



**Informe de Prácticas Profesionales como
Opción de Grado**



TÍTULO DE INFORME:

**Desarrollo de un sistema para el manejo de tiempos invertidos de los
empleados en el área de soluciones asistenciales de la empresa Clínica las
Américas**

PRESENTADO POR:

Jesus Eduardo Lopez Florez

Código:

2016214029

PRESENTADO A:

Luis Del Cristo Garrido Barrios

**Juan C Hernández
Jefe inmediato del área**

**UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

Fecha de entrega: 30/04/2021



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



Resumen	3
Presentación	4
Objetivos	5
Objetivo General	5
Objetivo Específico	5
Funciones del practicante en la organización	5
Generalidades de la empresa	8
Misión	9
Visión	9
Situación actual	10
Bases teóricas relacionadas	11
Desarrollo Web	11
Base de Datos	11
Ingeniería de software	12
Desarrollo de actividades	13
Fase de Análisis	13
Fase de Diseño	13
Fase de Desarrollo	19
Fase de Pruebas	22
Capacitación del personal	22
Conclusiones	25



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



Resumen

El siguiente trabajo tiene como finalidad el desarrollo de un sistema para la plataforma web y móvil utilizando el desarrollo Low-Code, como una solución a la problemática presentada por el área de soluciones asistenciales en la Clínica las Américas. Con este sistema se busca facilitar el manejo de horas trabajadas en el área de soluciones asistenciales, debido a que anteriormente se manejaba en el aplicativo Excel y había muchos problemas de indicadores y seguridad.

Palabras claves

Power Apps, Low-Code, Indicadores, Desarrollo web, Desarrollo móvil.



Presentación

Clínica las Américas auna son una red de clínicas y centros de bienestar; servicios de salud transversales, productos de aseguramiento, que busca transformar la salud a través de la mejor y más completa gama de servicios, apoyado en la más avanzada tecnología e infraestructura y la dirección del más destacado staff médico y profesional.

La empresa cuenta con un manejo de horas invertidas en el aplicativo de Excel, la cual tiene como finalidad llevar el conteo de horas trabajadas de los empleados y tener un buen control y operatividad en el área. En Excel está organizado de manera que cada desarrollador del área tiene su formato, donde está indicado las actividades realizadas y las fechas de los días laborales, dividido por meses.

El sistema a desarrollar tiene como finalidad mejorar el control de horas invertidas para cada desarrollador, donde podrá insertar las horas trabajadas y actividades ejecutadas en el día. También obligará al desarrollador a insertar horas día a día, ya que tendrá un control de seguridad que no le permitirá la inserción de horas en días anteriores, en este caso tendrá que comunicarse con el administrador para así habilitar el permiso de insertar horas trabajadas en dicha fecha.

La motivación para la creación del sistema de tiempo invertido es adquirir un buen manejo en las horas trabajadas de cada desarrollador y tener indicadores que nos permitan observar cómo se está llevando a cabo cada actividad y como está trabajando cada desarrollador en el área.

Con la creación del sistema de tiempo invertido buscamos brindarle al jefe del área que la información recopilada sea de una manera mucho más organizada y accesible, teniendo claridad mediante indicadores ya sea con tablas y/o gráficas.

Y pues más adelante buscamos que con este sistema cualquier área de la compañía pueda crear su propio control de horas invertidas mediante el desarrollo low-code.



Objetivos

Objetivo General

Desarrollar un sistema para el manejo de tiempo invertido en la plataforma Power Apps para la clínica las Américas auna.

Objetivo Específico

- Levantar y analizar los requisitos del sistema.
- Diseñar los componentes del sistema.
- Desarrollar el sistema de tiempo invertido.
- Realizar pruebas.
- Capacitar al personal.

Funciones del practicante en la organización

- Apoyar en el desarrollo y mantenimiento de sistemas de información matrix.
- Desarrollar sistemas para soluciones en el área de trabajo.
- Desarrollar páginas web dinámicas.
- Soporte técnico mediante consulta en las diferentes bases de datos.



Justificación

Hoy en día cabe resaltar la importancia y diferentes ámbitos de uso que tienen los aplicativos, en este caso para medir el tiempo que dedican los trabajadores a su jornada laboral, ya sea por la obligación de cumplir con la normativa legal vigente o por controlar el tiempo de personas que trabajan en remoto, también se tiene la necesidad de saber a qué se dedica el tiempo para la medición de nuestro desempeño.

Los motivos que nos llevaron a desarrollar este sistema son para tener una claridad de cómo trabaja cada desarrollador y qué actividades tienen relevancia en los requerimientos e incidentes que llegan a nuestra área.

Para este caso seleccionamos el desarrollo low-code ya que se enlaza mucho a la necesidad de tener ese sistema finalizado lo más pronto posible. También observamos que el desarrollo en el aplicativo de power apps es mucho más ligero y fácil de entender, para que las personas que no trabajen en el área de TI puedan entender cómo está compuesto nuestro sistema.

