



CARRERA DE DESARROLLO DE SOFTWARE

TEMA:

“APLICACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN DE LAS PRACTICAS
PREPROFESIONALES EN EL INSTITUTO TECNOLÓGICO
SUDAMERICANO.”

AUTOR:

ROCHE BETANCOURTH STIVEN PAUL

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
TECNÓLOGO EN DESARROLLO DE SOFTWARE

TUTORES:

- PROF. DAVID LLIVICURA.

CUENCA – ECUADOR, 2022

DERECHOS DE AUTOR

Los derechos de esta obra son irrenunciables y corresponden a su **AUTOR**, incluido sus derechos patrimoniales. El **Instituto Tecnológico Superior Particular Sudamericano** tiene licencia gratuita e intransferible sobre esta obra para uso no comercial, de necesitar uso comercial requiere autorización de su titular.

CARRERA DE DESARROLLO DE SOFTWARE

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Aprobación del Trabajo de Titulación

Doy fe que el trabajo desarrollado por el/la/los estudiantes: **Roche Betancourth Stiven Paul**, con el título “Aplicación web para la gestión de las practicas preprofesionales en el Instituto Tecnológico Sudamericano”, cumple con los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

Atentamente,



David Alfredo Llivicura Arias

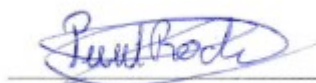
C.I: 0104034160

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL TRABAJO

Yo, **Roche Betancourth Stiven Paul**, estudiante del **Instituto Tecnológico Superior Particular Sudamericano** de la ciudad de Cuenca - Ecuador, que cursó la Tecnología en Desarrollo de software, declaro en forma libre y voluntaria que la presente investigación que versa sobre “Aplicación web para la gestión de las practicas preprofesionales en el Instituto Tecnológico Sudamericano” así como las expresiones vertidas en la misma, son autoría de la compareciente, quien ha realizado en base a recopilación bibliográfica, consultas de internet y consultas de campo.

En consecuencia, asumo la responsabilidad de la originalidad de la misma y el cuidado al remitirme a las fuentes bibliográficas respectivas para fundamentar el contenido expuesto.

Atentamente,



Roche Betancourth Stiven Paul

Cédula: 0106555915

RESUMEN

En el Instituto tecnológico Sudamericano, en todas las carreras que la institución comprende todos los estudiantes que cursan sus respectivas carreras tienen que cumplir las siguientes actividades para poder realizar el proceso de titulación como lo son, tener los 4 niveles de inglés completados, las horas de vinculación, y el más importante las 240 horas de práctica que es en donde el tema del proyecto de titulación se va a centrar. Los estudiantes que realizan el proceso de prácticas preprofesionales, cuentan con un formato de hojas de prácticas que constan de 10 partes para que el estudiante registre cada una de ellas. En una encuesta realizada a un grupo de estudiantes que realizaron las prácticas preprofesionales se evidenció los inconvenientes que se tiene al momento de registrar los documentos de las prácticas como lo son. El no saber cuáles son los encargados de firmar en los respectivos casilleros en donde tienen asignado cada corresponsal del instituto y de la empresa así mismo una falta de agilidad al momento de registrar los documentos de las prácticas y también la carencia de una guía para registrar correctamente los documentos de las prácticas, en el caso de los docentes encargados de la tutoría institucional de cada estudiante se reveló la preocupación al momento de llenar las hojas de práctica, el no poder saber a tiempo sincrónico lo que su tutelado realiza, las cantidad de horas que realiza para poder completar las prácticas, etc. El objetivo de este proyecto es agilizar el proceso para que los estudiantes que cursan sus respectivas carreras no tengan inconvenientes al momento de realizar las prácticas preprofesionales y en el caso de los docentes académicos el poder tener información simultánea, así como asignar ágilmente a un nuevo estudiante a la empresa que le corresponda realizar las prácticas preprofesionales.

Palabras Clave: Prácticas, Aplicación, documentos, estudiante, docente, sistema.

ABSTRACT

In the South American Technological Institute, in all the careers that the institution includes, all the students who study their respective careers have to fulfill the following activities to be able to carry out the degree process, such as having the 4 levels of English completed, the hours of bonding, and the most important, the 240 hours of practice, which is where the topic of the degree project is going to focus. Students who carry out the pre-professional internship process have an internship sheet format that consists of 10 parts for the student to record each of them. In a survey carried out on a group of students who carried out pre-professional practices, the inconveniences that exist when registering the documents of the practices as they are were evidenced. Not knowing defects are those in charge of signing in the respective boxes where each correspondent of the institute and the company is assigned, as well as a lack of agility when registering the documents of the practices and also the lack of a guide to register correctly the documents of the practices, in the case of the teachers in charge of the institutional tutoring of each student, the concern is revealed when filling out the practice sheets, not being able to know in a synchronous time what their tutor does, the number of hours that he/she does to be able to complete the practices, etc. simultaneously, as well as agilely assigning a new student to the company that corresponds to carry out the pre-professional internships.

Keywords: Practices, Application, documents, student, teacher, system.

ÍNDICE

ÍNDICE.....	1
ÍNDICE DE TABLAS	8
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	9
RESUMEN	5
ABSTRACT.....	6
INTRODUCCIÓN	10
Objetivos de la investigación	10
Preguntas de investigación (entre 5 a 10).....	10
Justificación.....	11
Determinación de hipótesis	11
Capítulo I: Problemática.....	11
Capítulo II: Marco Referencial.....	13
Marco Teórico.....	13
Marco Contextual	14
Marco Conceptual	14
Capítulo III: Metodología de Investigación	18
Enfoque de investigación	18
Tipo de investigación.....	18
Corte de la investigación	18
Instrumentos y técnicas para el levantamiento de la información.....	18
Metodología de trabajo.....	18
Capítulo IV: Análisis e Interpretación de los Resultados.....	20
Capítulo V: Propuesta de Investigación	24
Cronograma de actividades	31
Conclusiones	32
Recomendaciones	33
A nivel institucional	33
A nivel técnico	33
A nivel teórico.....	33
BIBLIOGRAFÍA - WEBGRAFÍA	34

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Login Docente.....	26
Tabla 2 Inicio Docente.....	26
Tabla 3 Registro Actividades.....	27
Tabla 4 Lista asignacion de empresa.....	27
Tabla 5 Formulario Asignacion de empresa.....	28
Tabla 6 Login Estudiante.....	28
Tabla 7 Inicio Estudiante.....	29
Tabla 8 Crear Actividad.....	29
Tabla 9 Lista de actividades.....	30
Tabla 10 Registrar Actividad.....	30

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Diagrama de la gestión de las practicas preprofesionales.....	14
Ilustración 2 ¿Cuánto cuesta desarrollar una aplicación móvil?	15
Ilustración 3 Diferencias entre contenedores y máquinas virtuales	16
Ilustración 4 BASES DE DATOS	17
Ilustración 5 Representación grafica de la pregunta.1	20
Ilustración 6 Representación grafica de la pregunta 2	20
Ilustración 7 Representación grafica de la pregunta 3	21
Ilustración 8 Representación grafica de la pregunta 4	21
Ilustración 9 Representación grafica de la pregunta 5	22
Ilustración 10 Representación grafica de la pregunta 6	22
Ilustración 11 Diagrama de flujo de la interpretación del proceso de la asignación de la empresa	23
Ilustración 12 Modelo relación de la base de datos.	23
Ilustración 13 Arquitectura de la aplicación.....	24

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de titulación se centra en la optimización del proceso de prácticas preprofesionales del Instituto Tecnológico Sudamericano. Esto parte de los inconvenientes de los estudiantes al llenar los formatos de prácticas. A partir de esto, se pretende agilizar el llenado de estos documentos mediante el desarrollo de una aplicación web que permita registrar los documentos para agilizar dicho registro a los estudiantes. Esta propuesta servirá tanto para estudiantes como tutores que deben hacer seguimientos a las actividades desarrolladas en el proceso de pasantías. Para ello se plantea el desarrollo de una aplicación web para la gestión documental de las practicas preprofesionales del instituto tecnológico Sudamericano como objetivo principal de este trabajo. La metodología aplicada es la que se adapta en este trabajo, pero también se aplica la metodología SCRUM para la parte de desarrollo de software.

Objetivos de la investigación

Objetivo general

Desarrollar una aplicación web para la gestión documental de las practicas preprofesionales del Instituto Tecnológico Sudamericano y así ayudar a los estudiantes con la documentación del registro hojas de las prácticas preprofesionales en las empresas en la que realizan las practicas.

Objetivos específicos

- Diagnosticar el proceso de documentación de las practicas preprofesionales en el instituto sudamericano
- Definir la metodología de la gestión documental para las practicas preprofesionales en el instituto Sudamericano
- Diseñar e implementar una aplicación web multiplataforma para la gestión Documental en las practicas preprofesionales.
- Evaluar la dependencia del registro de documentos de las practicas preprofesionales.

