



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas

**REESTRUCTURACIÓN DE FRONT-END E IMPLEMENTACIÓN DE UX PARA APLICACIÓN
DE CONTROL ACADÉMICO DE LA FACULTAD DE HUMANIDADES, UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS DE GUATEMALA**

Davis Francisco Edward Enriquez
Asesorado por Ing. David Estuardo Véliz Robles

Guatemala, junio de 2023

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**REESTRUCTURACIÓN DE FRONT-END E IMPLEMENTACIÓN DE UX PARA APLICACIÓN
DE CONTROL ACADÉMICO DE LA FACULTAD DE HUMANIDADES, UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS DE GUATEMALA**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA
POR

DAVIS FRANCISCO EDWARD ENRIQUEZ

ASESORADO POR ING. DAVID ESTUARDO VÉLIZ ROBLES

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

INGENIERO EN CIENCIAS Y SISTEMAS

GUATEMALA, JUNIO DE 2023

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANA	Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada
VOCAL I	Ing. José Francisco Gómez Rivera
VOCAL II	Ing. Mario Renato Escobedo Martínez
VOCAL III	Ing. José Milton de León Bran
VOCAL IV	Br. Kevin Vladimir Armando Cruz Lorente
VOCAL V	Br. Fernando José Paz González
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANA	Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada
EXAMINADORA	Inga. Floriza Felipa Ávila Pesquera de Medinilla
EXAMINADOR	Ing. Sergio Leonel Gómez Bravo
EXAMINADOR	Ing. Carlos Alfredo Azurdia Morales
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

**REESTRUCTURACIÓN DE FRONT-END E IMPLEMENTACIÓN DE UX PARA APLICACIÓN
DE CONTROL ACADÉMICO DE LA FACULTAD DE HUMANIDADES, UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS DE GUATEMALA**

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas, con fecha 15 de Julio de 2022.

Davis Francisco Edward Enriquez

Guatemala, 22 de marzo de 2023

Ing. Oscar Argueta Hernández
Director de la Unidad de EPS
Facultad de Ingeniería, USAC
Ciudad Universitaria, Guatemala

Ing. Oscar Argueta Hernández:

Por este medio le informo que después de revisar los avances del trabajo de EPS titulado “REESTRUCTURACIÓN DE FRONT-END E IMPLEMENTACIÓN DE UX PARA APLICACIÓN DE CONTROL ACADÉMICO DE LA FACULTAD DE HUMANIDADES, UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA”, el cual está a cargo del estudiante de Ingeniería en Ciencias y Sistemas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **Davis Francisco Edward Enriquez**, que se identifica con el registro académico **201700972** y CUI **2938836290101**, hago constar que el 100% del trabajo escrito ha sido revisado por mi persona, autorizando su publicación sin ningún inconveniente.

Agradeciendo la atención a la presente y quedando a sus órdenes para cualquier información adicional.

Atentamente,



David Estuardo Véliz Robles
INGENIERO EN CIENCIAS Y SISTEMAS
COLEGIADO No. 14,962

David Estuardo Véliz Robles
Ingeniero en Ciencias y Sistemas
Colegiado: 14962

Guatemala, 22 de marzo de 2023

Ing. Oscar Argueta Hernández
Director de la Unidad de EPS
Facultad de Ingeniería, USAC
Ciudad Universitaria, Guatemala

Ing. Oscar Argueta Hernández:

Por este medio le informo que después de revisar los avances del trabajo de EPS titulado “REESTRUCTURACIÓN DE FRONT-END E IMPLEMENTACIÓN DE UX PARA APLICACIÓN DE CONTROL ACADÉMICO DE LA FACULTAD DE HUMANIDADES, UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA”, el cual está a cargo del estudiante de Ingeniería en Ciencias y Sistemas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **Davis Francisco Edward Enriquez**, que se identifica con el registro académico **201700972** y CUI **2938836290101**, hago constar que el 100% del trabajo escrito ha sido revisado por mi persona, autorizando su publicación sin ningún inconveniente.

Agradeciendo la atención a la presente y quedando a sus órdenes para cualquier información adicional.

