

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS

CARRERA DE INFORMÁTICA

Proyecto de Ingeniería de Software.

Título

Aplicación Web, para la administración de un colegio



Autor: Richard Hector Orihuela Gil

Docente: Lic. Moises Silva

La Paz, Mayo del 2019

Resumen

En consecuencia a la gran migración hacia la educación virtual, las posibilidades de no contar con las herramientas adecuadas para la enseñanza, debido a la gran cantidad de herramientas y plataformas variadas que tienen una curva de aprendizaje muy bajo y representa un retraso en el avance de cada materia; se hace necesario realizar un seguimiento simple de los temas que se van a cubrir en una gestión y las tareas de estos, para acelerar el avance y no destinar tiempo en aprender herramientas que podrían no ser las adecuadas lo que significaría una pérdida de valioso tiempo para el docente y los estudiantes.

La página web se encargara de llevar un control de tareas por materia que será modificado en la base de datos por el docente; de esta forma varios docentes podrán tener el control de las tareas en sus materias; también podrán sumar la nota total con la que se ha calificado a el alumno, de esta forma se reducirá la probabilidad de cometer errores al sumar la nota final. Se cuenta con una plataforma elaborada en Node Js, que nos permitirá tener datos actualizados de los alumnos que se encuentran inscritos en la materia y que con la presentación de sus tareas tendrán la posibilidad de aprobar la materia.

Introducción.

Debido a la gran necesidad de herramientas para educación virtual en todo el país, se vuelve una necesidad, el llevar un avance organizado de las materias en los colegios, bien sea esto por falta de herramientas que simplifiquen el realizar un control del avance, o por la complejidad de estas herramientas un docente tiene dificultad en usar y enseñar el uso de plataformas que acompañan el proceso de formación virtual.

En este proyecto se plantea la construcción de una plataforma Web que nos posibilita el monitoreo de los docentes, estudiantes y tareas los cuales mediante documentos nos permitirán realizar una calificación de la tarea y posterior suma de las notas para cada estudiante en diferentes materias, obtendrá la nota de cada alumno de forma individual, permitiéndolo tener acceso a la nota real de todos los alumnos que se encuentran en un curso.

Problema.

Llevar el control de avance de una materia para cada estudiante en clases virtuales lleva un gran aprendizaje de herramientas tanto para el docente y para los estudiantes lo que puede ser contraproducente, entonces realizar la calificación de los estudiantes en distintas plataformas tiene una gran probabilidad de errar las notas, lo que terminaría perjudicando a los estudiantes de manera significativa.

Objetivos.

El objeto de aplicación Web es de mantener actualizado al docente, tanto como al estudiante; dando una lista de tareas en cada materia en la que se encuentra inscrito

Tecnologías involucradas.

Para que el sistema pueda funcionar se necesita de la interacción de algunas tecnologías, las cuales nos ayudarán a obtener la información que necesitamos y para posteriormente evaluarlas en la página.

Las tecnologías que están involucradas en nuestro proyecto:

Node Js. Es un entorno de ejecución para JavaScript para el lado del backend.

PostgreSQL. El gestor de base de datos, también es un proyecto de software libre, nos permitirá manejar la base de datos de los diferentes productos.

Jade. Es un lenguaje de plantillas, un binario de NodeJS, y una forma rápida de generar contenido. Básicamente define una estructura semántica, ordenada y jerárquica, usando solamente el nombre de las etiquetas HTML.

MongoDB. MongoDB tiene la capacidad de realizar consultas utilizando JavaScript, haciendo que estas sean enviadas directamente a la base de datos para ser ejecutadas.

Framework. En programación hace referencia a una serie de herramientas con las que puedes construir algo más fácil y rápido con algún lenguaje de programación.