Preguntas de investigación

¿Porque va a realizar una aplicación web para la administración de las horas de prácticas?

¿A quiénes beneficia la aplicación web para su uso?

¿Cuáles son las necesidades que la aplicación web desea solucionar?

Justificación

En el Instituto Tecnológico Sudamericano en la ciudad de Cuenca los estudiante que cursan las carreras de Desarrollo de software, Gastronomía, Marketing, Diseño Gráfico tienen que cursar las practicas preprofesionales para poder realizar la tesis, en este punto se encuentran problemas como en el caso de los estudiantes el no saber cuáles es el tutor académico y organizacional encargado de firmar los formatos correspondientes, falta de agilidad al momento de llenar las hojas, etc., y en el caso del tutor académico, el no saber a tiempo sincrónico lo que realiza su tutelado en la empresa a la que fue asignado.

En base a esta necesidad se pretende agilizar el llenado de estos documentos con la implementación de una aplicación web que permita cargar información básica de los formatos, y esto sirva de guía para el estudiante y en el caso del tutor académico le permitirá realizar el seguimiento sincrónico de su tutelado que este en dicha empresa.

Con la aplicación web basado en el sistema SIG (Sistema informativo de gestión) también se pretende regular las horas practicas permitidas que puede realizar un estudiante que constan de 8 horas laborables por Día para evitar la carga laboral de la empresa a la que están asignados, así como la agilidad al momento de llenar los formatos de las practicas preprofesionales.

Determinación de hipótesis

Si corresponde. No es indispensable

CAPÍTULO I: PROBLEMÁTICA

La automatización de documentos es un sistema que permite agilizar y gestionar archivos, cartas, faxes, correos electrónicos, entre otros documentos que una compañía obtiene constantemente.

Sin embargo, hay empresas que aún no se modernizan al manejo de este método y que tienen problemas como la realización de una tarea a más tiempo, falta de velocidad de un documento al momento de prepararlo y distribuirlo. Producto de ello existe una falta de agilización con la realización de los documentos para que los empleados o usuarios puedan centrarse más en otras actividades.

En la actualidad existen “algunos países de Europa y Asia están usando la automatización de documentos realmente tener todo digitalizado usando programas de escritorios y los documentos físicos están guardados en cajas con su propia numeración” (Sist Gabriel Alejandro Montaña Molina, 2015)

aunque también existen empresas que desconocen por completo la gestión documental hasta tiempo después cuando ven necesaria la agilización de los documentos para una mejor gestión y eficiencia ya velocidad al momento de llenar los documentos.

En América latina existen empresas como “microx office” ubicado en Lima-Perú y la empresa “DFS(digital Files System)” que brindan un sistema de automatizado de documentos.

En el caso de microx office ofrece a sus clientes un sistema de digitalización para que el usuario lo pueda usar la empresa.

En cambio, la empresa DFS ofrece más servicios como una guía para que el usuario sepa cómo es la automatización de documentos así mismo ofrecen servicios como instalaciones de software y redes para brindarle un mejor servicio al cliente.

En el caso de argentina existen empresas como digitrack y train solutions que con el paso del tiempo han ido mejorando viendo las necesidades de un cliente “y con el uso del internet, han implementado cada uno un software diferente y muy avanzado, la cual sus usuarios pueden consultar sus documentos mediante el Internet o Intranet en cualquier parte del mundo.” (Sist Gabriel Alejandro Montaña Molina, 2015)

En el caso del ecuador existe empresas como Nokia Ecuador que implemento un sistema documental para la gestión de cierre de contratos de radio bases de celulares mediante una aplicación con el objetivo de que guarde sus datos en un servidor web para el uso único entre ambas empresas que son Nokia y CNT , “de tal manera que toda la información se manejaría en medios digitales, siendo así, que, mediante el sistema de calidad online, se podrá generar alertas para evidenciar en campo el error.”(De & Administrativas, n.d.)

En la ciudad de cuenca-Ecuador la empresa ELECTROAUSTRO S.A implemento un sistema de automatización del sistema que les permite digitalizar los documentos y así mismo mediante una herramienta llamada Alfresco con una estructura simple y robusta permitió a la empresa almacenar de una manera muy eficaz los documentos digitales a los “memorandos de la compañía electro austro”.(Néstor & Mendoza Espinoza, n.d.)

Así mismo mediante un api de servicios se realizó la automatización sobre los documentos a través de diversas acciones de una manera legal para el usuario, así como una guía para los desarrolladores mediante una documentación completa sobre su uso.

En el Instituto Tecnológico Sudamericano ubicado de la ciudad de Cuenca que oferta carreras tecnológicas en Software, Marketing, Gastronomía, Turismo, Diseño Gráfico Y Enfermería.

Los estudiantes que cursan las respectivas carreras deben cumplir como un requisito obligatorio las horas practicas preprofesionales, indispensable en sus estudios y principalmente para el proceso de titulación, los estudiantes tienen que contar con las 240 Horas en esta actividad. Para esto, la institución a través del departamento correspondiente ha generado diez formatos que deben ser llenado con la información como evidencia de las practicas que realizan los estudiantes en las empresas a los que están asignados, Estos formatos deben tener algunas firmas para su validación, tanto de representantes de la empresa como del Instituto.

Ahora, los estudiantes al momento de llenar estos formatos de las horas de práctica, tienen algunos inconvenientes como: los nombres de las personas que deben firmar, descripción

correcta de las actividades realizadas, desconocimiento del emparejamiento de la información entre los formatos, entre otros. Así mismo, las empresas que reciben a los estudiantes, tienen la necesidad de conocer de forma dinámica las actividades que realizan los pasantes.

Según el modelo de evaluación (2021) del CaCES para mejorar la eficiencia de la administración académica y administrativa en el contexto actual, es necesario mejorar la integridad de la información, facilitar análisis de mayor calidad, eliminar la duplicidad, reducir el error humano, gestionar los procesos necesarios para reducir su concentración. Administrar la información, economizar las impresiones y permitir la actualización de la información en tiempo real.

Ante estos inconvenientes, se pretende realizar una aplicación móvil basado en el sistema SIG (Sistema informativo de gestión) que “Es un sistema que permite la agilidad a los usuarios para realizar trámites y procesos administrativos de manera remota, bien sea mediante pc o dispositivo móvil, así como un manual de usuario para facilitar la interacción con el sistema “(anonimo,2021).

Colocar imágenes.

CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL

Marco Teórico

En el Instituto Tecnológico Sudamericano las practicas preprofesionales cuenta con un sistema de gestión documental para la asignación de las practicas preprofesionales a los estudiantes.

El modelo está estructurado, por la coordinación de vinculación y practicas preprofesionales, tutores académicos, Estudiantes.

Coordinación de vinculación y practicas preprofesionales: Es la encargada de coordinar y gestionar las practicas preprofesionales registrando la información del estudiante en el SGA y brindar información a los tutores académicos y estudiantes

Tutores académicos: Son los encargados de conducir desde la teoría y mediante visitas periódicas a las empresas en donde se encuentra el estudiante, “en su proceso de inserción y aprendizaje en las organizaciones donde se encuentra realizando la actividad” (*Plan Estratégico Institucional (PEDI)*, 2019)

Estudiante: Es el último punto del modelo de las practicas preprofesionales, el estudiante es el que recibe la información de la empresa en donde le toca realizar las practicas preprofesionales para su inserción en este mismo ayudando con su aprendizaje a la empresa a donde vaya.

Diagrama de la gestión de las practicas preprofesionales en el Instituto Tecnológico sudamericano.

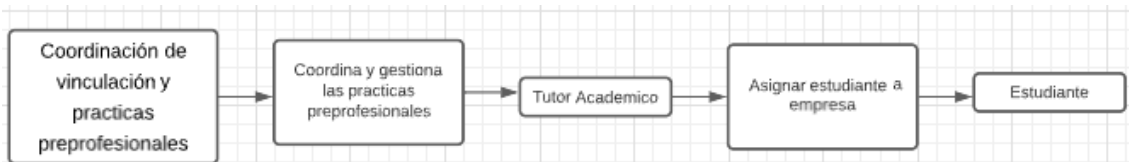


Ilustración 1 Diagrama de la gestión de las practicas preprofesionales

El proyecto se lo va a realizar en base al sistema informático de Gestión SIG que es un sistema que nos da la posibilidad de hacer tramites académicos y administrativos desde cualquier punto en el que nos encontremos bien sea desde un computador o desde un dispositivo móvil ayudando a reducir el tiempo de respuesta en los tramites sin la necesidad desplazarse, También reduce el tiempo que lleva acceder a los documentos y elimina la impresión. Si esto no es posible, la impresión se puede reducir considerablemente. Este sistema informático también cuenta con una flexibilidad de diseño permitiendo adaptarse a especificidades institucionales y de carreras.