Atentamente,



Ing. Rodrigo Antonio Herrera de León
Profesional de Sistemas de Computación
Colegiado: 16469
Facultad de Humanidades, USAC

Universidad de San Carlos de
Guatemala



Facultad de Ingeniería
Unidad de EPS

Guatemala, 12 de abril de 2023.
REF.EPS.D.128.04.2023.

Ing. Carlos Gustavo Alonzo
Director Escuela de Ingeniería Ciencias y Sistemas
Facultad de Ingeniería
Presente

Estimado Ingeniero Alonzo:

Por este medio atentamente le envío el informe final correspondiente a la práctica del Ejercicio Profesional Supervisado, (E.P.S) titulado **REESTRUCTURACIÓN DE FRONT-END E IMPLEMENTACIÓN DE UX PARA APLICACIÓN DE CONTROL ACADÉMICO DE LA FACULTAD DE HUMANIDADES, UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**, que fue desarrollado por el estudiante universitario **Davis Francisco Edward Enriquez, Registro Académico 201700972 y CUI 2938 83629 0101** quien fue debidamente asesorado por el Ing. David Estuardo Véliz Robles y supervisado por la Inga. Floriza Felipa Ávila Pesquera de Medinilla.

Por lo que habiendo cumplido con los objetivos y requisitos de ley del referido trabajo y existiendo la aprobación del mismo por parte del Asesor y la Supervisora de EPS, en mi calidad de Director apruebo su contenido solicitándole darle el trámite respectivo.

Sin otro particular, me es grato suscribirme.

Atentamente,
"Id y Enseñad a Todos"

A handwritten signature in blue ink over an official stamp. The stamp is oval-shaped and contains the text: "Universidad de San Carlos de Guatemala", "DIRECCIÓN", "Unidad de Prácticas de Ingeniería y EPS", and "Facultad de Ingeniería".

Ing. Oscar Argueta Hernández
Director Unidad de EPS

/ra



Universidad San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas

Guatemala 18 de abril de 2023

Ingeniero
Carlos Gustavo Alonzo
Director de la Escuela de Ingeniería
En Ciencias y Sistemas

Respetable Ingeniero Alonzo:

Por este medio hago de su conocimiento que he revisado el trabajo de graduación-EPS del estudiante **DAVIS FRANCISCO EDWARD ENRIQUEZ** carné **201700972** y CUI **2938 83629 0101**, titulado: **“REESTRUCTURACIÓN DE FRONT-END E IMPLEMENTACIÓN DE UX PARA APLICACIÓN DE CONTROL ACADÉMICO DE LA FACULTAD DE HUMANIDADES, UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA”** y a mi criterio el mismo cumple con los objetivos propuestos para su desarrollo, según el protocolo.

Al agradecer su atención a la presente, aprovecho la oportunidad para suscribirme,

Atentamente,



Ing. Carlos Alfredo Azurdia
Coordinador de Privados
y Revisión de Trabajos de Graduación

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

LNG.DIRECTOR.122.EICCSS.2023

El Director de la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor, el visto bueno del Coordinador de área y la aprobación del área de lingüística del trabajo de graduación titulado: **REESTRUCTURACIÓN DE FRONT-END E IMPLEMENTACIÓN DE UX PARA APLICACIÓN DE CONTROL ACADÉMICO DE LA FACULTAD DE HUMANIDADES, UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**, presentado por: **Davis Francisco Edward Enriquez**, procedo con el Aval del mismo, ya que cumple con los requisitos normados por la Facultad de Ingeniería.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Ing. Carlos Gustavo Alonzo
Director

Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas

Director
Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas

Guatemala, mayo de 2023



LNG.DECANATO.OI.482.2023

La Decana de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas, al Trabajo de Graduación titulado: **REESTRUCTURACIÓN DE FRONT-END E IMPLEMENTACIÓN DE UX PARA APLICACIÓN DE CONTROL ACADÉMICO DE LA FACULTAD DE HUMANIDADES, UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**, presentado por: **Davis Francisco Edward Enriquez**, después de haber culminado las revisiones previas bajo la responsabilidad de las instancias correspondientes, autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE:

Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada

Decana



Guatemala, junio de 2023

AACE/gaac

ACTO QUE DEDICO A:

- Dios** Por siempre cuidarme, bendecirme, darme sabiduría y salud para poder alcanzar esta meta.
- Mis padres** Charles Edward y Emma Enriquez, por apoyarme en cada uno de los procesos que me han tocado vivir a lo largo de la carrera, animarme siempre para poder seguir adelante y enseñarme que hay que terminar las cosas que uno inicia.
- Mis hermanos** Brigitte y Josué Edward, por brindarme su apoyo a lo largo de la carrera, así como una ayuda económica incondicional que ha sido un sustento para terminar mi carrera profesional.
- Mi novia** Haydé Félix, por su apoyo emocional, sus palabras de aliento, motivación, ayuda incondicional, comprensión, amor, cariño y ternura a lo largo de mi carrera.

AGRADECIMIENTOS A:

Universidad de San Carlos de Guatemala	Por haberme brindado el honor de adquirir los conocimientos durante toda mi carrera, y enseñarme conciencia social que aplico en el día a día.
Mis padres	Por confiar y creer en mí, gracias por acompañarme en cada uno de los momentos complicados de la carrera.
Mi asesor de proyecto	Ing. David Véliz, por el tiempo y los conocimientos brindados para la culminación del proyecto.
Ing. Rodrigo Antonio Herrera de León	Por el tiempo y darme los recursos necesarios para cumplir los objetivos del proyecto.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	III
GLOSARIO	V
RESUMEN	IX
OBJETIVOS.....	XI
INTRODUCCIÓN	XIII
1. FASE DE INVESTIGACIÓN	1
1.1. Plan de contingencia	1
1.2. Antecedentes de la institución	1
1.2.1. Misión..	2
1.2.2. Visión.....	2
1.3. Descripción de las necesidades	2
2. FASE TÉCNICO PROFESIONAL	5
2.1. Descripción del proyecto	5
2.2. Investigación preliminar para la solución del proyecto	5
2.2.1. Análisis de lenguajes	6
2.2.2. Análisis de frameworks	6
2.2.3. Metodología Scrum.....	6
2.2.3.1. <i>Sprints</i>	7
2.2.3.2. Planificación de <i>sprints</i>	7
2.2.3.3. Reunión rápida diaria.....	7
2.2.3.4. La revisión del <i>sprint</i>	8
2.2.3.5. Retrospectiva del <i>sprint</i>	8

	2.2.3.6.	El <i>backlog</i> del producto	8
2.3.		Presentación de la solución	9
	2.3.1.	Tema web.....	9
	2.3.2.	Listado de pantallas que se rediseñaron.....	9
	2.3.3.	Descripción de mejoras en pantallas principales.....	11
	2.3.3.1	<i>Login</i>	11
	2.3.3.2.	Barra lateral.....	12
	2.3.3.3.	Autoevaluación administración.....	14
	2.3.3.4.	Cursos impartidos	14
	2.3.3.5.	Asignaciones pensum	15
	2.3.4.	Costos del proyecto.....	17
	2.3.4.1.	Recursos humanos	17
	2.3.4.2.	Recursos materiales.....	17
	2.3.5.	Beneficios del proyecto	18
3.		FASE ENSEÑANZA APRENDIZAJE	19
	3.1.	Proceso de capacitación	19
		CONCLUSIONES.....	21
		RECOMENDACIONES	23
		REFERENCIAS	25

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1.	<i>Login</i>	12
2.	Barra lateral	13
3.	Autoevaluación administración	14
4.	Cursos impartidos	15
5.	Asignaciones pensum.....	16

TABLAS

I.	Desglose de costes del proyecto	18
----	---------------------------------------	----

GLOSARIO

Bootstrap	Es una biblioteca multiplataforma o conjunto de herramientas de código abierto para diseño de sitios y aplicaciones web.
CSS	Hojas de estilo en Cascada (del inglés Cascading Style Sheets) o CSS, es el lenguaje de estilos utilizado para describir la presentación de documentos HTML.
EPS	Ejercicio Profesional Supervisado.
Framework	Es un marco o esquema de trabajo generalmente utilizado por programadores para realizar el desarrollo de software.
Frontend	Es la parte del desarrollo web que se dedica a la parte frontal de un sitio web, en pocas palabras del diseño de un sitio web, desde la estructura del sitio hasta los estilos como colores, fondos, tamaños hasta llegar a las animaciones y efectos.
HTML	Es un lenguaje de marcado que permite indicar la estructura del documento mediante etiquetas.

