

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE



FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

ARTÍCULO CIENTÍFICO

TEMA: APLICACIÓN MÓVIL, PARA LA PREVENCIÓN Y
DETECCIÓN DEL ABUSO SEXUAL DE NIÑ@S Y
ADOLESCENTES DE LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR: Ana Belén Cruz Yépez

DIRECTOR: Ing. Diego Javier Trejo España

Ibarra - Ecuador
2016

TEMA: APLICACIÓN MÓVIL, PARA LA PREVENCIÓN Y DETECCIÓN DEL ABUSO SEXUAL DE NIÑ@S Y ADOLESCENTES DE LA CIUDAD DE IBARRA

Ana Belén Cruz Yépez
Universidad Técnica del Norte
Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales

Email:
annyflaquita2011@hotmail.com

***Resumen.** El presente proyecto es el desarrollo de una página web adaptable a cualquier dispositivo móvil con acceso a internet, de tal forma que permita brindar información y documentación para contrarrestar el abuso sexual de niños, niñas y adolescentes en la ciudad de Ibarra; específicamente para la Fiscalía Provincial de Imbabura. Para su desarrollo se trabajó con la metodología existente en la Dirección de TIC's basada en las de desarrollo ágil SCRUM en la cual se trabaja directa y continuamente con el usuario del sistema. Las herramientas de software usadas para este proyecto están basadas en la Arquitectura 3 capas con ASP.NET en el servidor y browsers, móviles, laptops, etc. en el cliente, además de usar la base de datos SqlServer. En conclusión la aplicación está diseñada para ayudar a prevenir el abuso sexual.*

***Palabras Clave:** Fiscalía Provincial de Imbabura, Página Web, SqlServer, ASP.NET, móviles, Desarrollo Ágil.*

1. Introducción

En la sociedad el fenómeno del abuso sexual infantil es un problema que han soportado los niños/as desde siempre y en todas las culturas. El maltrato sexual a menores es una forma de maltrato infantil, pues puede tratarse de actos violentos, pero también el agresor se puede servir de promesas o amenazas para ejecutar actos que no dejan huella, o que no implican contacto físico.

En la actualidad, no se cuenta con este tipo de aplicación para ayudar a las personas afectadas, padres y jueces ya que a pesar de que nuestro país tiene numerosos compromisos políticos, nacionales e internacionales, así como obligaciones jurídicas y sobre todo la responsabilidad ética de proteger a los niños, niñas y adolescentes (NNA); la problemática del abuso sexual infantil es una realidad alarmante, que demanda intervenciones desde diferentes ámbitos profesionales.

En el Ecuador se vienen desarrollando estudios e investigaciones al respecto de éste problema, sin embargo son evidentes los escasos programas y proyectos que tratan el abuso sexual infantil desde la prevención primaria.

El objetivo principal es contribuir a la ciudad de Ibarra mediante una aplicación móvil, para

prevenir, detectar y contrarrestar el abuso sexual de niños, niñas y adolescentes e informar los derechos, leyes Constitucionales que los resguarda.

2. Materiales y Métodos

A continuación se describen las herramientas y metodología usada para el desarrollo del sistema dando a conocer conceptos de frameworks, base de datos, servidor web, lenguajes, big data, reportes y metodología de desarrollo.

2.1 Herramientas de desarrollo

Las herramientas de desarrollo usadas para la creación del sistema son las siguientes:

ASP.NET

Es un framework para aplicaciones web desarrollado y comercializado por Microsoft. Es usado por programadores y diseñadores para construir sitios web dinámicos, aplicaciones web y servicios web XML. [\[1\]](#)

SQLSERVER

Microsoft® SQL Server® 2012 Express es un sistema de administración de datos gratuito, eficaz y confiable

que ofrece un almacén de datos completo y confiable para sitios web ligeros y aplicaciones de escritorio. [2]

INTERNET INFORMATION SERVICE

También conocido como IIS es un servidor web y un conjunto de servicios para el sistema operativo Microsoft Windows. Los servicios que ofrece son: FTP, SMTP, NNTP y HTTP/HTTPS.