Incluso este sistema nos permite tener el control y organización de manera remota desde cualquier dispositivo, bien sea móvil o pc para una mayor interacción con el sistema.

Marco Contextual

El proyecto se lo pretende realizar en la ciudad de cuenca en el Instituto Tecnológico Sudamericano y que cuente con una duración desde el mes de abril hasta el mes de agosto del 2022

Marco Conceptual

Aplicación web: Son programas informáticos que se llevan a cabo en un servidor web, en el cual los usuarios pueden ingresar mediante plataformas web de internet como Chrome, Firefox, Opera, internet Explorer, etc.

Las aplicaciones web tienen una arquitectura cliente servidor que se encarga de gestionar, almacenar y recuperar mediante uso de script Del lado del cliente (JavaScript y HTML) diseñado para presentar información al usuario. Gracias este proceso se puede interactuar con el usuario mediante “formularios online, sistemas de gestión de contenido, carritos de la compra, etc.” (de Vega, 2020).

-Características de una aplicación web.

- Una aplicación web no necesita ser descargada para usarlo en un dispositivo móvil ya que este se encuentra alojado en un servidor web desde el cual se puede acceder Mediante un navegador web

- Son accesibles y compatibles ya que requiere de un solo desarrollo para poder iniciarse en diferentes sistemas operativos que sean accesibles desde cualquier dispositivo con una conexión a internet
- No hay dificultades al momento de actualizar y mantener la aplicación web ya que no necesita compatibilidad con las versiones ya que todos los usuarios utilizan la misma.

Aplicación Móvil: Se trata de una aplicación informática diseñada para ser utilizada en dispositivos móviles como smartphones y tablets, en la que los usuarios pueden realizar todo tipo de tareas.

Las aplicaciones móviles generalmente se encuentran en tiendas de distribución operadas por sus propias compañías, como Android, BlackBerry OS y Windows. Hay aplicaciones gratuitas y de pago.

Las aplicaciones móviles implementadas en los dispositivos están escritas en lenguajes de programación compilados y sus operaciones y recursos están destinados a proporcionar muchas ventajas. que se presentaran a continuación.

-Ventajas de una aplicación móvil:

- Tiene un acceso rápido y sencillo para acceder a la información ya que este se encuentra alojado en el dispositivo móvil que es fácil de acceder.
- Cuenta con una mejor capacidad de conectividad y disponibilidad con los servicios y productos “(usuario-usuario, usuario-proveedor de servicios, etc.)” (¿Qué es una Aplicación Móvil?, s/f).
- Cuenta con una atribución de funcionalidades específicas.



Ilustración 2 ¿Cuánto cuesta desarrollar una aplicación móvil?

(S/f). Gerente.com

Contenedores: Modo de virtualización del sistema operativo. Gracias a los contenedores, se pueden utilizar para ejecutar microservicios, procesos de software, etc., o alojar aplicaciones más grandes.

Dentro de un contenedor se hayan los procesos ejecutables, como el código, las bibliotecas y los archivos configurables.

Una ventaja de los contenedores es que no contienen las imágenes del S.O permitiendo ser ligeros y portátiles, con una sobre carga menor.

Para una aplicación de mayor tamaño se puede tener entre uno a varios contenedores para distribuir cada parte de la aplicación.

-Beneficios de los contenedores.

-Gastos generales reducidos: los contenedores no requieren tantos recursos del sistema, ya que el no incluye imágenes del sistema operativo.

Gran portabilidad: cualquier aplicación puede ejecutarse en una variedad de contenedores

y puede ejecutarse fácilmente en otros sistemas operativos y plataformas.

-Mayor eficiencia: “Los contenedores permiten poner en marcha, aplicar parches o escalar las aplicaciones con mayor rapidez.” (¿Qué Son Los Contenedores? - Docker | NetApp, n.d.)



Ilustración 3 Diferencias entre contenedores y máquinas virtuales

(KeepCoding-Tech School, 2018)

Base de datos: Es una herramienta que nos permite recopilar, organizar y almacenar información como productos, pedidos, etc.

Una base de datos puede comenzar con una lista realizada en una hoja de cálculo en un programa de procesador de texto. Cuando una lista empieza a ver más inconsistencias en los datos volviéndose más complicado entender los datos que este tiene. Para ello es útil una base de datos creada en un sistema de administración.

Dentro de una base de datos se puede hallar diversas tablas con cada lista que permita almacenar cada información dentro de ella para que sea más entendible al momento de buscar una información específica.

-Ventajas de una base de datos.

-Se puede agregar en cualquier artículo nuevos datos como si fuera un nuevo artículo en un inventario.

-Se puede modificar los datos ya existentes.

-En la base de datos hay como eliminar una información que ya no se quiera tener.



Ilustración 4 BASES DE DATOS
(S/f-b). Latamdominios.com.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

Enfoque de investigación:

El enfoque de la investigación que se implemento es el método cualitativo.

Tipo de investigación

El proyecto esta basado en el tipo de estudio transversal mediante este estudio se realizó un formulario con 6 preguntas a un grupo de estudiante dentro que ya habían realizado las practicas preprofesionales para saber su criterio a cerca del tema que se está abordando en esta infestación.

Para la aplicación móvil se llevo a cabo el método scrum que nos sirve como herramienta para realizar las tareas de forma ágil y efectiva.

Como modelo de la apelación móvil esta inspirado en el **el modelo de evaluación (2021) del CaCES.**

Fuentes secundarias utilizadas para la investigación:

Internet.

Formato de las practicas preprofesionales del Instituto Sudamericano.

Corte de la investigación

El corte de la investigación esta realizado mediante el corte transversal que sirve para recolectar información y analizarlas en un periodo de tiempo. Los datos obtenidos en este tipo de estudio vienen de un grupo de personas con pensamientos similares al tema que se está estudiando.

Instrumentos y técnicas para el levantamiento de la información

Para el levantamiento de la información se realizó una encuesta basada en la escala de Likert. "escala de calificación que se utiliza para cuestionar a una persona sobre su nivel de acuerdo o desacuerdo con una declaración. Es ideal para medir reacciones, actitudes y comportamientos de una persona." (Muguiru, 2016). Basado en una serie de consultas de inconvenientes referenciados al tema principal del proyecto de tesis antes realizada a un grupo de estudiantes del 4to ciclo de la carrera de T. En desarrollo de software del instituto Sudamericano.

Metodología de trabajo

La metodología de trabajo que se va a utilizar es de tipo SCRUM es una metodología ágil en que se realiza un grupo de tareas de manera grupal o colectiva de forma de regular.

En esta metodología “se van realizando entregas regulares y parciales del trabajo final, de manera prioritaria y en función del beneficio que aportan dichas entregas a los receptores del proyecto.” (*Metodología Scrum: Cómo Aplicar El Método Scrum | APD, n.d.*).

Siendo este una metodología especial para proyectos complejos ya que ofrece unos requisitos cambiantes, flexibles y sobre todo innovadores para el proyecto. La metodología se puede aplicar en proyectos a corto plazo en donde haya situaciones de duda en el proyecto y tareas poco definidas.

La metodología SCRUM cuenta con 3 fases que son planificación o Product Backlog, ejecución o Sprint y control o Burn Down.

1. **Planificación: Product Backlog:** Es la primera fase en donde se establece las tareas que se van a realizar, y en donde se recoge la información rápida y clara sobre el proyecto a realizar. Con el producto Backlog que se realiza en un intervalo de tiempo y con una duración de un mes se comienza enumerar los puntos mas importantes del proyecto
2. **Ejecucion:Sprint.:** El sprint es el intermedio del proyecto con una duración de 1 mes en donde se desarrolla el producto, así mismo en este punto sirve para que el equipo de trabajo realice las tareas asignadas con el fin de alcanzar la meta que se a colocado previamente en el Srpint planning.
3. **Control:Burn Down:** En esta ultima fase se mide “El progreso de un determinado proyecto Scrum. En ella, el Scrum Master será el encargado de actualizar los gráficos cuando se finalice cada uno de los Sprint.” (*Metodología Scrum: Cómo Aplicar El Método Scrum | APD, n.d.*)

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Resultado de la formulación de preguntas a un grupo de estudiantes:

Se realizaron 6 preguntas a un grupo de estudiantes arrojando los siguientes resultados.