“PowerApps es un conjunto de aplicaciones de Microsoft, que te permite crear de forma rápida y sencilla aplicaciones personalizadas para tu empresa. Así, innovar en tu organización será más sencillo que nunca. Las aplicaciones que crees pueden ejecutarse tanto en tus dispositivos móviles, como en un ordenador o Tablet.”
(Sánchez, 2019).

Gracias a power apps el desarrollo se maneja de forma rápida y precisa, cuenta con unos módulos de gráficas para tener más claridad en los indicadores de las horas trabajadas por cada desarrollador.

Este desarrollo se llevará a cabo debido a que el área está manejando el control de tiempo invertido de forma muy manual y también desea contar con los estándares que establece SOX, anteriormente los desarrolladores establecen sus horas trabajadas en una tabla Excel donde se mostraban todas las actividades que tenía el área, pero el control que se llevaba no era moderado, ya que cada desarrollador no registraba las horas durante semanas o meses, con la excusa de haberlo olvidado.

Con este sistema los desarrolladores tienden a estar obligados a registrar cada día sus horas trabajadas, debido a que no podrán establecer horas trabajadas en sus actividades el día que quieran, si no en la fecha en que se encuentran actualmente.



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



Además de esto, los indicadores que se manejan están de forma clara para llevar el control de las estadísticas y poder mejorar cada vez más la parte laboral en el área. Este sistema podrá ser implementado en cualquier área y también podrá ser mejorado por las mismas, ya que estará implementado en power apps.



Generalidades de la empresa

Clínica las Américas auna nació en 2008 con el propósito de transformar el cuidado de la salud. En la actualidad, es una compañía de salud y bienestar con más de 6.000 colaboradores, con presencia en Perú y Colombia. Su sede principal está ubicada en el sector de La Mota en Medellín, Colombia en la diagonal 75 B 2 A 80/140

Las Américas Auna, es considerada por revistas y publicaciones especializadas entre las 500 empresas más grandes de Colombia ocupando un lugar destacado entre las organizaciones del sector de la prestación de servicios de salud.

El portafolio de empresas está conformado por:

- Clínica Las Américas
- IDC Las Américas
- Laboratorio Médico Las Américas
- Patología Las Américas
- Clínica del Sur Las Américas
- Odontología Las Américas
- Fundación Las Américas
- Las Américas Farma Store



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



Misión

Transformar el cuidado de la salud

Visión

Ser el líder y referente de la salud en Latinoamérica con atención centrada en las personas.

Valores

- **Excelencia:** Siempre brindamos la mejor calidad y el más alto estándar en el cuidado de tu salud y bienestar.
- **Integridad:** Honestidad y ética en lo que hacemos para merecer tu confianza
- **Empatía:** Genuino y vivo interés y pasión por comprender tus necesidades y emociones como si fueran las nuestras
- **Colaboración:** Trabajamos en conjunto y de forma integrada (entre nosotros y contigo y tu familia) ante tus necesidades
- **Innovación:** Nos renovamos y reinventamos para siempre ser los mejores al servirte



Situación actual

Actualmente en el área de soluciones asistenciales el manejo de tiempo invertido de los desarrolladores se trabaja en el aplicativo de Excel, esto ha traído inconformidades y problemáticas a lo largo del tiempo, porque no se conoce como está la operatividad en las actividades establecidas en el área de soluciones asistenciales.

Una de las problemáticas encontradas es que los desarrolladores no registran horas trabajadas durante semanas o meses ya que se les olvida registrarlas y no lo ven como algo importante por hacer, si bien es de saber que esto es importante para el área, debido a que se puede conocer cómo está operando cada actividad, en qué gasta más tiempo cada desarrollador, porque el desarrollo de dicha actividad se atrasa y muchos más factores se desconocen por el no registro de estas actividades por parte de los desarrolladores.

En la empresa está implementada la ley SOX y para adecuarse a ello establece que todos sus manejos de control deben de estar sistematizados, hoy en día el manejo de tiempo invertido es llevado en hojas Excel por lo cual no es adecuado para esta ley.

Por lo general es un requerimiento obligatorio el registro de horas ya que se puede conocer si un desarrollador estuvo de vacaciones en un lapso o si tuvo alguna incapacidad, esto no se lleva a cabo actualmente y trae también muchos problemas y estadísticas incorrectas.

Con la creación del sistema todos estos problemas mencionados desaparecerán debido a que los desarrolladores tendrán más atención al registrar las horas, ya que si no lo hacen tendrán que comunicarse con el jefe del área para así habilitar la fecha para registrar o contarlo como día no laboral, y las estadísticas se podrán manejar de forma automática cada vez que se va insertando más datos en el sistema, dando más claridad en el manejo de la operatividad y manejo de indicadores.



Bases teóricas relacionadas

Desarrollo Web

“Por desarrollo web entendemos todas las disciplinas involucradas en la creación de sitios web, o aplicaciones que se ejecutan en la web y a las que se accede mediante el navegador.

