

Universidad Nacional Tecnológica

Facultad Regional de Córdoba

Proyecto Final

2018

Analytics

Integrantes:

Alvarado, Mónica - Cueva, Kmett - Ferrero, Facundo - Pérez, Camila

Curso: 5K1

Adjunto: Ing. María Cecilia Ortiz

JTP: Ing. Maria Irene Mac William

ANALITYCS

Alvarado, Mónica - Cueva, Kmett - Ferrero, Facundo - Pérez, Camila

Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba

Abstract

Analytics es una aplicación innovadora que apunta a cubrir nicho de mercado rara vez explorado en el mundo del software; el tratamiento de pacientes con discapacidad intelectual. Combinando la funcionalidad de una herramienta de gestión para los profesionales a cargo con un enfoque de terapia lúdica implementada a través de juegos didácticos que permiten informar sobre el rendimiento de los pacientes, Analytics es pionero en ofrecer una propuesta holística que contemple estas dos problemáticas y ofrezca una solución única e integral a las instituciones que se dedican a trabajar con este tipo de pacientes.

Utilizando una plataforma web, Analytics ofrece herramientas de gestión de perfiles, así como la integración con los juegos que se utilizan en la terapia lúdica, tal que los resultados que obtenga el paciente puedan proveer información útil y estadísticas que el profesional pueda aprovechar para conocer con precisión el estado individual de cada paciente y ajustar su terapia con los juegos que resulten más eficaces para su tratamiento.

Otro aspecto original en el funcionamiento de la plataforma se refleja en el análisis de patrones de comportamiento propios de los distintos tipos de discapacidad aplicando inteligencia artificial para recomendar juegos apropiados en el tratamiento de los pacientes.

Palabras Clave

Terapia, Sistema, Seguimiento, Paciente , Discapacidad , Tratamiento con Juegos, Estadísticas, Patrones de Comportamiento.

Introducción

La idea surge al detectar las problemáticas que enfrentan organizaciones o equipos de terapeutas dedicados a la enseñanza de pacientes con dificultades intelectuales, ya que no cuentan con una herramienta para poder realizar un análisis cuantitativo del avance de los pacientes que mantienen bajo tratamiento, contando solamente con las

observaciones que pueden efectuar de manera cualitativa.

Se propone una solución desde el punto de vista tecnológico, ofreciendo una herramienta que brinde datos concretos para la generación de informes precisos de forma sencilla además de comunicación con el resto de especialistas; un mejor diagnóstico de evolución de los pacientes y su rendimiento con cada juego; y la versatilidad de asociar con facilidad a diferentes profesionales, pacientes e instituciones.

Se obtiene información acerca de las necesidades que tienen los profesionales y recomendaciones respecto a la funcionalidad que abarca el sistema.

En nuestro país, según la última estadística (año 2016), más de quince mil personas tienen discapacidad intelectual, siendo mucho más pronunciado en adolescentes y especialmente en varones. Según el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-5), la discapacidad intelectual se diagnostica al presentarse al menos una de las siguientes situaciones:

- Deficiencias de las funciones intelectuales
- Deficiencias del comportamiento adaptativo
- Inicio de las deficiencias intelectuales y adaptativas durante el periodo del desarrollo.

Elementos del Trabajo y metodología

Se utilizaron las metodologías ágiles, en forma específica SCRUM, como marco de trabajo para poder abordar la complejidad e incertidumbre del desarrollo de un producto de tal alcance, siendo lo primordial aprender de los aciertos y errores de iteraciones primeramente ejecutadas y así permitir que los cambios se realicen con mayor facilidad.

Las tecnologías utilizadas para el desarrollo del producto son las siguientes:

- Repositorio en Git, donde se encuentra el versionado del producto.
- MySQL: Motor de base de datos que nos permitirá agilizar y cumplir con los requisitos.
- Team Foundation Server: Herramienta que nos permitió la administración del código fuente.
- Visual Studio: Entorno para el desarrollo de la aplicación, utilizando el lenguaje C#.
- Bootstrap: Es un framework web o conjunto de herramientas de código abierto para diseño de sitios y aplicaciones web.

Resultados

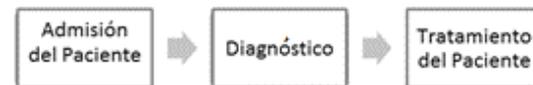
Analytics resolverá la problemática que presenta la gestión de tratamientos a personas con discapacidad intelectual, permitiendo que el profesional tenga a su disposición la información de los resultados de los juegos aplicados a los pacientes durante su tratamiento; así podrá analizar el grado de éxito de este y la eficacia de ese juego en particular, para ese paciente. También permitirá que los profesionales de diferentes especialidades y comunes puedan compartir la información de todo lo referido a las sesiones de tratamiento.