Pregunta1

Cuando debe llenar los formatos de prácticas Ud. desconoce el proceso llenado

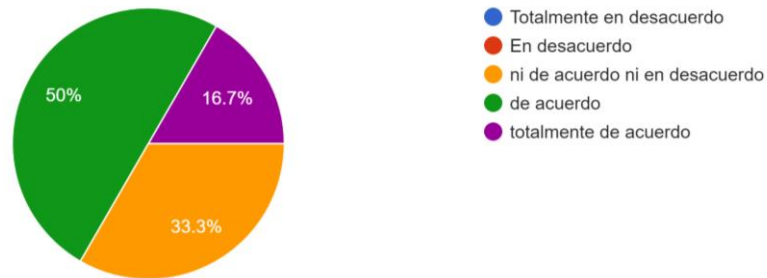


Ilustración 5 Representación gráfica de la pregunta.1

Análisis: Los resultados arrojados en la primera pregunta arroja un resultado del 50% entre de totalmente de acuerdo y acuerdo que desconocieron el proceso de llenado y un 50 % que ya sabían como llenarlo.

Pregunta2.

las hojas del tutor organizacional se deben firmar digitalmente.

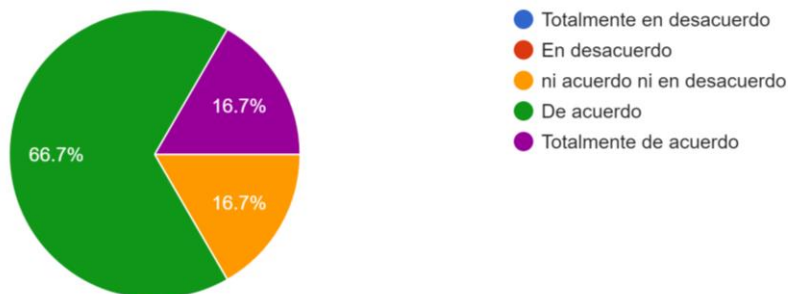


Ilustración 6 Representación gráfica de la pregunta 2

Análisis: Los resultados arrojados en la 2da pre muestran un 83,4% entre totalmente de acuerdo y de acuerdo que se desea que haya firmas digitales de los tutores organizacionales y un 16,7 que no esta de acuerdo ni en desacuerdo.

Pregunta3

los estudiantes nuevos deberían tener una guía de como llenar correctamente el formato de las hojas de practica preprofesionales

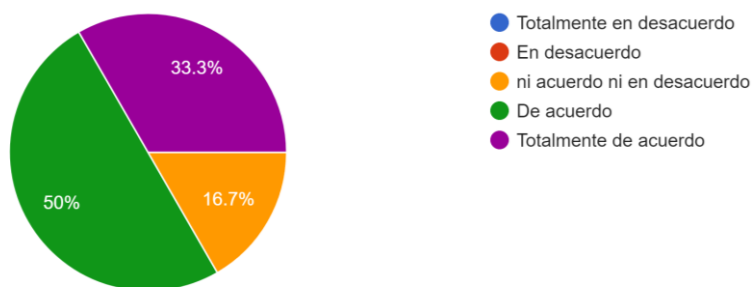


Ilustración 7 Representación gráfica de la pregunta 3

Análisis: Los resultados arrojados muestran un 83,3% entre totalmente de acuerdo de acuerdo con la pregunta 3 y un 16,7% que no están ni acuerdo ni desacuerdo.

Pregunta4

Tiene que existir un horario en el que informe a los estudiantes sobre las horas en las que los docentes están libres y en que oficina se los puede encontrar

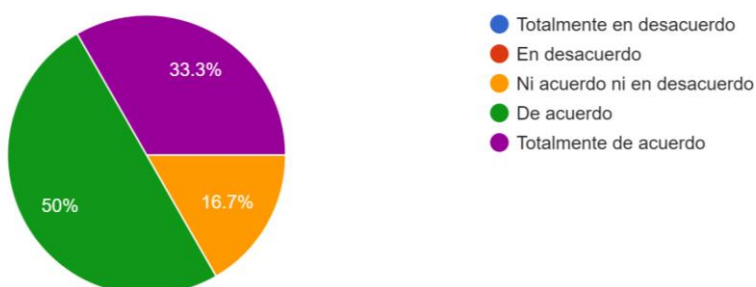


Ilustración 8 Representación gráfica de la pregunta 4

Análisis: Los resultados arrojados muestran un 83,3% entre totalmente de acuerdo de acuerdo con la pregunta 4 y un 16,7% que no están ni acuerdo ni desacuerdo.

Pregunta5

en las hojas de practica preprofesionales deberían ya venir los nombres de los docentes encargados de firmar las hojas respectivas.

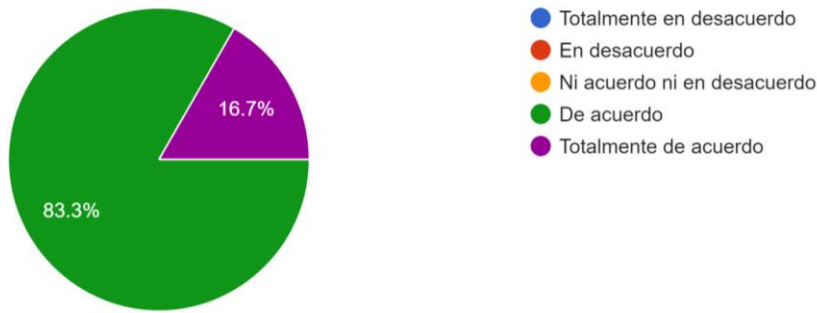


Ilustración 9 Representación gráfica de la pregunta 5

Análisis: Los resultados arrojados muestran un 100% de aceptación de la pregunta 5.

Pregunta 6

Al momento que haya una transición de cambio de tutor organizacional o coordinador de carrera el estudiante tiene que estar informado inmediatamente sobre ese cambio

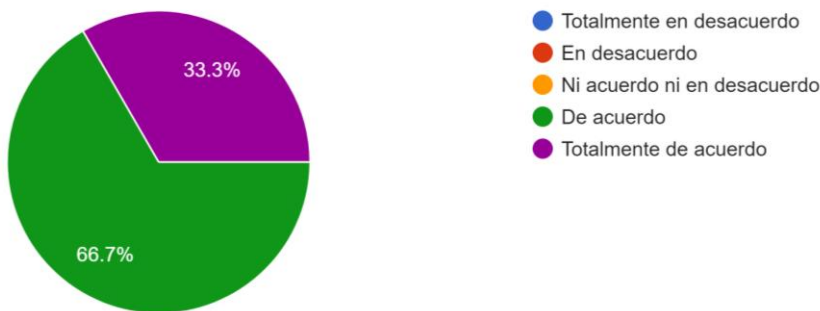


Ilustración 10 Representación gráfica de la pregunta 6

Análisis: Los resultados arrojados muestran un 100% de aceptación de la pregunta 6

Diagrama de flujo de la interpretación del proceso de la asignación de la empresa.

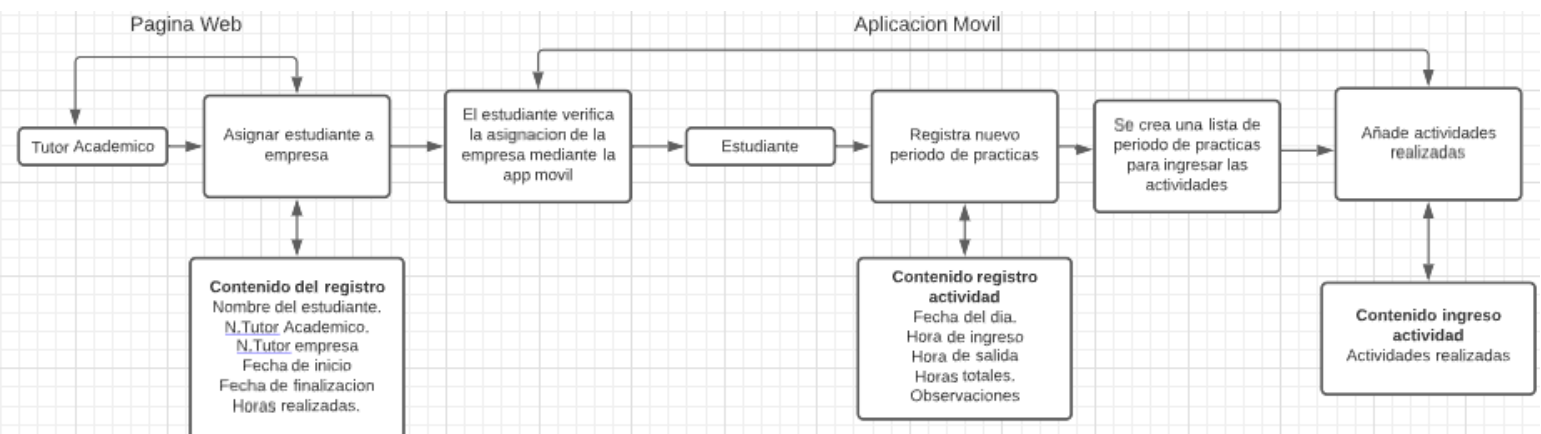


Ilustración 11 Diagrama de flujo de la interpretación del proceso de la asignación de la empresa

En este diagrama se muestra como funciona de forma ordenada la asignación de la empresa a un estudiante, la creación de los periodos de practicas y las listas de las actividades que realiza el estudiante.