Aunque el desarrollo web puede ser un ámbito muy específico del desarrollo en general, el ecosistema de tecnologías, lenguajes y herramientas disponibles para la creación web es enorme. Para poder clasificar o dividir las áreas del desarrollo web se han acuñado un par de términos:

Front-end: Es el desarrollo web en el ámbito del cliente, es decir, en el navegador web. Las tecnologías y lenguajes principales son HTML, CSS y Javascript.^{[1][2]}

Back-end: Es el desarrollo web en el ámbito del servidor, donde las tecnologías y lenguajes están directamente relacionadas con el sistema operativo del servidor de la página web. Los lenguajes y tecnologías habituales para Back-end son PHP, NodeJS, Python, .NET, e incluye también las bases de datos, como MySQL, PostgreSQL, SQL Server etc.” (*Desarrollo Web*, s. f.)

La mayor parte del desarrollo llevado en periodo de prácticas fueron web, ya que todos los sistemas son hechos en web. Lenguajes que mayormente utilizamos para programar fueron PHP y JavaScript. Últimamente se llevó a cabo la implementación de Frameworks ya que esto hace el buen manejo y control de desarrollo.

Base de Datos

“Una base de datos es una colección organizada de información estructurada, o datos, típicamente almacenados electrónicamente en un sistema de computadora. Una base de datos es usualmente controlada por un sistema de gestión de base de datos (DBMS). En conjunto, los datos y el DBMS, junto con las aplicaciones que están asociados con ellos, se conocen como un sistema de base de datos, que a menudo se reducen a solo base de datos.



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



Los datos dentro de los tipos más comunes de bases de datos en funcionamiento hoy en día se modelan típicamente en filas y columnas en una serie de tablas para que el procesamiento y la consulta de datos sean eficientes. Luego se puede acceder, administrar, modificar, actualizar, controlar y organizar fácilmente los datos. La mayoría de las bases de datos utilizan lenguaje de consulta estructurado (SQL) para escribir y consultar datos.” (*¿Qué es una base de datos?*, s. f.).

En la empresa se ha manejado solo un sistema de gestión de base de datos, durante el periodo de práctica se trabajó con MySQL todos sus sistemas están desarrollados en este gestor de base de datos. Y también todos los sistemas nuevos son desarrollados con dicho gestor

Ingeniería de software

” Es una disciplina de la ciencia de la computación que ofrece métodos y técnicas para desarrollar y mantener software de calidad que resuelve problemas de todo tipo, abarca diversas áreas de la computación tanto así que se usa para la creación de compiladores, sistemas operativos o desarrollos en internet.

Uno de sus aspectos más importantes es que esta rama de la ingeniería ofrece diversas métricas y metodologías para todo lo referente al desarrollo de un software ya sea en la parte de costos, ciclo de vida, o en la parte administrativa”. (Fuentes, s. f.)

Gracias a esta disciplina se pudo establecer las fases que componen cualquier desarrollo que se establece en la Clínica las Américas que son **Análisis, Diseño, Desarrollo y Pruebas**, también se utilizó las metodologías de desarrollo. La empresa implementó la metodología SCRUM ya que se adecuaba a todas sus necesidades.



Desarrollo de actividades

Para la realización del proyecto el cual es el desarrollo de un sistema de tiempo invertido para el área de soluciones asistencias se siguió unas de las fases de desarrollo software basándonos en el documento Fuentes, J. (s. f.). Capítulo 2: Ingeniería de Software, Análisis y Diseño. 26. las cuales fueron Análisis, Diseño, Desarrollo y Pruebas, en base a esto se realizaron las siguientes actividades

Fase de Análisis

“Para que el desarrollo de un proyecto de software concluya con éxito, es de suma importancia que antes de empezar a codificar los programas que constituirán la aplicación de software completa, se tenga una completa y plena comprensión de los requisitos del software.

Pressman establece que la tarea del análisis de requisitos es un proceso de descubrimiento, refinamiento, modelado y especificación. Se refina en detalle el ámbito del software, y se crean modelos de los requisitos de datos, flujo de información y control, y del comportamiento operativo. Se analizan soluciones alternativas y se asignan a diferentes elementos del software”. (Fuentes, s. f.)

Para llevar a cabo esta fase se realizaron varias actividades establecidas en esta fase. Las cuales se dieron de la siguiente manera:

- Se llevó a cabo la investigación de una plataforma low-code para desarrollar dicho sistema
- Se escogió la plataforma power apps ya que era el indicado para nuestra problemática
- Se realizaban reuniones todos los días para establecer funcionalidades que debía tener el sistema
- Se escogió el origen de datos llamado share point
- Se crearon reuniones para establecer el licenciamiento de power apps
- Se llegó a un acuerdo de finalización con las funcionalidades ya establecidas.