Intuitivo	Que se puede entender o aprender de un modo rápido y evidente sin necesidad de razonar demasiado, por intuición.
Login	Es el proceso mediante el cual se controla el acceso individual a un sistema informático mediante la identificación del usuario.
PHP	Es un lenguaje de programación destinado a desarrollar aplicaciones para la web y crear páginas web.
Programación	Es el proceso de crear un conjunto de instrucciones que le dicen a una computadora como realizar algún tipo de tarea.
Rediseño	Es la modificación de la identidad visual de una marca para adaptarla a un nuevo posicionamiento buscado.
Reestructuración	Modificación de la manera en que está estructurada u organizada cierta cosa.
Responsivo	Es aquella que es capaz de adaptarse a cualquier dispositivo. Hoy en día los usuarios acceden a los sitios web desde diferentes aparatos, ya sean ordenadores de sobremesa, portátiles, iPads, <i>tablets</i> o smartphones.

Scrum	Es un marco de trabajo para desarrollo ágil de software que se ha expandido a otras industrias.
<i>Sprint</i>	Es el nombre que va a recibir cada uno de los ciclos o iteraciones que se van a tener dentro de dentro de un proyecto Scrum.
UX	El término UX viene de User Experience, o Experiencia del Usuario. Básicamente es cómo una persona se siente mientras usa cualquier producto.
Yii	Es un framework de PHP de alto rendimiento, basado en componentes para desarrollar aplicaciones web modernas en poco tiempo.

RESUMEN

Implementación de la reestructuración de la aplicación de control académico de la Facultad de Humanidades de la Universidad San Carlos de Guatemala se debe iniciar por la creación de un tema de diseño web, la cual debe cumplir con las carencias que se comentan en la descripción de problema como lo es: responsivo, que es el que es capaz de adaptarse a pantallas de diferentes tamaños como por ejemplo computadora, *tablet* y celular.

También que sea intuitivo, la implementación de UX que es para la mejora de la experiencia del usuario, implementación de herramientas actualizadas, optimizar el diseño para reducir tiempos de carga. Después de la creación del tema se necesita la implementación del tema en cada una de las pantallas que se definieron al inicio del proyecto.

OBJETIVOS

General

Mejorar la estructura y el diseño actual de la aplicación de control académico de la Facultad de Humanidades de la Universidad San Carlos de Guatemala para tener una mejor usabilidad y experiencia por parte del usuario.

Específicos

1. Reestructurar la aplicación de control académico para que la arquitectura web del frontend tenga una mejor composición visual para mejorar la experiencia de usuario.
2. Diseñar una interfaz simple, intuitiva y atractiva para que los usuarios finales puedan aprender a utilizarla fácilmente y sigan utilizando la aplicación de control académico.
3. Crear un diseño adaptativo que se pueda ver bien tanto en un computador como en un dispositivo más pequeño como un celular o una *tablet*.

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Humanidades de la Universidad San Carlos de Guatemala brinda servicios a más de 38,000 estudiantes los cuales se encuentran distribuidos en 89 sedes en todo el territorio nacional; la facultad cuenta con herramientas tecnológicas que han aportado a la mejora de los servicios que se prestan a los estudiantes, catedráticos y personal administrativo.

La aplicación de control académico con el que cuenta la Facultad de Humanidades de la Universidad San Carlos de Guatemala necesita una reestructuración y un rediseño de la aplicación web, debido a que cuenta con algunas carencias, como que no se adapta en su totalidad a todos los dispositivos lo que significa que no es responsivo, algunas páginas de la aplicación tardan mucho en cargar por la actual estructura de algunas páginas de la aplicación.