Las computadoras que tienen este servicio instalado pueden publicar páginas web tanto local como remotamente.

Se basa en varios módulos que le dan capacidad para procesar distintos tipos de páginas. Por ejemplo, Microsoft incluye los de Active Server Pages (ASP) y ASP.NET. También pueden ser incluidos los de otros fabricantes, como PHP o Perl. [3]

VISUAL STUDIO .NET

Es un conjunto completo de herramientas de desarrollo para la construcción de aplicaciones; Web ASP, servicios Web XML, aplicaciones para escritorio y aplicaciones móviles. Visual Basic, Visual C++, Visual C#, estos lenguajes de programación aprovechan las funciones de .NET Framework. Visual Studio cuenta con un framework (.Net 3.5) y está diseñado para mejoras de desempeño, escalabilidad y seguridad. [4]

HTML 5

Es la quinta revisión importante del lenguaje básico de la World Wide Web, HTML. Las nuevas características continúan siendo introducidas para ayudar a los autores de aplicaciones Web.

HTML5 establece una serie de nuevos elementos y atributos que reflejan el uso típico de los sitios web modernos. [5]

CSS3

Hoja de estilo en cascada es un lenguaje usado para definir la presentación de un documento estructurado escrito en HTML o XML. La especificación de CSS3 viene con interesantes novedades que permitirán hacer webs más elaboradas y más dinámicas, con mayor separación entre estilos y contenidos. Dará soporte a muchas necesidades de las webs actuales, sin tener que recurrir a trucos de diseñadores o lenguajes de programación. [6]

JSCRIPT

También conocido como JS orientado a objetos, basado en prototipos, imperativo, débilmente tipado y dinámico.

Se utiliza principalmente en su forma del lado del cliente, implementado como parte de un navegador web permitiendo mejoras en la interfaz de usuario y páginas web dinámicas. [7]

JQUERY

Biblioteca JavaScript rápido, pequeño y rico en funciones. Hace las cosas como HTML recorrido y manipulación de documentos, gestión de eventos, animación y Ajax.

Funciona a través de una multitud de navegadores. [8]

SPLUNK

Es un software para buscar, monitorizar y analizar datos generados por máquinas (Big Data) de aplicaciones, sistemas e infraestructura IT a través de una interfaz web.

El objetivo de Splunk es hacer los datos de estas máquinas (este Big Data) accesible a toda la organización, permitiendo la identificación de patrones, realización de medidas, diagnóstico de problemas y provisión de inteligencia (Business Intelligence) a cualquier parte del negocio. [9]

2.2 Metodología de desarrollo

La metodología SCRUM usada para el desarrollo de software es ágil y flexible; se basa en un proceso de trabajo constante, iterativo e incremental.

Diseño del Programa

Documento donde se describe las actividades orientadas a lograr un objetivo específico de investigación, desarrollo e innovación de tecnología en un intervalo de tiempo y costo definido, además de especificar el alcance, justificación, beneficiarios entre otros aspectos relacionados con el sistema a desarrollar.

Roles

Existen dos aspectos fundamentales a diferenciar, los actores y las acciones:

a) Actores

ProductOwner.- es la persona responsable de transmitir la visión, conoce los requerimientos y marca las prioridades del proyecto o producto.

Scrum Master.- es la persona que asegura el seguimiento de la metodología guiando las reuniones y ayudando al equipo en sus tareas dentro del proyecto.

ScrumTeam.- son las personas responsables de desarrollar y entregar el producto.

Usuarios o Cliente.- son los beneficiarios finales de la aplicación a desarrollar.

b) Acciones

Definición del proyecto (ProductBacklog): Es un documento que recoge el conjunto de requerimientos que se asocian al proyecto. Es un documento de alto nivel, que contiene descripciones genéricas (no detalladas), y que está sujeto a modificaciones a lo largo del desarrollo.

Definición del Sprint (Sprint Backlog): Un subconjunto de requerimientos, que provienen del ProductBacklog, es el documento que describe las tareas que son necesarias para realizar el subconjunto de requerimientos.