Fase de Diseño

“Según Pressman, el diseño del software es realmente un proceso de muchos pasos pero que se clasifican dentro de uno mismo. En general, la actividad del diseño se refiere al establecimiento de las estructuras de datos, la arquitectura general del



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



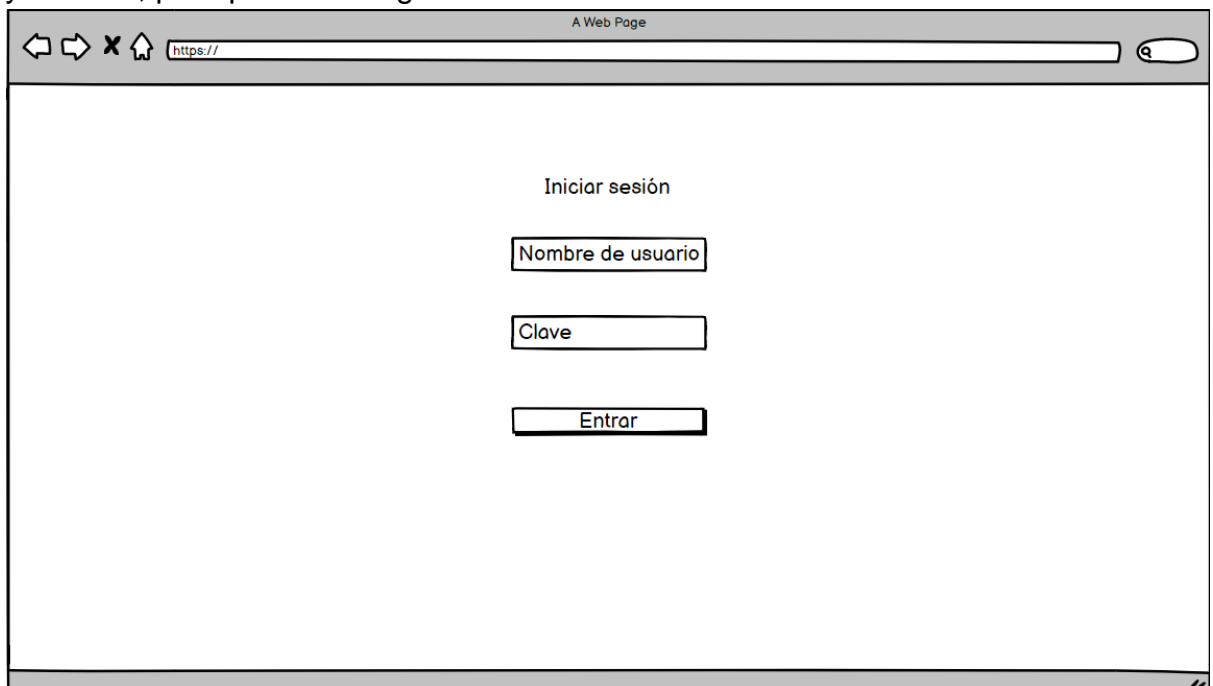
software, representaciones de interfaz y algoritmos. El proceso de diseño traduce requisitos en una representación de software”. (Fuentes, s. f.).

Para esta fase se llevaron diferentes actividades para que el diseño fuera aceptado. Dichas actividades son las siguientes:

- Diseños en power apps sin estado de lógica ni desarrollo
- Reuniones diarias para la aceptación de los diseños establecidos en la arquitectura del sistema

Al terminar estas 2 fases se llevó acabo el diseño de prototipos con la herramienta de Balsamiq

Se diseñó un inicio de sesión sencillo donde es ingresado el nombre de usuario y la clave, para poder así ingresar





Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



Se diseñó la ventana de un usuario o desarrollador, donde ingresara las horas registradas con sus respectivas horas.

The screenshot shows a web browser window with a search bar containing "https://". The page content includes a "Guardar" button, two dropdown menus labeled "Proyectos" and "Toyota", a date field "24/08/2021" with a calendar icon, and a text input field labeled "Horas". Below these elements is a table with the following columns: "Name (job title)", "Fecha", "Horas", "Actividad", "SubActividad", and "Accion". The table is currently empty.

Se diseñó la ventana para administrador, el cual están ubicados los botones para ver los indicadores, y también poder otorgar permiso de modificación de horas a un usuario o desarrollador.