A la hora de realizar el análisis o seguimiento de la evolución del paciente, Analytics proveerá un informe con información concreta y precisa en cuanto a

lo que necesita el profesional, también permitiendo que se vea reflejada en un gráfico para facilitar su visualización.

Los pacientes son agrupados junto con otros pacientes que poseen las mismas patologías (o similares) y pueden ser evaluados de forma individual o grupal, para hacer uso de los diferentes juegos que con anterioridad fueron preseleccionados por un profesional al diagramar el tratamiento del individuo o del grupo respectivamente.

Los profesionales también podrán formar grupos entre ellos, los cuales serán o no de diferentes especialidades para poder realizar un tratamiento de manera conjunta; si así lo desearan.



(Fig. 1)

La admisión del paciente (fig. 1) inicia con una Solicitud de Evaluación por parte de un profesional a través de una Orden de Derivación emitida por el mismo o con la petición por parte del padre, madre o tutor del paciente respecto a inquietudes que surgen en base a sus percepciones. Luego se realiza la asignación de un profesional para realizar el Estudio Inicial que determinará si la persona requiere o no tratamiento. Una vez finalizado el proceso se genera un informe que recoge la información de dicho análisis.

Si el Estudio Inicial revela que el paciente requiere de un Tratamiento, se procede al Diagnóstico del paciente, describiendo detalladamente las características de la dolencia, el tratamiento requerido (objetivos y frecuencias) y colaboración interdisciplinaria si así lo necesita.

Finalmente se procede a la realización del tratamiento. Para ello el terapeuta genera estrategias para cumplir con los objetivos del tratamiento. Dicha estrategia incluye una serie de actividades que el paciente debe realizar a lo largo de las diversas sesiones que el médico

diagrama para el mismo. Esta puede o no incluir la utilización de juegos.

Durante la realización del tratamiento se llevan a cabo reuniones periódicas interdisciplinarias para determinar la situación del paciente y darle la adecuación necesaria. De manera periódica se emiten informes que recojan el desempeño y evolución del paciente.

Discusión

Luego de investigar hemos encontrado, por un lado, sistemas abocados a la gestión de historias clínicas, además de registrar diagnósticos y prescripciones médicas y asentarlos en reportes detallados. Por otro lado, existen otros sistemas con el objetivo de dar soporte directo en la enseñanza de pacientes con discapacidad intelectual, facilitando su estimulación cognitiva y centrándose en aspectos tales como la memoria, la percepción visual, razonamiento, cálculo o la comunicación.

Analytics integra ambos dominios en una sola aplicación; dando la ventaja al profesional de poder obtener la información concreta y precisa de la evolución del paciente, y a su vez de sugerir los juegos que más puedan ayudar al paciente en cuestión.

En vistas al futuro, se prevé la posibilidad de ampliar el campo de aplicación de la plataforma de modo de tener más juegos y ayudar a una mayor gama de discapacidades. Asimismo, se pueden incluir otras técnicas de análisis de datos para brindar una mejor asesoría al profesional respecto de sus pacientes.

Conclusión

Deseamos fervorosamente poder darle una solución al problema que tienen actualmente los profesionales de la salud mental: creemos a través de la tecnología que desarrollamos podremos optimizar la evaluación y seguimiento del tratamiento de pacientes con estas capacidades diferentes.

Además, se tiene como objetivo mejorar la comunicación entre profesionales para que el conocimiento

compartido pueda ser accedido de manera sencilla, con el fin de ayudar de mejor manera a los pacientes.

Una de las ventajas más sobresalientes será el poder visualizar el progreso del tratamiento mediante gráficos, así cada profesional tendrá información concisa y detallada del tratamiento que está llevando a cabo.

Agradecimientos

Queremos agradecer la profesora terapeuta en personas con discapacidad motriz, María Cecilia Pérez, por plantearnos esta problemática que afrontan hoy en día los terapeutas, y a darnos la posibilidad de poder darle una solución para facilitar su labor. A nuestras familias y amigos por apoyarnos, confiar en nosotros y nunca perder las esperanzas de que esta etapa llegaría, y a las profesoras, Ing. María Cecilia Ortiz y Ing. María Irene Mac William por acompañarnos y guiarnos en esta última la más importante etapa de la carrera.

Referencias

- [1] La discapacidad en Argentina:
www.snr.gov.ar/datos-estadisticos/
- [2]Scrum:
www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v2017/2017-Scrum-Guide-US.pdf – Fecha de acceso:30/08/18
- [3]Terapia con juegos:
www.cetpa.org/terapia-de-juego/

Datos de contacto:

Alvarado, Mónica Yamil:
alvaradomyamil@gmail.com
Cueva, Kmett:
kmettcueva@gmail.com
Ferrero, Facundo:
fnferrero@gmail.com
Pérez, Camila:
camiperez1994@gmail.com