SCRUM

Su nombre no corresponde a una sigla, sino a un concepto deportivo, propio del rugby, relacionado con la formación requerida para la recuperación rápida del juego ante una infracción menor. Su primera referencia en el contexto de desarrollo data de 1986, cuando Takeuchi y Nonaka utilizan el Rugby Approach para definir un nuevo enfoque en el desarrollo de productos, dirigido a incrementar su flexibilidad y rapidez, a partir de la integración de un equipo interdisciplinario y múltiples fases que se traslapan entre sí.

La metodología Scrum para el desarrollo ágil de software es un marco de trabajo diseñado para lograr la colaboración eficaz de equipos en proyectos, que emplea un conjunto de reglas y artefactos y define roles que generan la estructura necesaria para su correcto funcionamiento.

CARACTERÍSTICAS
Scrum divide una organización en equipos pequeños, interdisciplinarios y auto-organizados.

Divide el trabajo en una lista de entregables pequeños y concretos. Ordena la lista por orden de prioridad y estima el esfuerzo relativo de cada elemento.

Divide el tiempo en iteraciones cortas de longitud fija (generalmente de 1 a 4 semanas), con código potencialmente entregable y demostrado después de cada iteración.

Optimiza el plan de entregas y actualiza las prioridades en colaboración con el cliente, basada en los conocimientos adquiridos mediante la inspección del entregable después de cada iteración.

Optimiza el proceso teniendo una retrospectiva después de cada iteración.

PRINCIPIOS BÁSICOS

Scrum propone trabajar en ciclos sobre entregas parciales de un producto final más amplio.

Esta metodología de trabajo permite poder distribuir mejor el tiempo y evita que ante un proyecto muy extenso se quede estancado.

Con Scrum es posible desglosar estos proyectos amplios en una lista de tareas y, de esa manera, el trabajo se vuelve más ágil. Al comenzar cada ciclo se definen qué tareas se van a realizar a lo largo del mismo y al finalizar se entregan resultados concretos. Además, plantea una división de roles entre el equipo de trabajo lo que fomenta la cooperación con nuestros compañeros (Wingu, 2016).