Diseño Pedagógico

Se describen los temas más relevantes del abuso sexual en niños, niñas y adolescentes, los objetivos, estrategias y herramientas que se plantean para contrarrestar la problemática.

Se da a conocer denuncias, casos reales y las leyes de apoyo de la constitución.

Diseño Técnico

Documento que enlista todas las historias de usuario determinando la prioridad de cada una de ellas.

Manual de Usuario

Documento enfocado para el usuario final, el cual describe detalladamente el funcionamiento del sistema. Cada módulo cumple una función diferente para cada usuario.

Manual Técnico

Documento centrado para los expertos en sistemas; en el cual, se describe la arquitectura del sistema, instalación, configuración, requerimientos entre otros datos técnicos.

Acta de Término de Proyectos

Documento donde se da a conocer que se ha dado por finalizado el desarrollo de la aplicación y es aprobado por las personas a las que se les entrega el proyecto.

3. Resultados

A continuación se describe el impacto de la aplicación en la población; además del desarrollo y funcionamiento del software siguiendo el proceso establecido por la metodología SCRUM.

3.1 Estudio de mercado

De acuerdo al estudio de mercado que se llevó a cabo mediante una encuesta en la zona urbana de la ciudad de Ibarra, para conocer a qué tipo de usuario está dirigida la aplicación y tener una noción de la cantidad de consumidores; además de las características, especificaciones de la aplicación que desea comprar el usuario.

Se llevó a cabo el siguiente número de encuestas por rango de edades:

ENCUESTAS		
Nº	años	# encuestas
1	0 - 14	114
2	15 - 64	239
3	65 y +	30

Tabla 1: Número de encuestas

El impacto que se prevé es positivo, no solo porque simplificará la búsqueda de información al respecto, sino también debido a que mediante la difusión de la campaña para dar a conocer la aplicación se logrará crear expectativa e interés de más personas, quienes se podrían convertir en clientes potenciales y empezar a instruirse en estos temas, dando origen a un número mayor de personas con amplios conocimientos.

3.2 Arquitectura del Sistema

La arquitectura del Sistema, está basada principalmente en el patrón de diseño de 3 capas (presentación, lógica y datos), donde cada uno de los componentes se usó según las necesidades y características del framework usado para el desarrollo del sistema.

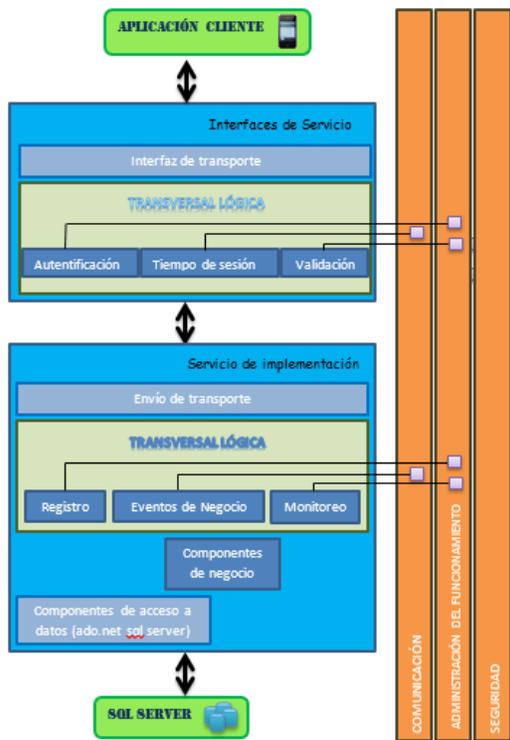


Figura 1: Arquitectura del Sistema

La arquitectura está hecha con el propósito de que cualquiera de sus tres capas pueda ser actualizada o reemplazada de acuerdo a como vayan cambiando las necesidades.

Capa de presentación: Es la capa del cliente donde se despliega información relacionada a ciertos servicios como por ejemplo, mensajes de ayuda, denuncia, contenidos de leyes, etc. Se relaciona mayormente con la capa de lógica de negocios.

Capa de lógica de negocios: Servidor Web más código invocado por éste, es el que se encarga de generar la respuesta a enviar al cliente (generalmente HTML).