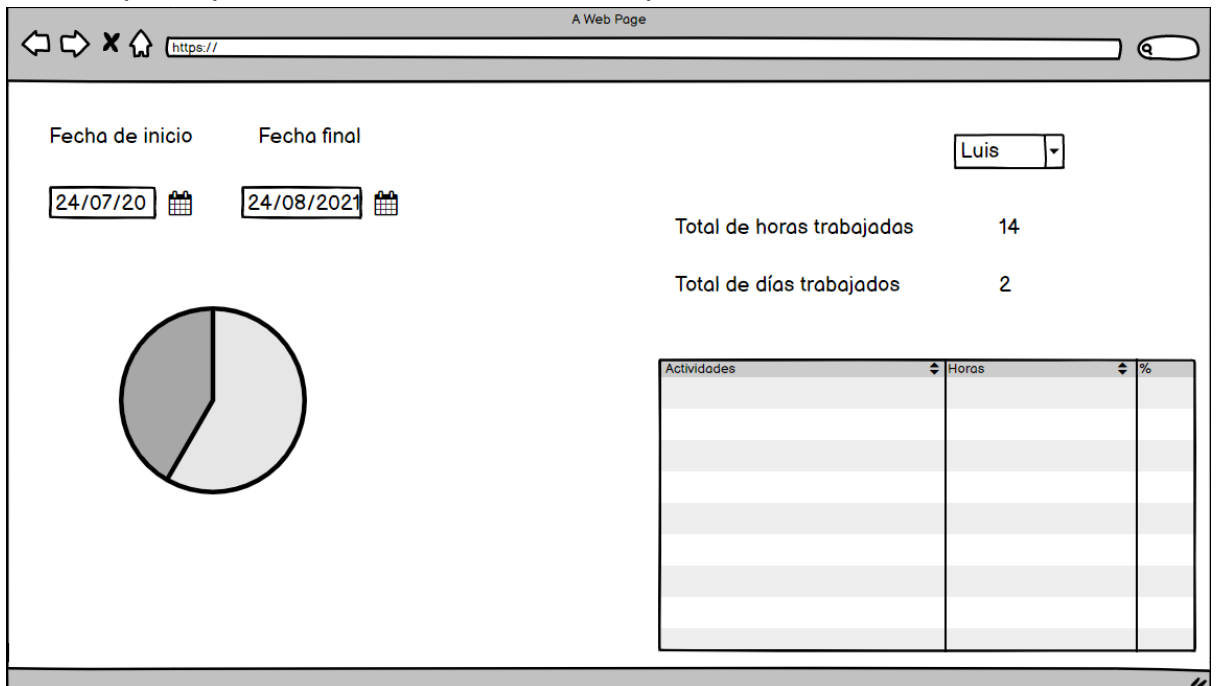
The screenshot shows a web browser window with a search bar containing "https://". The page content includes a date field "24/08/2021" with a calendar icon, a dropdown menu labeled "LUIS", and a button labeled "Otorgar permiso de modificacion" with a plus sign icon. Below these elements are four buttons: "Indicadores", "Indicadores Total", "Desarrollador vs Actividad", and "Mayor y menor". At the bottom is a table with the following columns: "Name (job title)", "Fecha", "Horas", "Actividad", "SubActividad", and "Accion". The table is currently empty.



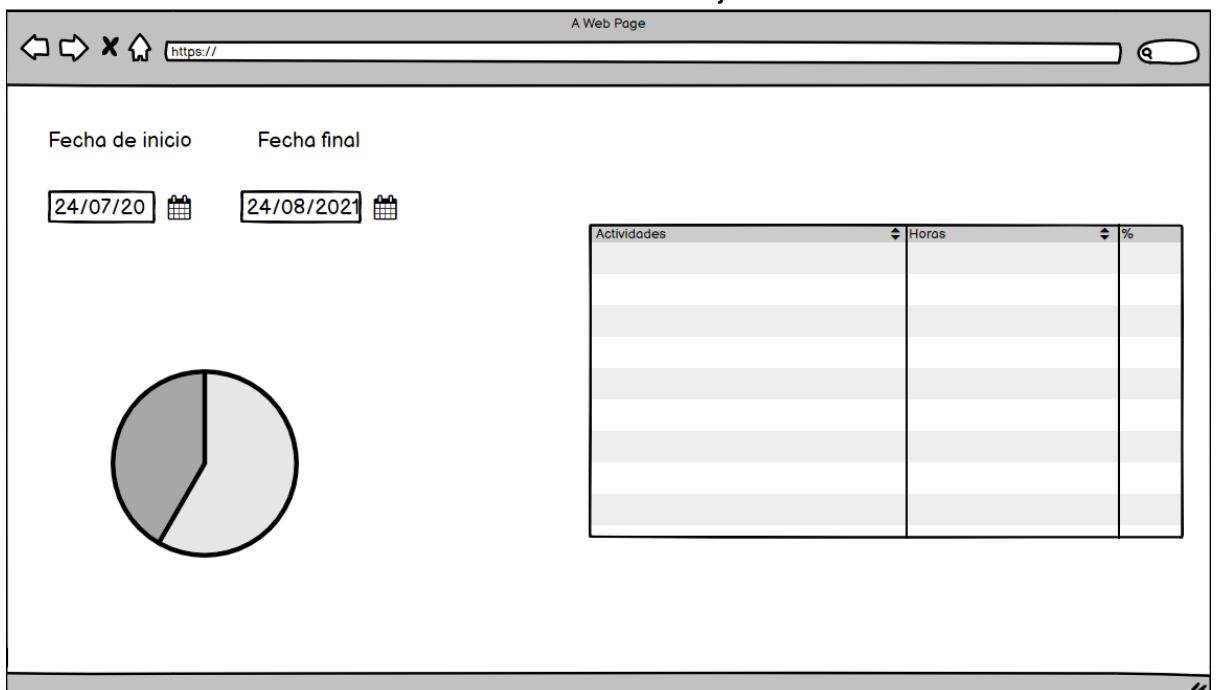
Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