1. FASE DE INVESTIGACIÓN

Se utilizará la metodología Scrum, porque permite el trabajo ágil y periódico los cual permite una mejor organización y control sobre las actividades. Se realizan entregas parciales y regulares del producto final, priorizadas por el beneficio que aportan al receptor del proyecto.

Por ello, Scrum está especialmente indicado para proyectos en entornos complejos, donde se necesita obtener resultados pronto, donde la innovación, la competitividad, la flexibilidad y la productividad son fundamentales.

1.1. Plan de contingencia

Con base en la metodología Scrum se puede realizar cambios con mayor frecuencia en la duración del *sprint*, y la cantidad de entregables de cada *sprint*, por lo cual permite recuperarse a la hora que exista un riesgo o un atraso en el proyecto.

1.2. Antecedentes de la institución

El proyecto para la creación de la Facultad de Humanidades fue presentado al Consejo Superior Universitario el 5 de diciembre de 1944 y el 9 del mismo mes, el Rector de la Universidad propone integrar provisionalmente la Junta Directiva de la Facultad.

1.2.1. Misión

La Facultad de Humanidades, es la Unidad Académica de la Universidad de San Carlos de Guatemala, especializada en la formación de profesionales con excelencia académica en las distintas áreas humanísticas, que incide en la solución de los problemas de la realidad nacional. (Facultad de Humanidades, 2014, párr. 1)

1.2.2. Visión

“Ser la entidad rectora en la formación de profesionales humanistas, con base científica y tecnológica de acuerdo con el momento socioeconómico, cultural, geopolítico y educativo, con impacto en las políticas de desarrollo nacional, regional e internacional” (Facultad de Humanidades, 2014, párr. 2).

1.3. Descripción de las necesidades

Actualmente la Facultad de Humanidades brinda servicios a más de 38,000 estudiantes que se encuentran distribuidos en 89 sedes en todo el territorio nacional; la facultad cuenta con herramientas tecnológicas que han aportado a la mejora de los servicios que se prestan a los estudiantes, catedráticos y personal administrativo.

El portal de control académico con el que cuenta la Facultad de Humanidades de la Universidad San Carlos de Guatemala necesita una reestructuración y un rediseño de la aplicación web, ya que cuenta con algunas carencias como que no se adapta en su totalidad a todos los dispositivos lo que

significa que no es responsivo, algunas páginas de la aplicación tardan mucho en cargar por la actual estructura de algunas páginas de la aplicación.

También una de las carencias del portal es que algunas páginas no son tan amigables al usuario esto significa que no está implementado UX (Experiencia de usuario). Algunos contenidos están desfasados, también algunas herramientas para la creación de la aplicación están desactualizadas y dificultan realizar un diseño intuitivo.

2. FASE TÉCNICO PROFESIONAL

2.1. Descripción del proyecto

Implementación de la reestructuración de la aplicación de control académico de la Facultad de Humanidades de la Universidad San Carlos de Guatemala se debe iniciar por la creación de un tema de diseño web la cual debe cumplir con las carencias que se comentan en la descripción de problema como lo es: responsivo, que es el que es capaz de adaptarse a pantallas de diferentes tamaños como por ejemplo computadora, *tablet* y celular.

También que sea intuitivo, la implementación de UX que es para la mejora de la experiencia del usuario, implementación de herramientas actualizadas, optimizar el diseño para reducir tiempos de carga. Después de la creación del tema se necesita la implementación del tema en cada una de las pantallas que se definieron al inicio del proyecto.

2.2. Investigación preliminar para la solución del proyecto

Esta investigación consistió en el análisis del diseño y la estructura actual del portal de la Facultad de Humanidades de la Universidad San Carlos de Guatemala, de esta investigación se puede decir que al diseño actual le faltaba ser un poco más intuitivo y a la estructura le faltaba ser responsivo lo cual quiere decir que le faltaba adaptarse a todo tipo de dispositivos.

También se hizo un análisis de los lenguajes de programación y herramientas que se utilizaron para la creación del portal de la Facultad de

Humanidades de la Universidad San Carlos de Guatemala para ver qué tan factible podría ser alguna actualización de estos y la compatibilidad con los cambios a realizar.