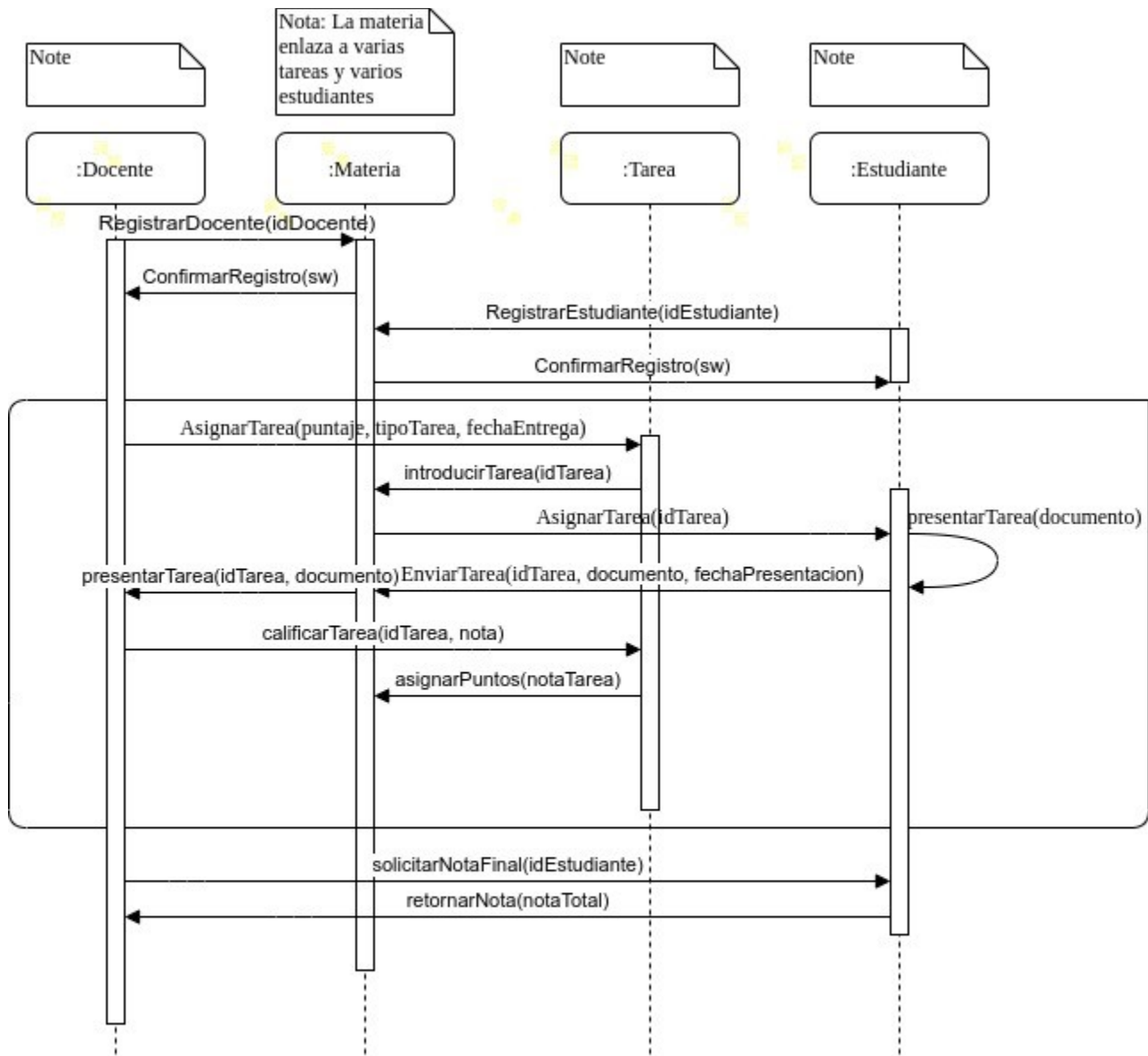
Scrum utiliza un enfoque incremental que tiene como fundamento la teoría de control empírico de procesos. Esta teoría se fundamenta en transparencia, inspección y adaptación; la transparencia, que garantiza la visibilidad en el proceso de las cosas que pueden afectar el resultado; la inspección, que ayuda a detectar variaciones indeseables en el proceso; y la adaptación, que realiza los ajustes pertinentes para minimizar el impacto de las mismas.

Los llamados Equipos Scrum son auto-gestionados, multifuncionales y trabajan en iteraciones. La autogestión les permite elegir la mejor forma de hacer el trabajo, en vez de tener que seguir lineamientos de personas que no pertenecen al equipo y carecen de contexto.

Los integrantes del equipo tienen todos los conocimientos necesarios (por ser multifuncionales) para llevar a cabo el trabajo. La entrega del producto se hace en iteraciones; cada iteración crea nuevas funcionalidades o modifica las que el dueño del producto requiera.

DIAGRAMA DE SECUENCIAS.

Se diseñó el secuencias para los requisitos: registro de docente , alumnos, asignación de tareas por el docente, presentación de tareas por el alumno, evaluación de tareas por materia, obtener total de la nota por estudiante.



El diagrama de flujo ilustra el proceso de uso de la plataforma mTUTOR, dividido en tres secciones principales: Inicio de Sesión, Perfil de Usuario y Gestión de Contenido.

Inicio de Sesión: La interfaz muestra un banner con el texto "¡Bienvenidos a la EDUCACIÓN VIRTUAL!" y un formulario de inicio de sesión con campos para "Usuario" y "Contraseña", y un botón "Entrar".