Modelo relación de la base de datos.

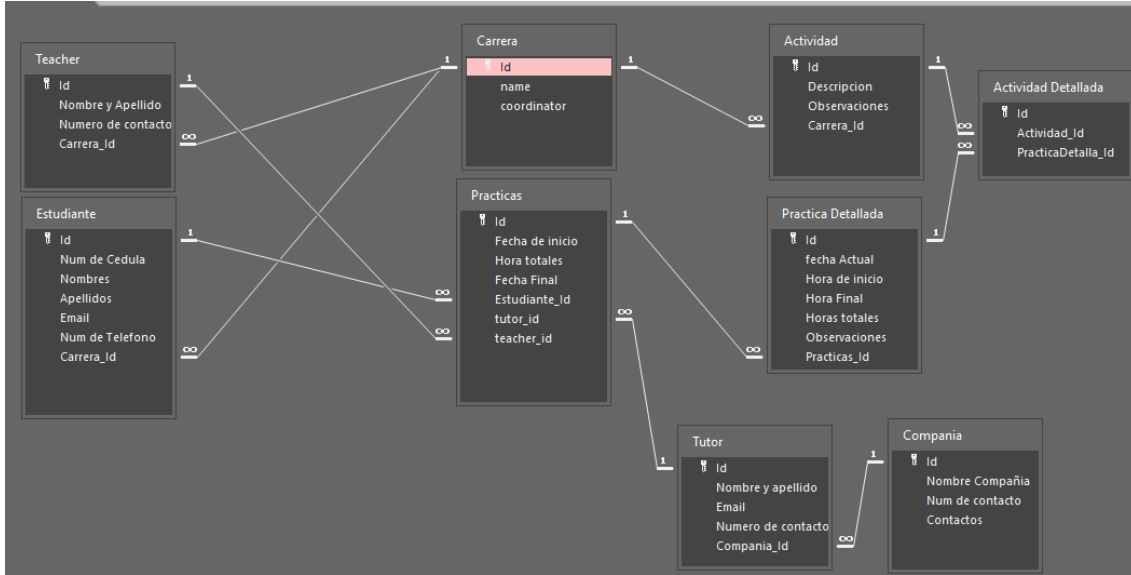


Ilustración 12 Modelo relación de la base de datos.

En este grafico se muestra de manera detalla como funciona la relacion de las tablas relacionales entre si.

CAPÍTULO V: PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN

Desarrollo de una solución de software:

Con la serie de investigaciones entre una encuesta realizada a un grupo de estudiantes y la entrevista a un docente de la carrera de desarrollo de software encargado de asignar a los estudiantes que tienen a cargo, además las investigaciones hechas en foros, tesis y libros digitales se permite crear un sistema informático que cumpla con los requerimientos que desean las dos partes para su ayuda en el instituto.

Base de la aplicación.

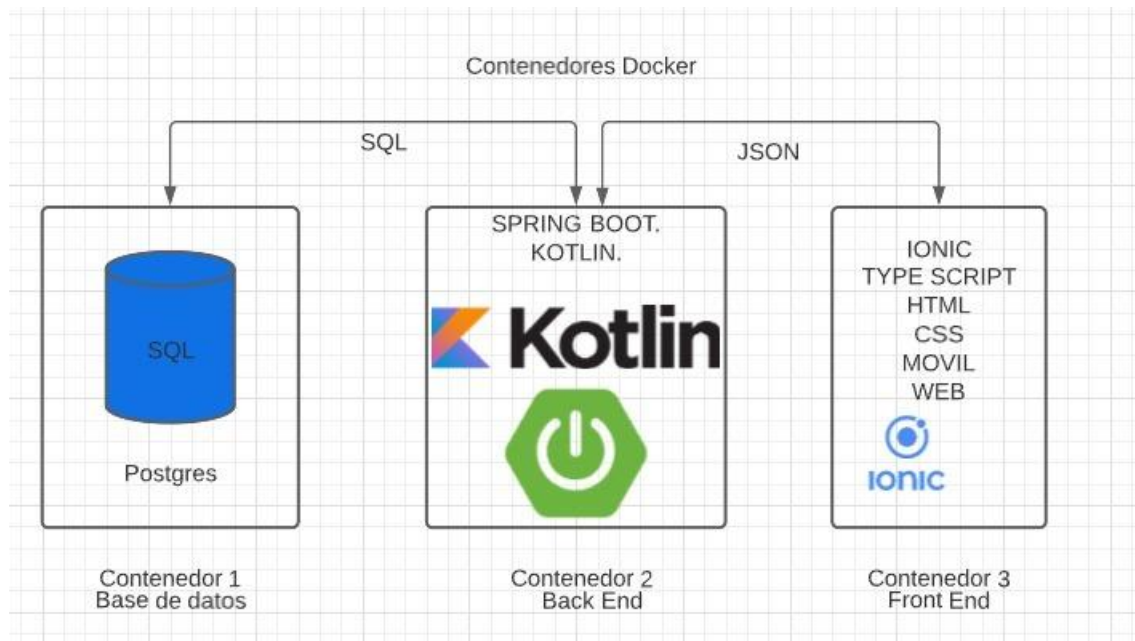


Ilustración 13 Arquitectura de la aplicación

Para la base de la aplicación se utilizó contenedores Docker que nos permiten guardar cada parte de la aplicación para que sea más fácil de usar, teniendo en cuenta que en un contenedor es más rápido realizar cambios o agregar más cosas sin afectar o ralentizar el producto.

La base de la aplicación está conformada por las siguientes partes:

Contenedor 1

Base de datos: Es una herramienta que nos permite recopilar, organizar y almacenar información como productos, pedidos, etc.

Contenedor 2

Back End: Es la parte trasera de la aplicación cuya función es que toda la parte lógica de es ta misa funcione.

Dentro del back end se encuentra Kotlin y Spring Boot que se detallarán a continuación.

Kotlin: Es un lenguaje de programación de código abierto desarrollado por JetBrains, una empresa de desarrollo de software que crea herramientas para desarrolladores de software y administradores de proyectos.

Kotlin es un lenguaje de tipo estático, ya que se puede usar sobre JVM () o Java.

Los scripts ahora se desarrollan de forma nativa utilizando LLVM, por lo que no son necesarios. La interoperabilidad con el código JAVA permite que los proyectos migren continuamente.

Spring Boot: “Este es un módulo del proyecto Spring creado para simplificar el desarrollo de aplicaciones usando Spring Framework bajo la licencia Apache 2.0. “. (Por Qué DEBES Usar Spring Boot En Tus Proyectos JAVA - //Arteco, n.d.)

Spring Boot proporciona a los usuarios una infraestructura de desarrollo de aplicaciones a través de la plataforma de lenguaje Java de código abierto, lo que permite a los desarrolladores ahorrar tiempo y dinero sin renunciar al control de su código y rendimiento. La ventaja que tiene spring boot permite desarrollar, migrar o reutilizar código de otros proyectos ya realizados en JAVA, Kotlin o groovy.

Contenedor3

Front End: Es la parte visual y frontal de la aplicación encargada de interactuar con el usuario, Dentro del Front End se encuentra los siguientes componentes:

IONIC: Ionic es un SDK de código abierto que se utiliza para desarrollar interfaces para aplicaciones basadas en tecnologías web (HTML, CSS, JS).

Con Ionic, se puede desarrollar aplicaciones nativas para iOS, Android y web basadas en una única base de código abierto. Gracias a la compatibilidad e implementación de Córdoba e IONIC Native, puede trabajar con componentes híbridos.

Características de ionic.

- Ionic permite desarrollar y desplegar aplicaciones híbridas.
- Cuenta con un diseño limpio, sencillo y fácil de utilizar.
- Emplea Capacitor para poder ejecutar de forma nativa en el navegador web como una aplicación web progresiva.
- Puede usarse con los framework más usados como los Angular, React y Vue

TYPE SCRIPT: Un lenguaje de programación construido a un nivel más alto que JavaScript. Type Script tiene características adicionales que le permiten escribir código menos propenso a errores, más fácil de escribir, más consistente, más fácil de probar, más limpio y más sólido.

Type Script es un super conjunto de java script, eso quiere decir que cualquier código escrito en JS es compatible y valido para TS, sin embargo, solo aplica de JS a TS ya que viceversa no funciona.

HTML: Es un lenguaje de programación base de las páginas web, sirve para la creación de documentos Hipertexto, su lenguaje es fácil de aprender y entender, permitiendo a cualquier persona crear una página web sin la necesidad de tanto conocimiento.