Capa de acceso a datos: Esta capa contiene el servidor de base de datos. Aquí la

información es almacenada y recibida. La lógica de negocio accede a esta capa a través de Internet.

3.3 Desarrollo del Sistema

El sistema se fundamenta a través de una arquitectura principal, con el fin de que esta sea más gestionable y nos permita obtener una única presentación y acceso, ya que esta cuenta con varios módulos que tienen funciones diferentes dependiendo de los permisos del usuario logueado.



Figura 2: Función de usuario

Administrador: El usuario administrador tiene acceso a todos los módulos y puede crear, modificar o eliminar cualquier usuario, según lo requiera el sistema.

Digitador: El digitador y administrador solo estos dos usuarios tienen permisos, para ingresar las denuncias respectivas en este formulario. Pueden insertar, modificar y eliminar cualquier campo de información en cuanto a las denuncias realizadas que se encuentran almacenadas en la base de datos.



Figura 3: Formulario de la denuncia

Invitados: Son los que tienen acceso a toda la información pública y a los reportes de las denuncias.

A parte del administrador y el digitador también tienen acceso a mandar el mail de auxilio, cuando se encuentren en peligro de algún tipo de abuso sexual. El mensaje permite localizar la posición exacta de la víctima para poder brindar la debida ayuda.



Figura 4: Enviar mensaje

3.4 Experimentación y Validación del Sistema

Splunk es un software fácil, rápido, seguro para buscar, analizar y visualizar los datos máquina generados por la aplicación web.

La información generada dentro de una organización, celular, servidor, computadora, a diario, genera millones de eventos, registros, Logs o archivos sin un fin aparente. Para Splunk es lo que le permite observar lo que otros ignoran haciendo visible la información que puede ayudar a que tu empresa sea más productiva, rentable, competitiva y segura.

4. CONCLUSIONES

- ✓ Los usuarios que están dispuestos a realizar consultas periódicamente en la aplicación, entenderán perfectamente el contenido del tema ya que son personas con criterio formado.
- ✓ Esta temática es de gran importancia para los padres ya que ellos son los protectores y deben saber cómo actuar ante una situación de esta magnitud; acudiendo a

las personas indicadas para la ayuda correspondiente.

- ✓ La aplicación está diseñada para dispositivos que ayudarán a prevenir el abuso sexual.

REFERENCIAS

- [1] Wikipedia, « ASP.NET, » 19 de Octubre de 2016. [En línea]. Available: <https://es.wikipedia.org/wiki/ASP.NET>.
- [2] Microsoft, « Microsoft® SQL Server® 2012 Express, » 27 de Octubre de 2016. [En línea]. Available: <https://www.microsoft.com/es-es/download/details.aspx?id=29062>.
- [3] Wikipedia, « Internet Information Services, » 9 de septiembre de 2013. [En línea]. Available: https://es.wikipedia.org/wiki/Internet_Information_Services.
- [4] Microsoft, «Introducción a Visual Studio .Net,» 27 de octubre de 2016. [En línea]. Available: [https://msdn.microsoft.com/es-es/library/aa291755\(v=vs.71\).aspx](https://msdn.microsoft.com/es-es/library/aa291755(v=vs.71).aspx).
- [5] Wikipedia, «HTML5,» 17 de octubre de 2016. [En línea]. Available: <https://es.wikipedia.org/wiki/HTML5>.
- [6] Ecured, « Hojas de estilo en cascada, » 27 de octubre de 2016. [En línea]. Available: <https://www.ecured.cu/CSS>.
- [7] Wikipedia, « JAVASCRIPT, » 1995. [En línea]. Available: <https://es.wikipedia.org/wiki/JavaScript>.
- [8] Diego Ortiz, «J-QUERY Y SUS FUNCIONES,» 26 de febrero de 2015. [En línea]. Available: <https://prezi.com/xpezigayonvg/copia-de-current-event/>.
- [9] Wikipedia, «Splunk,» 24 de octubre de 2016. [En línea]. Available: <https://es.wikipedia.org/wiki/Splunk>.