En este prototipo se muestra los indicadores por usuarios



En este diseño se muestra en total las horas trabajadas de cada actividad





Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



En este prototipo su función es mostrar una Matrix un poco más general de todos los usuarios con sus actividades realizadas

A Web Page

https://

Desarrollador	Proyectos	Mejoras	Capacitaciones	Total
Giacomo Guillizzoni	8 57%	3 21%	17.14%	14 100%
Giacomo Guillizzoni	8 57%	3 21%	17.14%	14 100%
Giacomo Guillizzoni	8 57%	3 21%	17.14%	14 100%
Giacomo Guillizzoni	8 57%	3 21%	17.14%	14 100%
Giacomo Guillizzoni	8 57%	3 21%	17.14%	14 100%
Giacomo Guillizzoni	8 57%	3 21%	17.14%	14 100%
Giacomo Guillizzoni	8 57%	3 21%	17.14%	14 100%
Giacomo Guillizzoni	8 57%	3 21%	17.14%	14 100%
Total	9	6	8	0

Por último, este diseño, su función es mostrar los desarrolladores con mayor y menor tiempo trabajado en su respectiva actividad

A Web Page

https://

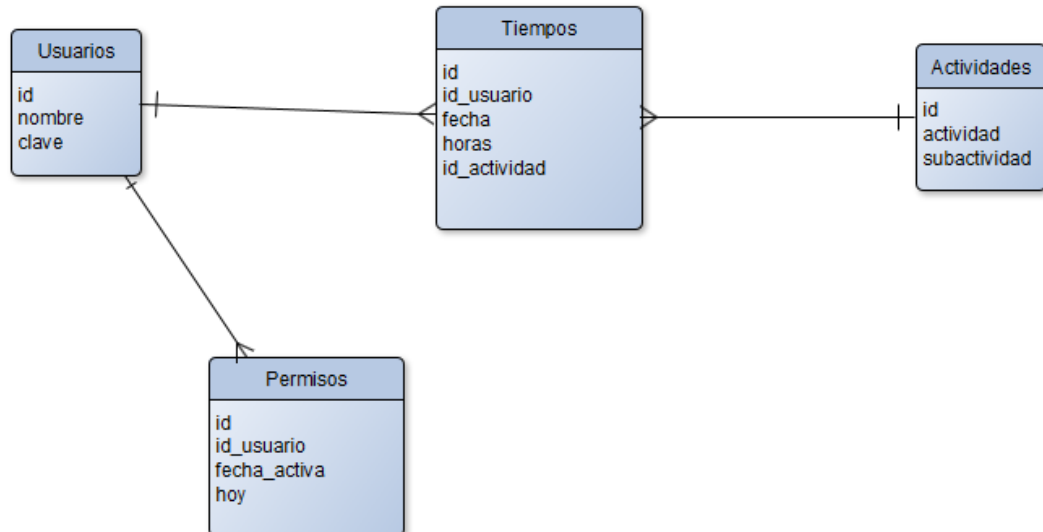
Proyectos	Reuniones	Mejoras	Capacitaciones
Luis \ 8	Jesus lopez \ 4	Luis \ 3	Jesus Lopez \ 2
Jesus lopez \ 1	luis \ 2	Luis \ 3	Luis \ 1

Mayor tiempo

Menor tiempo

- Diseño en Sharepoint de cómo se iba a manejar los datos de registros

Para esta fase se diseñó un modelo entidad relación, para tener más claro cómo va a funcionar el sistema.



Podemos ver en el diseño de base de datos, tenemos una tabla de usuario donde estar guardado el nombre de usuario y la clave, que a su vez está relacionado con la tabla de tiempos en una relación uno a muchos donde un usuario tiene muchos tiempos.

La tabla tiempo tiene una relación de uno a muchos con la tabla de actividades. La tabla actividades tiene como datos las actividades y subactividades.

Por último, tenemos la tabla de permisos donde se registra el id del usuario que se le va a otorgar el permiso y la fecha que tiene el permiso de modificación. El valor de hoy es para saber si el usuario registro esa modificación el día en que fue otorgado el permiso debido a que solo ese día podrá registrar la modificación.

Tenemos en cuenta que el sistema utilizara como origen de datos Sharepoint que no es en sí una base de datos, pero se puede manejar como origen de datos para el sistema y asemejarlo a una base de datos, se eligió Sharepoint porque va muy bien de la mano con Powerapps



- Se indagaron mejoras en el diseño de interfaces. Cada día se establecían mejoras para ser implementados en el sistema.
- Se finalizó el diseño para pasar a la parte del desarrollo

Al finalizar la parte del diseño ya se tenía claridad de como iba ser la interacción de los desarrolladores con el sistema, esta fase fue importante ya que disminuía actividades que podrían estar en la fase de pruebas.

