

Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Córdoba

Ingeniería en Sistemas de Información
Cátedra de Proyecto Final

Censol

Sistema de Seguimiento y Medición de alumnos con capacidades diferentes



Autores:

- Bustos, Lucas
- Córdoba Quinteros, Bárbara
- Flecha, Macarena Ayelén
- Hermez, Antonio Ibrahim
- López, Maximiliano Andrés

Docentes:

- Gastañaga, Iris
- Aquino, Francisco
- Jaime, Natalia

Curso: 5K4

-2015-

Censol

Sistema de Seguimiento y Medición de alumnos con capacidades diferentes

Bustos, Lucas
Córdoba Quinteros, Bárbara
Flecha, Macarena Ayelén
Hermez, Antonio Ibrahim
López, Maximiliano Andrés
Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba

Abstract

*Censol es un sistema de información destinado a dar soporte a los procesos de la fundación Soles, que se dedica a atender personas con capacidades diferentes. Este sistema tiene como objetivo brindar información sobre las actividades administrativas de la institución e implementar una herramienta para medir la evolución de los pacientes que se atienden allí, a partir del uso de indicadores establecidos por los profesionales de Soles. Para ello, este equipo ha implementado la metodología de Proceso Unificado de Desarrollo. Este trabajo cobra relevancia por su naturaleza, dado que en la actualidad existen muy pocos productos de software que se especialicen en mediciones de capacidades diferentes. **La metodología usada, los resultados principales del trabajo y sus conclusiones fundamentales presentan una alternativa de solución para abordar esta problemática.** A continuación describiremos la experiencia del equipo en el desarrollo de este proyecto.*

Palabras Clave

Censol, Software, Seguimiento, Medición, Evolución, Discapacidad, Tratamiento, Diagnostico, Fundación Soles.

Introducción

CenSol surge bajo la necesidad de brindar una solución a los problemas en la administración de los datos en la institución Soles. Estos problemas eran diversos, desde redundancia e inconsistencias en los datos, pérdida de información, costes monetarios, falta de disponibilidad, etc. Pero la principal razón de su existencia es la escasez de una herramienta accesible y flexible para realizar el seguimiento y medir la evolución sobre los pacientes que se atienden en la fundación. Ante este

contexto, nuestro equipo ha investigado sobre productos informáticos existentes en el mercado, y notamos la escasez de soluciones completas para el abordaje de la problemática de la medición de capacidades diferentes. Es por ello que consideramos que este proyecto proporciona una alternativa de solución integral e innovadora respecto a las pocas herramientas que se encuentran disponibles en este campo. Por último, existen una serie de características adicionales que hacen a la singularidad de este proyecto, logradas gracias al contexto académico en el que se desarrolla: es un proyecto sin fines de lucro, pensado con total libertad de trabajo; está bajo constante guía y supervisión de profesionales altamente experimentados y se encuentra con un alto grado de visibilidad pública, accesible así a otros colegas y a público en general.

Elementos del Trabajo y metodología

La metodología utilizada es Proceso Unificado de Desarrollo, usando una selección de artefactos para cada uno de los cinco flujos de trabajo que lo conforman. Además, usamos Lenguaje Unificado de Modelado como estándar para la documentación. Esta metodología está dirigida por casos de uso, centrada en la arquitectura y es iterativa e incremental. Permite esquematizar el trabajo en partes pequeñas. Las iteraciones hacen referencia a pasos en el flujo de trabajo, y los incrementos, al crecimiento del producto.

El Proceso Unificado se repetirá a lo largo de una serie de ciclos que constituyen la vida de un sistema. Cada ciclo concluirá con una versión del producto para la institución.

El sistema está desarrollado con el lenguaje de programación C#, utilizando el framework Microsoft .NET 4.5. Además se complementa con tecnologías como Entity Framework, MVC5, HTML5, CSS3 y Javascript (jQuery).

Las herramientas utilizadas son Visual Studio 2012, SQL Server 2008 R2 (para desarrollo), Subversion y TortoiseSVN (para gestión de configuración), Microsoft Office 2013, IBM Rational Software Modeler (para documentación), Visual Studio Online y Microsoft Project 2013 (para gestión de proyecto).

Censol es una aplicación Windows, de arquitectura cliente-servidor [Figura 1], estructurada en capas, diseñada para ser implementada en un entorno local (la fundación Soles), y con un módulo web que presta las funciones de consulta de reportes estadísticos para profesionales y tutores.

