



**Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Córdoba
Ingeniería en Sistemas de Información
Cátedra de Proyecto Final**



Autores:

Campos, Sebastián
García, Rodrigo
Olalde, Tomás
Pascuali, Lisandro
Revello, Juan Manuel
Sierra, Sergio

5K2 - Grupo N°1 - 2020

Docentes:

Zohil, Julio César Nelson
Jaime, María Natalia
Liberatori, Marcelo

Inay

**Campos, Sebastián - García, Rodrigo - Olalde, Tomás
Pascuali, Lisandro - Revello, Juan Manuel - Sierra, Sergio**
Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba

Abstract

La desnutrición infantil es un flagelo que padecen miles de niños en nuestro país. Son decenas de fundaciones las que, a lo largo y a lo ancho del territorio argentino, trabajan día a día para erradicar esta situación. La mayoría de estas organizaciones no cuentan con un sistema de información que les permita agilizar sus procesos de trabajo. Esto además les impide acceder a información estadística para la toma de decisiones y visibilizar la realidad que sufren miles de familias.

Inay es un software creado para brindar soporte a los procesos que se llevan a cabo en Fundación Dignamente, y que tienen que ver con la atención de niños en situación de desnutrición y/o vulnerabilidad social. Este sistema tiene por objetivo acercar una solución que permita un manejo preciso y eficiente de la información de los niños en tratamiento.

Se proyecta como un software extensible a todas las fundaciones que trabajan de forma estandarizada, las cuales suman más de 100 centros en funcionamiento distribuidos en cuatro países.

Palabras Clave

Impacto Social, Desnutrición infantil, Fundación, Dignamente, Conin

Introducción.

El desarrollo de este proyecto nace de la voluntad del equipo de acercar una solución concreta a una problemática social. Dignamente [1] es una fundación que tiene como misión erradicar la desnutrición infantil de nuestro país, trabajando a partir de una metodología desarrollada por la Fundación Conin (Cooperadora por la Nutrición Infantil) [2]. Estos procesos actualmente se llevan a cabo registrando los datos nutricionales y sociales de cada niño en planillas de papel. Con esta forma de trabajar se introduce cierta lentitud en los procesos y se impide contar con datos digitalizados a

partir de los cuales se puedan obtener informes estadísticos. El trabajo que se realiza en cada centro, involucra profesionales de áreas de la salud y social: Pediatría, Nutrición, Psicología, Psicopedagogía, Fonoaudiología y Trabajo Social. Este trabajo se orienta a dar una respuesta a sus necesidades de información, brindando soporte a los procesos definidos por esta metodología con el fin de agilizar el trabajo que las y los profesionales de cada centro desarrollan semanalmente. Además, se busca que el personal de dirección cuente con información consistente y fácilmente accesible para visibilizar esta problemática y pensar mejores estrategias para atacarla. Trabajar a partir de una metodología estandarizada [3] es la clave para lograr una aplicación escalable que pueda ser implementada en los más de cien centros que trabajan de la misma forma en Argentina, Paraguay, Perú y Gambia (África).

Otro gran desafío de la solución presentada tiene que ver con que se busca implementar una aplicación web en regiones donde las redes de telecomunicaciones no están desarrolladas de forma óptima.

Elementos del Trabajo y metodología

La metodología que se optó para trabajar en el desarrollo de este software es la metodología ágil, aplicada a partir del framework Scrum [4]. El proyecto se lleva a cabo en un total de trece Sprints, de tres semanas de duración cada uno. Los objetivos de cada iteración se deciden en función de las prioridades que plantea

nuestro Product Owner, que son los directores de la Fundación. Para la gestión del proyecto se utiliza la herramienta Jira [5], la cual permite escribir las historias de usuario, asignarlas a los distintos miembros del equipo, conocer el estado de cada una de ellas y obtener métricas al finalizar cada ciclo de desarrollo. Esta plataforma, además, provee una integración con Bitbucket [6] que es la herramienta que se utiliza para la gestión de versiones del código del producto. Mientras que para la gestión de la documentación se hace uso de Google Drive.

Como se mencionó anteriormente, Inay es una aplicación web, la cual se desarrolla utilizando Javascript como lenguaje tanto en el Frontend como en el Backend. Esto permite mantener uniformidad en el código, seguir una especialización en único lenguaje y utilizar tecnologías que son tendencia en la actualidad.

Para el Frontend se utiliza un framework de Javascript llamado Vue js [7], creado para desarrollar SPA's a partir del patrón Modelo-Vista-Vista-Modelo. También se hace uso de una librería de estilos llamada Vuetify [8] que aplica Material Design, y sirve de orientación en el diseño de la interfaz de usuario.

En cuanto al backend, se hace uso de Node js [9], un entorno que trabaja en tiempo de ejecución basado en Javascript, y que se complementa con el framework Express [10], el cual facilita el control de las comunicaciones entre el cliente y el servidor. Para la base de datos se utiliza un motor MySQL.

El desarrollo se realiza siguiendo buenas prácticas, y documentando de manera completa y ordenada, con el fin de que la aplicación se pueda escalar y cualquier persona pueda continuar con su desarrollo y mantenimiento.