Fase de Desarrollo

Gracias a la fase de análisis donde se estableció que el desarrollo fuera en power apps, esta fase se pudo realizar en menos tiempo de lo que esperábamos. Debido a que power apps tiene establecido lo que son funcionalidades ya desarrolladoras, es decir se llamaba una función de acuerdo a lo que se quería establecer en el desarrollo. En esta fase también se establecieron algunas de las actividades siguientes a presentar.

- Desarrollo del login

The image shows a screenshot of a login interface. At the top, there is a dark blue header bar. Below it, the main content area has a light blue background. The title 'Iniciar sesión' is centered at the top of this area. There are two input fields: the first is labeled 'Nombre de usuario' and the second is labeled 'Clave'. Below these fields is a dark blue button with the text 'Entrar' in white.

En esta fase del desarrollo se creó el login, teniendo en cuenta el control de que rol es el ingresado, si es un administrador lo dirige hacia un componente diferente al de un usuario normal

- Desarrollo de formulario a usuario

⏪
📄

Sistema de tiempo invertido personal

Proyectos ▾

Toyota ▾

4 agosto 2021 📅

					Total de horas
					10
luis	4 agosto 2021	4	Proyectos	Toyota	🗑️
luis	4 agosto 2021	2	Reuniones	Reuniones	🗑️
luis	4 agosto 2021	3	Mejoras	Laboratorio	🗑️
luis	4 agosto 2021	1	Capacitaciones	Capacitación 2	🗑️

En esta fase del desarrollo se creó una lista desplegable, la cual aparecen las actividades que se encuentran en el sistema, además de eso está una lista de las horas registradas con su respectiva actividad de acuerdo a la fecha que se le indica

- Desarrollo de ventana para administrador

⏪

Sistema de tiempo invertido personal

4 agosto 2021 📅

luis ▾

otorgar permiso de modificación ✎

Indicadores

Indicadores Total

Desarrollador vs actividad

Mayor y Menor

Total de horas
10

luis	4 agosto 2021	4	Proyectos	Toyota	🗑️
luis	4 agosto 2021	2	Reuniones	Reuniones	🗑️
luis	4 agosto 2021	3	Mejoras	Laboratorio	🗑️
luis	4 agosto 2021	1	Capacitaciones	Capacitación 2	🗑️

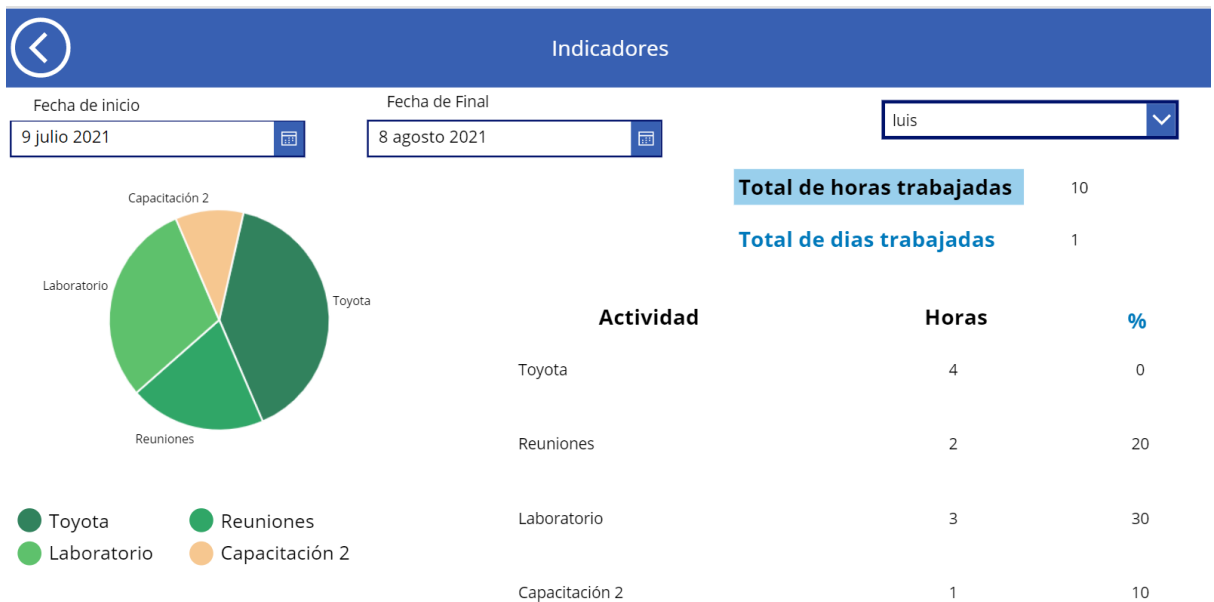


Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



Para esta fase se hizo el desarrollo de la ventana del administrador, donde se muestran los botones de indicadores diferentes, además de esto se desarrolló la opción de otorgar permiso a un usuario de registrar horas de acuerdo a la fecha que le indique el administrador.