CSS: Es un lenguaje de estilo en cascada, que nos permite dar diseño a las paginas web mediante indicaciones al HTML sobre que debe darles a los diferentes elementos al momento de desplegar la aplicación.

Diseño de la propuesta de la aplicación.

Interfaz Docente

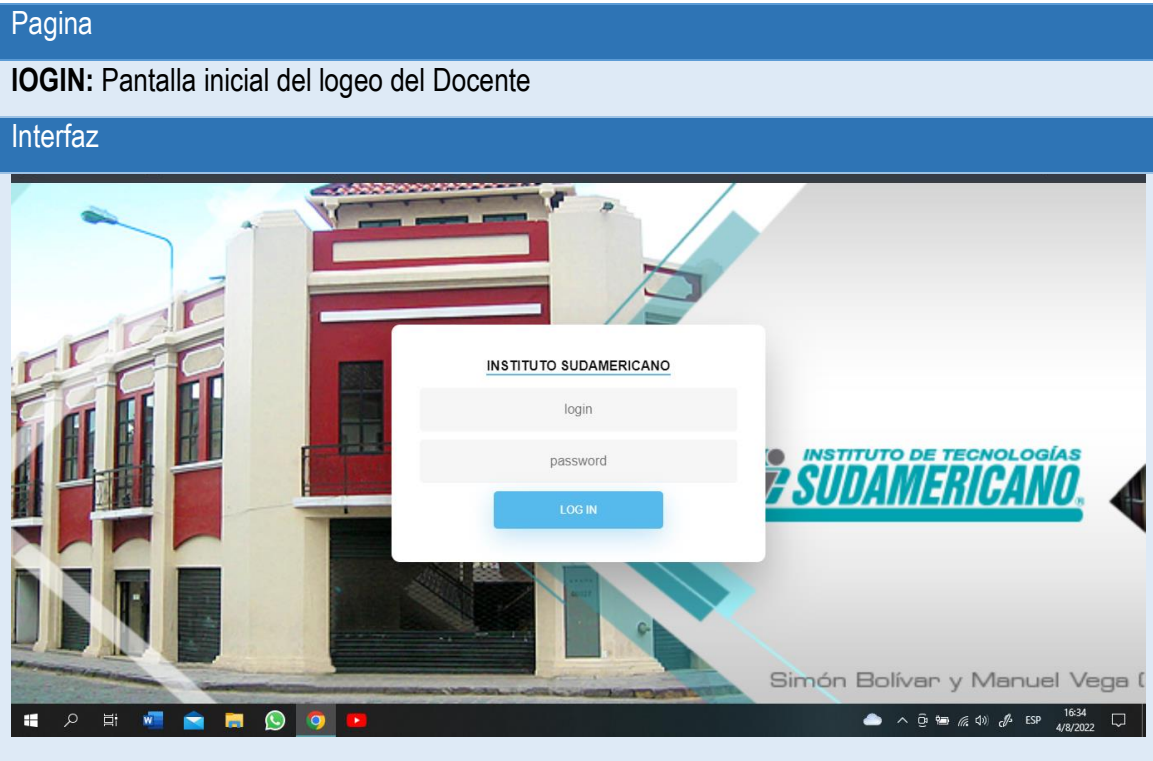


Tabla 1 Login Docente

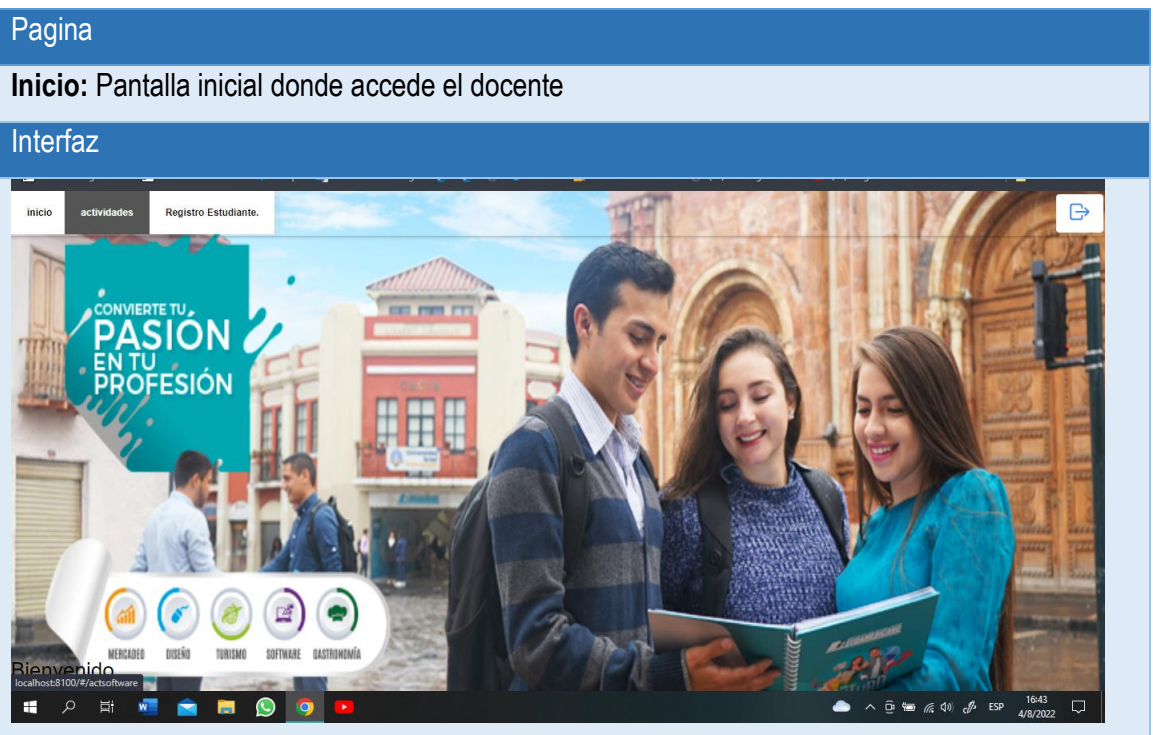
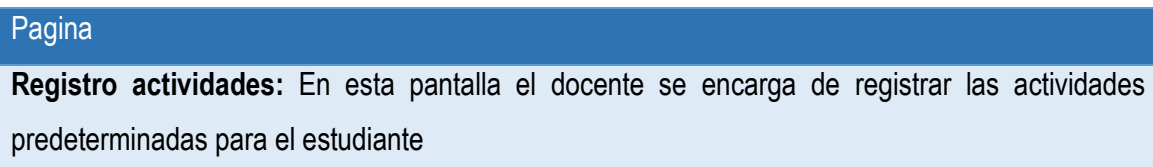


Tabla 2 Inicio Docente



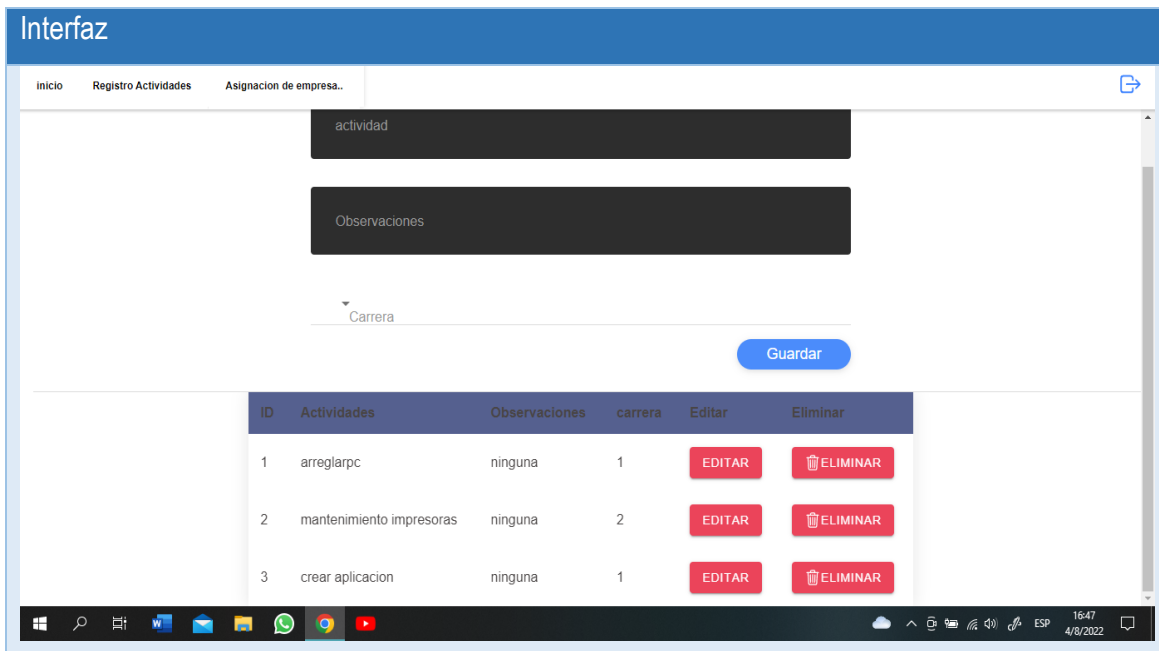


Tabla 3 Registro Actividades

Pagina

Asignación empresa: Consta de 2 partes. La lista y la asignación a la empresa.