2.2.1. Análisis de lenguajes

La Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala utiliza como lenguaje principal de desarrollo PHP que es un lenguaje de código abierto muy popular especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML (The PHP Group, s.f.).

Como lenguajes secundarios, pero importantes para los estilos y la estructura del portal están los lenguajes de HTML, CSS. Por último, se utiliza una herramienta que facilita el desarrollo y el estándar en los diseños como lo es Bootstrap en su versión 4.

2.2.2. Análisis de frameworks

El *framework* empleado en para el desarrollo del portal es Yii en su versión 1.0 la cual está basada en PHP con componentes para desarrollar aplicaciones de gran escala como lo es un portal web, una de sus ventajas es que es liviano de correr (Yiiframework, s.f.).

2.2.3. Metodología Scrum

La metodología Scrum es una de las más importantes metodologías ágiles, el enfoque está en reducir el riesgo a través de la participación del grupo. Practicado por todas las partes interesadas.

Se utiliza para mejorar la productividad, la calidad y realizar un seguimiento del progreso cada día o semana, el sistema le permite resolver un problema o desarrollo complejo que se adapta y consigue los mejores resultados (ATLASSIAN, 2022).

2.2.3.1. Sprints

Un período corto y fijo durante el cual el equipo Scrum realiza una cierta cantidad de trabajo. Los *sprints* están en el corazón de los *sprints* y la agilidad, y hacerlos bien ayudará a un equipo ágil a lanzar un mejor software con menos esfuerzo.

2.2.3.2. Planificación de *sprint*

Es un evento en Scrum que inicia un *sprint*. El propósito de la planificación del *sprint* es definir qué se puede entregar en el *sprint* y cómo se hará. La planificación de *sprint* se realiza en colaboración con todo el equipo Scrum.

2.2.3.3. Reunión rápida diaria

Es también conocida como *daily* Scrum, esta es una breve reunión diaria de 15 minutos (o menos), para revisar el progreso e identificar obstáculos.

Durante la reunión se suelen contestar 3 preguntas, ¿Qué se hizo ayer? ¿Qué se hará el día de hoy? ¿Estoy bloqueado con algo o tengo algún impedimento?

2.2.3.4. La revisión del *sprint*

También conocida como *sprint review*, los equipos de Scrum se reúnen para informar sobre lo que se logró durante el *sprint*. El equipo de desarrollo muestra a las partes interesadas y a los miembros del equipo qué elementos del trabajo están pendientes y completados, luego pueden proporcionar comentarios.

2.2.3.5. Retrospectiva del *sprint*

También conocido como *sprint retrospective*, esta es una reunión para revisar lo que salió bien durante el *sprint* y lo que podría mejorarse. Los equipos ágiles pueden revisar específicamente la dinámica, los procesos y las herramientas del equipo, y luego desarrollar planes para mejorar el desempeño del equipo.

2.2.3.6. El *backlog* del producto

Es una lista priorizada de trabajo para el equipo de desarrollo basada en la hoja de ruta y sus requisitos. Los elementos más importantes aparecen en la parte superior de la cartera de productos, por lo que el equipo sabe qué entregar primero.

El equipo de desarrollo no está trabajando en el *backlog* al ritmo especificado por el propietario del producto, ni el propietario del producto está presionando al equipo de desarrollo para que realice el trabajo. En cambio, el equipo de desarrollo extrae trabajo de la cartera de productos y hace lo que puede de manera iterativa.

2.3. Presentación de la solución del proyecto

La solución se basa en un listado de pantallas o vistas, y son las que se reestructuraron y a las que se les implemento UX para que se acoplaran al tema web desarrollado y también se realizaron unas pruebas para comprobar que el tema quedara funcional para cualquier tipo de dispositivos con acceso a la web.

2.3.1. Tema web

Son todos aquellos archivos que van a darle determinado aspecto y funcionalidad a una página web y, según el tema que esté diseñado, la página web tendrá un color en específico, una composición en los títulos y márgenes.

Se utiliza también como base para crear múltiples páginas con un diseño similar pero contenido diferente. De esta manera, puede asegurarse de que las páginas del sitio tengan cierta coherencia.