- Desarrollo de indicadores



En el desarrollo de indicadores se creó la interfaz de gráficas y filtrado para que el administrador tenga una buena experiencia de usuario. En esta ventana se muestra estadísticas de actividades de acuerdo al usuario que está seleccionado

Desarrollador vs Actividad

	Proyectos	Reuniones	Mejoras	Capacitaciones
luis	4 (40%)	2 (20%)	3 (30%)	1 (10%)
jesus eduardo lopez florez	1 (14,29%)	4 (57,14%)	0%	2 (28,57%)
Total	5	6	3	3

Mayor y menor tiempo de desarrolladores por actividad

	Proyectos	Reuniones	Mejoras	Capacitaciones
Mayor tiempo	luis: 4	jesus eduardo lopez florez: 4	luis: 3	jesus eduardo lopez florez: 2
Menor tiempo	jesus eduardo lopez florez: 1	luis: 2	luis: 3	luis: 1



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



Se desarrolló matrices más generales, donde es indicado el usuario que más trabajo en dicha actividad.

- Se procedió a establecer controles en los roles de administrador y usuario normal, para que así los usuarios tengan una política de acceso limitado
- Se establecieron lógicas en el diseño con el origen de datos

Fase de Pruebas

“De acuerdo con Pressman, el proceso de pruebas se centra en los procesos lógicos internos del software, asegurando que todas las sentencias se han comprobado, y en los procesos externos funcionales, es decir, la realización de las pruebas para la detección de errores”. (Fuentes, s. f.)

En esta fase se llevaron a cabo actividades para dar por terminado el sistema de tiempo invertido, esta fase no presentó demasiadas fallas, ya que en la fase de diseño se escogieron las herramientas necesarias para llevar a cabo el desarrollo de dicho sistema.

Las actividades que se establecieron en esta fase son las siguientes:

- Reuniones diarias para la implementación de datos
- Se le otorgó una cuenta del sistema a cada desarrollador y se paso a una semana de pruebas funcionales
- Se llevó también a cabo una prueba técnica que no tuvo fallas

Al finalizar todas las pruebas vimos que los indicadores eran los correctos y el sistema no presentó fallas. Después de esto se dio aprobado la finalización del sistema y se implementó la fase de capacitación del personal.

Capacitación del personal

Para esta fase se realizó un manual de uso en el sistema desarrollado y se publicó el manual en el sistema Matrix, donde están las publicaciones de los manuales para cada sistema desarrollado en la Clínica las Américas.

También se capacitó al personal del área de soluciones asistenciales para el buen uso de este sistema, cada día se hacían reuniones para explicar las funcionalidades del sistema.



Cronograma de actividades por semanas

Fases	Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Observación	Indagación de la problemática	■															
	Evaluación de la problemática	■															
	Socializar una posible solución		■														
Fase de Análisis de Requerimientos	Elección de la plataforma low code			■													
	Estudio de la plataforma power apps y share point			■	■												
	Asignación de las funcionalidades para el sistema						■										
Fase de Diseño	Diseño del modelo de datos en share point							■									
	Diseño de interfaces en power apps								■								
Fase de Desarrollo	Desarrollo de conexión power apps con share point									■	■						
	Desarrollo de políticas de privacidad en power apps											■					
	Desarrollo de funcionalidades en las vistas												■	■			
Fase de Pruebas	Implementaciones de datos al sistema															■	
	Pruebas funcionales y															■	



Conclusiones

En conclusión, con este sistema logramos parametrizar las horas invertidas en cada actividad, el área de soluciones asistenciales logró contar con estadísticas exactas de horas laborales para cada desarrollador.

Además, cada desarrollador tuvo la obligación de registrar horas trabajadas durante sus días, ya que si no lo hacía se contaba como día no laboral si no se tenía una excusa válida.

Los indicadores que se presentan en el sistema son muy claros para el jefe del área y se pudo establecer mejoras de operabilidad en cada área, mejorando cada vez más la producción de cada desarrollador.



Bibliografía

Reoyo Carrón, F. J. (2020). Desarrollo y despliegue de un sistema escalable y extensible con otros sistemas basado en Microsoft Azure y Dynamics CRM 365 Online potenciado con Power Apps.

Eraso, A. B. (2002). El control del tiempo de trabajo en el teletrabajo itinerante. *Sociología del Trabajo*, (45), 69-96.

Fuentes, J. (s. f.). Capítulo 2: Ingeniería de Software, Análisis y Diseño. 26.

¿Qué es una base de datos? (s. f.). Recuperado 23 de abril de 2021, de <https://www.oracle.com/co/database/what-is-database/>

Desarrollo Web. (s. f.). Recuperado 23 de abril de 2021, de <https://escuela.it/materias/desarrollo-web>

Clínica las Américas. Página web

<https://www.lasamericas.com.co/institucional/quienes-somos>