-Lista: Interfaz donde se halla la lista de los estudiantes registrados del instituto sudamericano.

Interfaz

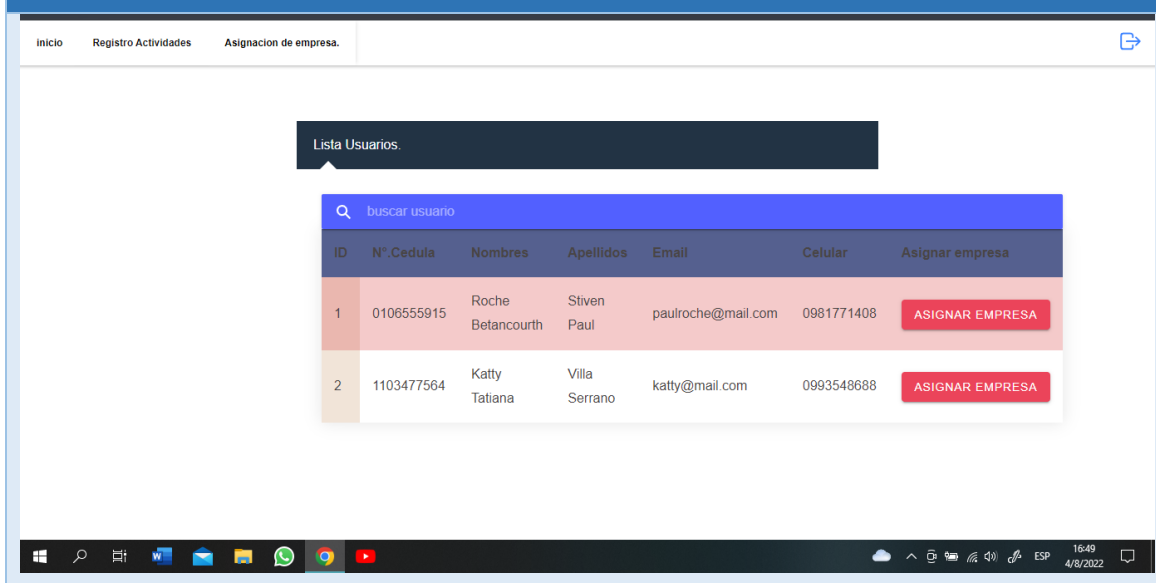


Tabla 4 Lista asignacion de empresa

Pagina

Asignación empresa: Consta de 2 partes. La lista y la asignación a la empresa.

-Asignación de empresa : Interfaz donde se asigna una empresa al estudiante.

Interfaz

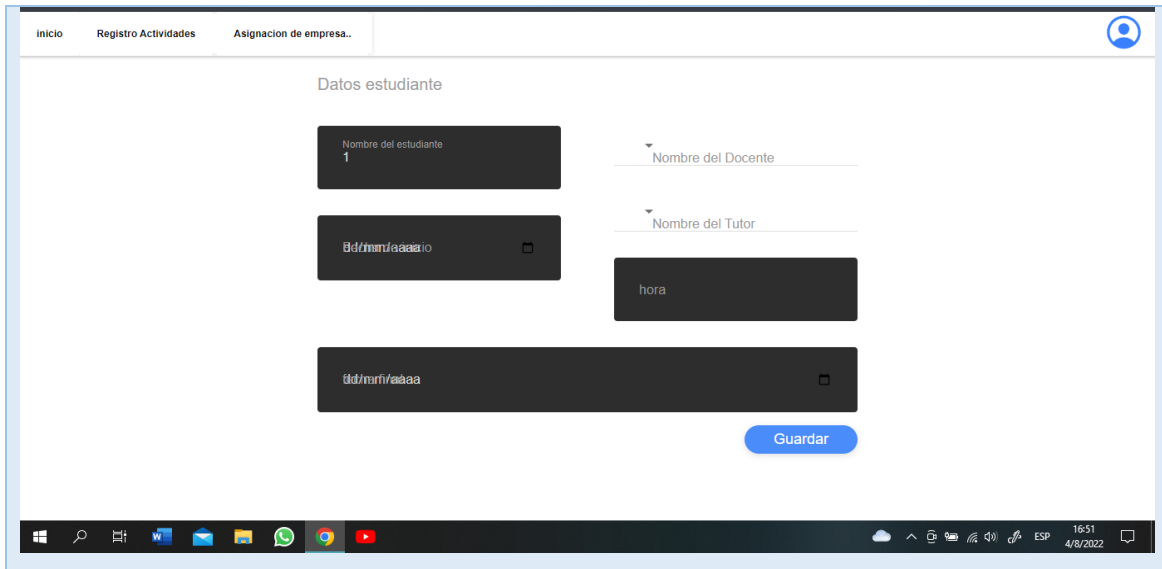


Tabla 5 Formulario Asignacion de empresa

Interfaz Estudiante.

En el diseño de la interfaz del estudiante se crearon 5 interfaces que están creadas para la interacción con el estudiante, estas interfaces están hechas con Ionic, TS, HTML Y CSS

PAGINA	INTERFAZ
IOGIN Pantalla inicial del logeo del estudiante	

Tabla 6 Login Estudiante

PAGINA	INTERFAZ
--------	----------

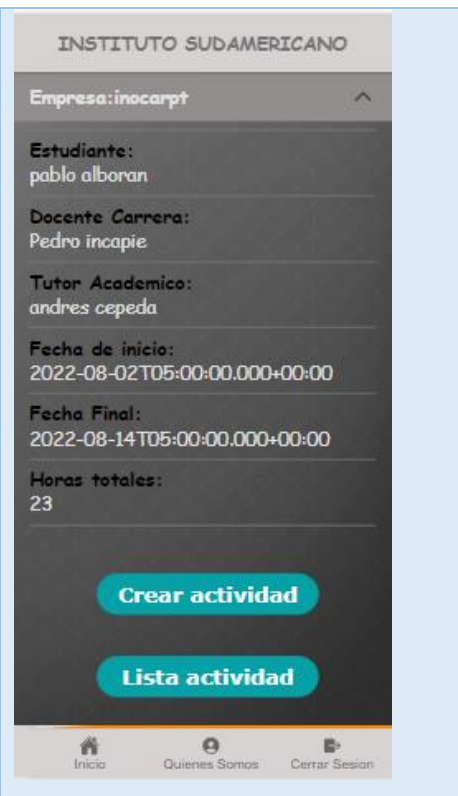
<p>Inicio</p> <p>Pantalla principal del usuario que contiene la información de la empresa a la que fue asignada.</p>	
---	---

Tabla 7 Inicio Estudiante

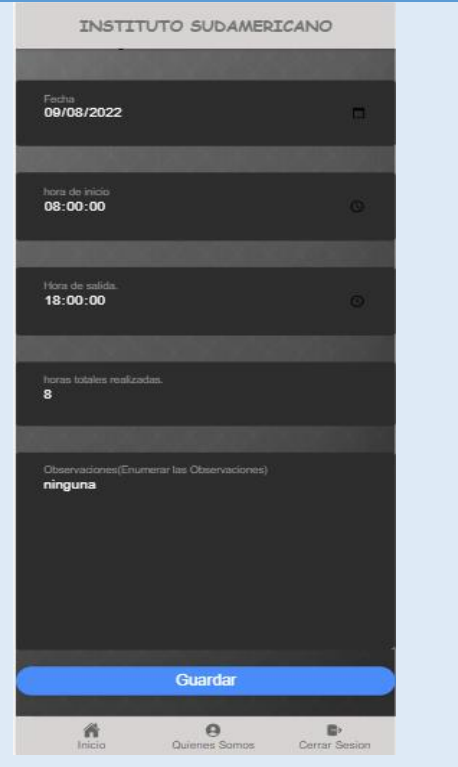
PAGINA	INTERFAZ
<p>Crear actividad</p> <p>Se crea una actividad con la fecha del día y la hora de ingreso y salida</p>	