Resultados

El primer módulo desarrollado consistió en la carga de datos personales, que permiten contar con información de cada niño, y de cada integrante de su grupo familiar. En este módulo también se incluyó la posibilidad de registrar y consultar datos que corresponden a las condiciones de la vivienda, los vínculos familiares y los niveles de escolaridad de los tutores.

Por otro lado, se construyó un módulo para la gestión de historias clínicas. A través de esta funcionalidad, los profesionales de cada área de la salud gestionan los estudios iniciales que se realizan al momento de ingresar un niño al tratamiento, y los seguimientos semanales con el fin de controlar la evolución.

El desarrollo además consistió en un módulo para que el área de coordinación de cada centro pueda llevar un seguimiento de las asistencias de cada niño, y gestionar el stock y la entrega de alimentos.

A partir de todas estas funcionalidades de carga y mantenimiento de información, se desarrollaron reportes estadísticos que son accedidos de manera remota por el Área de Dirección.

Se desarrolló una solución simple, moderna y adaptada a las necesidades y al contexto de los centros de la fundación. Todo el desarrollo fue pensado para facilitar la escalabilidad y el mantenimiento del sistema, lo cual implicó crear una arquitectura sólida y asegurar la estandarización de los procesos.

Discusión

Inay ha sido creado para atender una necesidad que busca resolverse desde hace varios años dentro de la fundación. Con la implementación de este sistema cada profesional que trabaja en el centro

se ve beneficiado en su labor cotidiano, ya que se alivia de los inconvenientes que se presentan al manejar la información en planillas de papel. Es decir que se optimiza la carga de información y también se facilita el acceso a los datos de cada niño en tratamiento, asegurando una consistencia que, previo a la incorporación del sistema, era imposible garantizar.

Por otro lado, la obtención de reportes estadísticos permite al área directiva seguir el funcionamiento de cada centro, brindándole apoyo para la toma de decisiones y presentando un medio para visibilizar el trabajo que realizan y así acceder a un mayor apoyo de otras organizaciones. Por ejemplo, tener la posibilidad de especificar en todo momento la cantidad de niños en tratamiento, junto con el estado actual y la evolución de cada uno, permite hacer un seguimiento de los avances en cada centro y evaluar el desempeño general.

Conclusión

Inay es la concreción de un deseo compartido con la fundación Dignamente: trabajar por erradicar la desnutrición infantil. Que además se alinea con las estrategias de esta organización, las cuales se basan en que una problemática tan compleja no sólo se combate con solidaridad, sino también con profesionalismo y conocimiento puesto al servicio de la comunidad.

Este proyecto persigue este deseo, ofreciendo una solución de calidad. Lo más importante es que la aplicación puede ser utilizada como herramienta de soporte digital que permita evidenciar la realidad de la desnutrición infantil y las vulnerabilidades sociales que padecen los niños que acuden a estos centros.

Tanto la metodología de trabajo, como las herramientas utilizadas y los criterios de desarrollo fueron elegidos de modo que

se concrete un producto que alcance las expectativas del cliente, y además sea fácilmente mantenible y escalable por cualquier persona que se sume al proyecto.

Esto se debe a que una vez consolidada la implementación en la fundación Dignamente, la aplicación quedará abierta para que otras fundaciones que trabajan con la misma metodología puedan hacer uso de esta. Esto involucra más de cien centros, que funcionan en cuatro países distintos y que trabajan con aproximadamente 6500 familias. Es decir que Inay podrá convertirse en la herramienta de trabajo de cientos de profesionales franquiciados por Conin, y también en una fuente consolidada de información que ponga en evidencia la realidad de la desnutrición infantil.

Referencias

(Último acceso verificado: 20/08/2020)

- [1] <http://dignamente.org/>
- [2] <https://conin.org.ar/>
- [3] <https://conin.org.ar/metodologia-conin/>
- [4] <https://www.scrum.org/resources/what-is-scrum>
- [5] <https://www.atlassian.com/es/software/jira/features>
- [6] <https://www.atlassian.com/es/software/bitbucket/features>
- [7] <https://vuejs.org/v2/guide/>
- [8] <https://vuetifyjs.com/en/introduction/why-vuetify/>
- [9] <https://nodejs.org/es/about/>
- [10] <https://expressjs.com/es/>

Agradecimientos:

A nuestras familias y amigos por la compañía en este tiempo de trabajo, a los directores de la Fundación Dignamente por darnos el espacio, el tiempo y la oportunidad de trabajar por esta causa, y a los profesores de la Cátedra de Proyecto Final por guiarnos durante todo el proyecto.

Datos de contacto:

Campos, Sebastián: sebacampos169@gmail.com
García, Rodrigo: rodrigo.09garcia@gmail.com
Olalde, Tomás: olaldetomas1@gmail.com
Pascuali, Lisandro: lpascuali97@gmail.com
Revello, Juan: juanmanuelrevello@gmail.com
Sierra, Sergio: sergio.regino.sierra@gmail.com