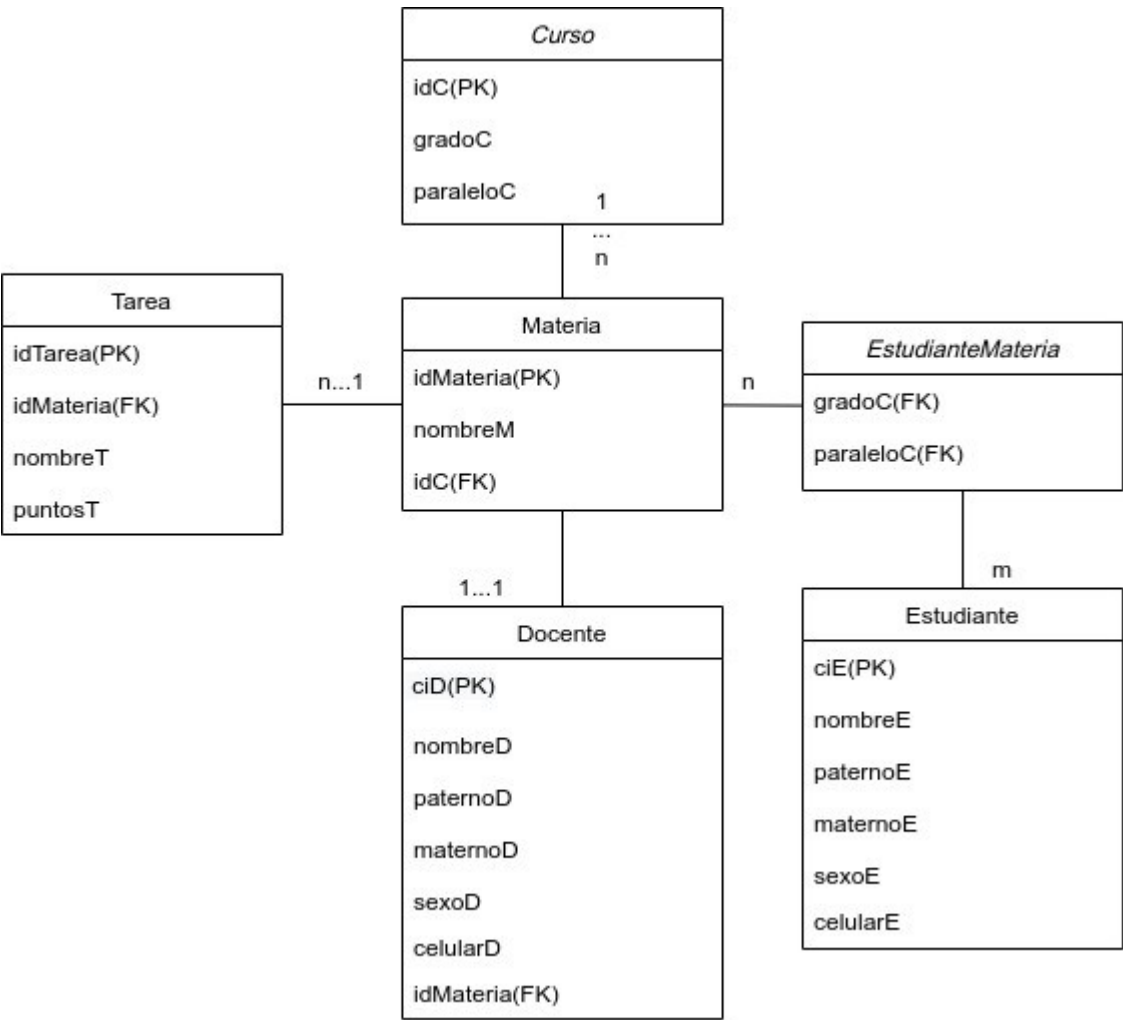
Perfil de Usuario: Se muestran dos tipos de perfiles:

- Perfil de Estudiante:** Incluye campos para "NOMBRE COMPLETO DEL ESTUDIANTE", "Curso: # Primaria/Secundaria", "Paralelo: A/B/C", "Nombre del curso", "Temas primarios", "Temas secundarios", "Fecha de creación", "Fecha de actualización", "Fecha de eliminación", "Fecha de activación", "Fecha de desactivación", "Fecha de suspensión", "Fecha de reactivación", "Fecha de cancelación", "Fecha de reinstauración", "Fecha de restauración", "Fecha de eliminación", "Fecha de activación", "Fecha de desactivación", "Fecha de suspensión", "Fecha de reactivación", "Fecha de cancelación", "Fecha de reinstauración", "Fecha de restauración".
- Perfil de Docente:** Incluye campos para "NOMBRE COMPLETO DEL DOCENTE", "Curso: # Primaria/Secundaria", "Paralelo: A/B/C", "Nombre del curso", "Temas primarios", "Temas secundarios", "Fecha de creación", "Fecha de actualización", "Fecha de eliminación", "Fecha de activación", "Fecha de desactivación", "Fecha de suspensión", "Fecha de reactivación", "Fecha de cancelación", "Fecha de reinstauración", "Fecha de restauración".

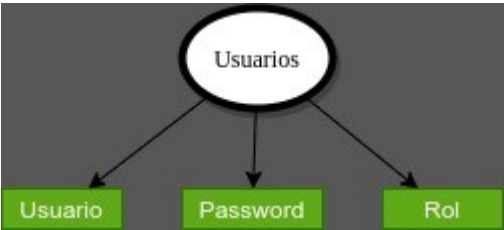
Gestión de Contenido:

- Añadir Tarea:** Se muestra un formulario para "NOMBRE DE LA TAREA", "Descripción", "Temas primarios", "Temas secundarios", "Fecha de creación", "Fecha de actualización", "Fecha de eliminación", "Fecha de activación", "Fecha de desactivación", "Fecha de suspensión", "Fecha de reactivación", "Fecha de cancelación", "Fecha de reinstauración", "Fecha de restauración".
- Registrar estudiante:** Se muestra un formulario para "Nombre", "Apellido", "Fecha de nacimiento", "Fecha de inscripción", "Fecha de activación", "Fecha de desactivación", "Fecha de suspensión", "Fecha de reactivación", "Fecha de cancelación", "Fecha de reinstauración", "Fecha de restauración".

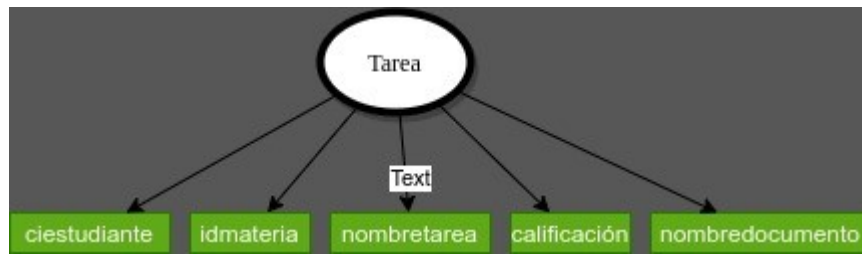
DIAGRAMA RELACIONAL



DIAGRAMAS DE ÁRBOL
Usuarios



Tareas



CONCLUSIÓN

La educación virtual a tenido un gran avance, intentando hacer más sencilla las formas de enseñanza a distancia; lo cual ha sido un gran logro. Estamos en una época en donde es imprescindible para nosotros tener plataformas que nos ayuden y guíen en este arduo proceso.

De acuerdo a lo señalado el proyecto planteado busca resultados favorables en el aprendizaje y control de la enseñanza en nuestros colegios.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Beck, K., Beedle, M., van Bennekum, A., Cockburn, A., Cunningham, W., Fowler, M., et. al (2001). Manifesto for Software Agile Development. Recuperado el Mayo de 2019, de Agile Manifesto: <http://agilemanifesto.org/>
- [2] Pressman, R. S. (2010). Ingeniería del software (Septima ed.). (P. Roig Vázquez, Ed.) México, México: Mc Gran Hill.
- [3]<https://docs.mongodb.com/>
- [4]¿Qué es NoSQL?,
http://bibing.us.es/proyectos/abreproy/12037/direccion/PFC_Sergio_Bellido_Sanchez%252F a la fecha 29/07/2020