Tabla 8 Crear Actividad

PAGINA	INTERFAZ
--------	----------

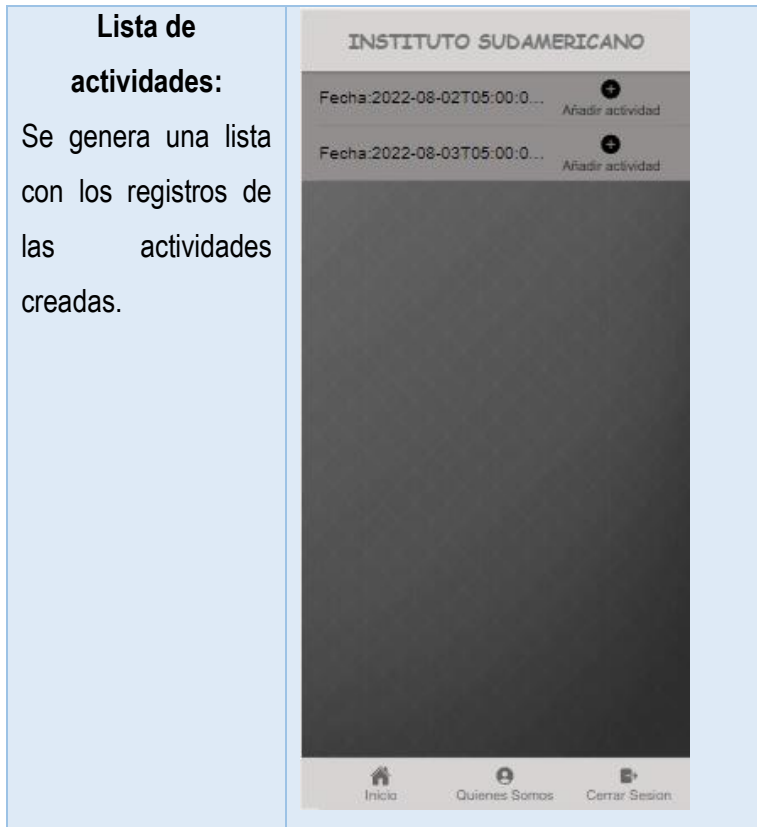


Tabla 9 Lista de actividades



Tabla 10 Registrar Actividad

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades	Meses															
	1				2				3				4			
	semanas				semanas				semanas				semanas			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Fase 1																
Investigación del tema																
Recolección de la información mediante una encuesta a un grupo de estudiantes																
Investigar las necesidades que tienen los docentes organizacionales con las horas prácticas.																
Fase 2																
Construcción de la aplicación móvil.																
Fase 3																
Elaboración de la documentación de la aplicación																
Comprobación del funcionamiento de la aplicación móvil																
Redacción y revisión																
Presentación del proyecto																

CONCLUSIONES

En el instituto Tecnológico Sudamericano tienen un modelo de practica preprofesionales de manera física, que puede presentar algunos inconvenientes ralentizando su proceso, como la falta de información al no saber cuáles son los docentes encargados de firmar las practicas preprofesionales, proceso de lento al momento de llenar la información d los formatos de las practicas preprofesionales, etc. Ante esta problemática se llegó a la conclusión este proceso físico puede ser reemplazado por un proceso digital que automatice las actividades tanto del estudiante como del docente mediante una aplicación móvil.

Estudiante:

LA aplicación puede ser de ayuda para que el estudiante se entere de la empresa al que le asignaron y llegando haber algún cambio la aplicación informarle enseguida. En el formato 9 que es el más importante es de gran ayuda para la gestión de manera rápida para el estudiante.

Docente:

En el caso de los docentes, les puede permitir gestionar las practicas preprofesionales a los estudiantes de manera rápida y sencilla y gestionar las actividades específicas asociadas a la carrera que está siguiendo.

RECOMENDACIONES

¿Cuáles recomendaciones pueden darse para ayudar a solucionar el problema?

A nivel institucional.

En base a la experiencia adquirida en donde se trabajó de una excelente manera con el cliente al que se le desarrollo la aplicación se recomienda seguir teniendo una mejor colaboración entre desarrollador y cliente para una buena obtención de resultados.

A nivel técnico

- La aplicación tiene que estar alojada en los servidores del instituto para una mayor seguridad, ya que este se encuentra alojado en contenedores que sirven para una mayor agilidad al momento de modificar la aplicación sin afectar el rendimiento del producto.
- Hallar una mejor solución al momento de crear nuevos archivos PDF ya que por ahora en la aplicación hay que convertir la imagen en formato 64 para después poder generar el pdf.

A nivel teórico.

Con el paso de la era digital se recomienda el uso de sistemas digitales para la gestión de documentos en el instituto, no solo por su eficaz gestión remota, si no también por su practicidad en seguimiento de los tramites que se realiza.

BIBLIOGRAFÍA - WEBGRAFÍA

- (MODELO DE EVALUACIÓN EXTERNA 2024 CON FINES DE ACREDITACIÓN PARA LOS INSTITUTOS SUPERIORES TÉCNICOS Y TECNOLÓGICOS, 2021)
Edu.ec. (S/f-c). Edu.ec. Recuperado el 8 de agosto de 2022, de https://www.tecnologicosucre.edu.ec/page/Documentos/Modelo_Caces_2024.pdf
- *Metodología Scrum: cómo aplicar el método Scrum.* (2022, enero 13). APD España.
<https://www.apd.es/metodologia-scrum-que-es/>
- Ortega, C. (2018, julio 27). *¿Qué es un estudio transversal?* QuestionPro.
<https://www.questionpro.com/blog/es/estudio-transversal/b>
- OpenKM. (s/f). *5 tipos de negocios que necesitan un sistema de gestión documental seguro.* OpenKM. Recuperado el 5 de julio de 2022, de <https://www.openkm.com/es/blog/5-tipos-de-negocios-que-necesitan-un-sistema-de-gestion-documental-seguro.html>
- De, F., & Administrativas, C. (n.d.). *UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL TEMA: "MEJORAMIENTO Y AUTOMATIZACIÓN DEL PROCESO DOCUMENTAL PARA EL CIERRE DE CONTRATOS RADIO BASE CELULARES DE LA EMPRESA NOKIA ECUADOR CON LA.*
- Néstor, A. :, & Mendoza Espinoza, A. (n.d.). *UNIVERSIDAD OBERTA DE CATALUNYA MAESTRIA EN SOFTWARE LIBRE CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE DOCUMENTOS INTERNOS (MEMORANDOS) PARA LA EMPRESA ELECAUSTRO S.A. DE LA CIUDAD DE CUENCA-ECUADOR.*
- Sist Gabriel Alejandro Montaña Molina, A. (2015). *"AUTOMATIZACIÓN DE DOCUMENTOS SERVICIOS DE CONTROL DE RECIBIDO."*
- *Plan estrategico Institucional(PEDI).* (2019). <https://sudamericano.edu.ec/wp-content/uploads/2021/07/PEDI.pdf>
- de Vega, R. M. (2020, agosto 24). *Tipos de desarrollo de aplicaciones web: ejemplos y características.* Profile Software Services. <https://profile.es/blog/desarrollo-aplicaciones-web/>
- Oxford Languages and Google - Spanish. (2020, mayo 20). Oup.com.
<https://languages.oup.com/google-dictionary-es/>
- *¿Qué es una Aplicación Móvil?* (s/f). Xpertolutions.com. Recuperado el 4 de agosto de 2022, de <https://www.xpertolutions.com/x/noticia/item/que-es-una-aplicacion-movil>

- ¿Qué son los contenedores? (2019). Netapp.com; NetApp. <https://www.netapp.com/es/devops-solutions/what-are-containers/>
- Conceptos básicos sobre bases de datos. (s/f). Microsoft.com. Recuperado el 4 de agosto de 2022, de <https://support.microsoft.com/es-es/office/conceptos-b%C3%A1sicos-sobre-bases-de-datos-a849ac16-07c7-4a31-9948-3c8c94a7c204>
- Atmitim, J. M. A. (2021, febrero 22). Qué es Ionic: ventajas y desventajas de usarlo para desarrollar apps móviles híbridas. Profile Software Services. <https://profile.es/blog/que-es-ionic/>
- Canorea, E. (2022, marzo 30). ¿Qué es Kotlin y para qué sirve? Plain Concepts. <https://www.plainconcepts.com/es/kotlin-android/>
- Chacón, J. L. (2021, octubre 25). TypeScript: qué es, diferencias con JavaScript y por qué aprenderlo. Profile Software Services. <https://profile.es/blog/que-es-typescript-vs-javascript/>
- Leiva, A. (2021, abril 29). ¿Qué es Kotlin y para qué sirve? - DevExperto, por Antonio Leiva. DevExperto, por Antonio Leiva; DevExperto. <https://devexperto.com/que-es-kotlin-y-para-que-sirve/>
- Por qué DEBES usar Spring Boot en tus proyectos JAVA - //Arteco. (s/f). Arteco-consulting.com. Recuperado el 4 de agosto de 2022, de <https://www.arteco-consulting.com/post/por-que-debes-usar-spring-boot>