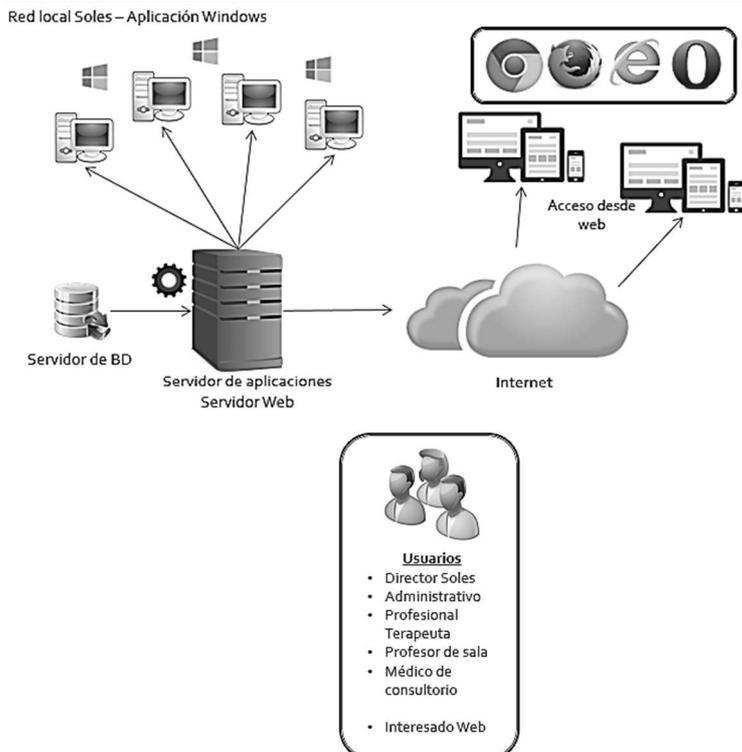


Figura 1.

Para el proceso evolutivo se utilizan el concepto de dashboards, un instrumento que permite presentar la información acorde a los distintos indicadores de forma que el profesional terapeuta pueda obtener una visualización acerca de la evolución de los pacientes en los aspectos ya definidos.

Resultados

La fundación Soles tendrá a su disposición un sistema de información que le brindará soporte a sus procesos administrativos y le dará valor a sus activos, optimizando también los procesos diarios de la organización. Además, contará con una herramienta completa y flexible para el seguimiento y medición de evolución de los alumnos, la cual no solo brindará información estadística sino que asimismo será soporte para la toma de decisiones.

Discusión

Censol permitirá a Soles los siguientes beneficios:

- *A los profesionales terapeutas:* un instrumento que permita seguimiento en tiempo real y resultados exactos sobre el trabajo que van realizando día a día en el centro terapéutico; y en consecuencia, les ayude en el diagnóstico y tratamiento de los alumnos en el momento justo;
- *A los directivos de Soles:* una herramienta que colabore en la toma de decisiones, y facilite el proceso de selección y evaluación de terapias para los beneficiarios;
- *A los tutores de los alumnos:* un herramienta de seguimiento continuo sobre la evolución de sus hijos/beneficiarios, y a su vez un canal de comunicación entre la institución y ellos;
- *A los administrativos:* un sistema que optimice sus procesos administrativos y mejore el procesamiento de los cobros, pagos, certificados, obras sociales, etc.;

- *A nuestro equipo:* un crecimiento a nivel profesional, la experiencia de investigar en un campo poco explorado y la posibilidad de aplicar el producto a otras instituciones relacionadas;
- *A otros profesionales de sistemas:* tener un precedente sobre la medición de evolución de personas con capacidades diferentes, y ampliar a partir de allí, los conceptos abordados.

Sin embargo es necesario observar que una posible limitación del sistema sea la dificultad de parametrización de las variables de medición. A pesar de ello, consideramos que el concepto base en el cual se funda este proyecto (la recepción de datos en el seguimiento) para lograr la medición lo convierte en un mecanismo flexible, adaptable y dúctil en otros contextos de aplicación.

Conclusión

El resultado de haber implementado PUD es muy satisfactorio ya que el equipo pudo trabajar de forma coordinada, pudiendo realizar ajustes en los requerimientos sin perder trazabilidad. Inicialmente abordamos la problemática de escasez de productos informáticos que permitan realizar la medición y seguimiento de personas con discapacidad, pero conforme fue avanzando el proyecto detectamos la necesidad de incorporar los procesos administrativos y de atención a pacientes externos brindando así una solución integral para la fundación, por demás innovadora. Concluimos que CenSol no solo va a permitir a la Fundación Soles contar con numerosos beneficios sino que también proporciona a este equipo de trabajo la posibilidad de aprender y afianzar conocimientos, persiguiendo el objetivo de ser cada día mejores profesionales.

Agradecimientos

A la licenciada Noemí Scancarello, por brindar la oportunidad y abrir las puertas de su institución a nuestro equipo;

A todo el grupo de profesionales de Soles, por confiar y disponer de su tiempo para ayudar a determinar el alcance del sistema;

A los ingenieros Francisco Aquino e Iris Gastañaga, por ser nuestros guías en este proyecto;

A nuestras familias, por su constante apoyo incondicional en tantas horas de trabajo.

Referencias

- [1] Jacobson, Booch, Rumbaugh; “Proceso Unificado de Desarrollo” (2001) 3° edición
- [2] Microsoft Co., “Arquitectura .NET 4.0, Principios de diseño” (2013) 1° edición
- [3] Kaplan, Norton; “Cuadro de mando integral” (2001) 2da edición
- [4] Casas, Escandell, Ribas, Ochoa; “Instrumentos de evaluación en rehabilitación psicosocial” (Marzo 2010) Scielo¹ n° 30
- [5] Muñoz Sánchez, Portillo Cárdenas; “Evaluación psicopedagógica de la discapacidad intelectual ligera y del retraso límite: elementos y nodos de evaluación” (2007) Apuntes de Psicología Universidad de Sevilla Vol. 25.

Datos de Contacto:

Lucas Bustos.

Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba.

Cruz Roja esq. Maestro Lopez S/N.

ljmbustos@gmail.com

Bárbara Córdoba Q.

Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba.

Cruz Roja esq. Maestro Lopez S/N.

barbaracordobaq@gmail.com

¹Revista de Psiconeurología de la Asociación Española de Medicina