2.3.2. Listado de pantallas que se rediseñaron

- *Login*
- Inicio
- Encabezado
- Menú lateral
- Evaluación docente
 - Méritos curriculares
 - Ingresar

- Funciones administrativas
 - Autoevaluación administración
 - Evaluar administración
 - Jefe evalúa administración

- Ingreso de notas
 - Actas complemento
 - Cursos impartidos
 - Actas de recuperación

- Asignaciones
 - Ver casos
 - Análisis estudiante
 - Asignación manual
 - Catedráticos
 - Programación
 - Desasignar
 - Programación Pedagogía
 - Reportes
 - Pensum

- Consulta estudiante
 - Ver cierre
 - Ver notas

- Datos personales

- Ver perfil
- Modificar perfil
- Cargar foto

- Perfil catedrático
 - Por sede
 - Ver perfil

2.3.3. Descripción de mejoras en pantallas principales

A continuación, se presenta una breve descripción de los cambios que se realizaron a algunas de las pantallas principales pero que tuvo efecto en el resto de las pantallas al ser parte del tema web.

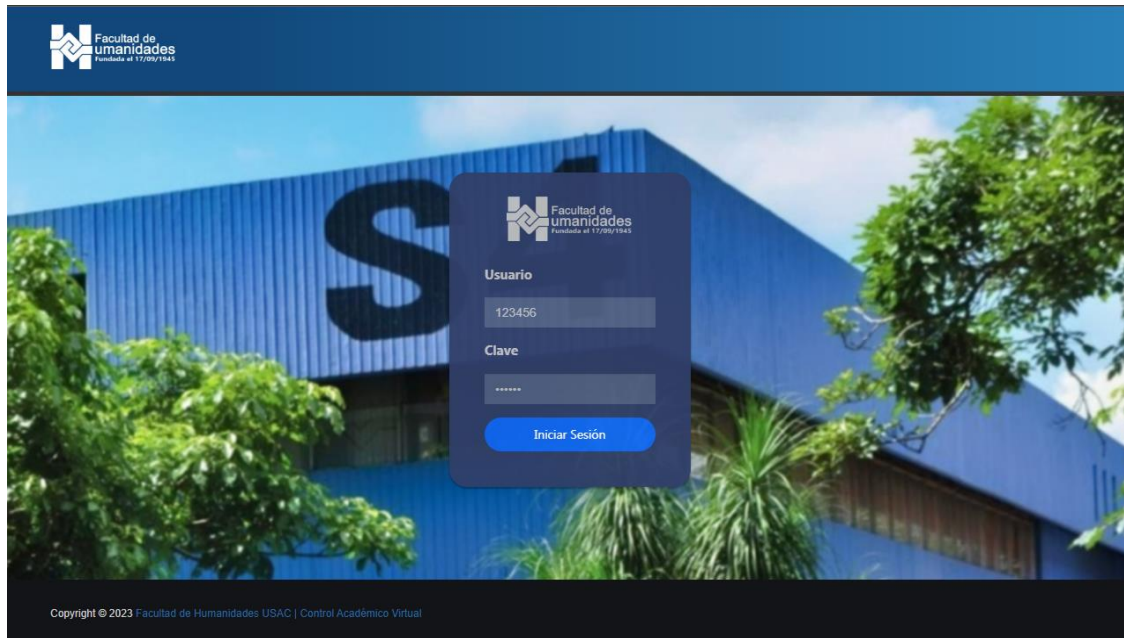
2.3.3.1. Login

A esta pantalla se le agregó el logo de la Facultad de Humanidades de la Universidad San Carlos de Guatemala en color gris para que combinara con los demás elementos del *login*.

También se cambiaron los colores de “Usuario”, “Clave” y las cajas de texto a color gris, el fondo se cambió a un tono de azul y los bordes se redondearon para que quedara más estético.

Por último, se cambió la forma del botón de “Iniciar sesión” y se le agregó un fondo azul, también el fondo de todo el *login* se cambió a otro ángulo de edificio S4 y se difumino el fondo.

Figura 1. **Login**

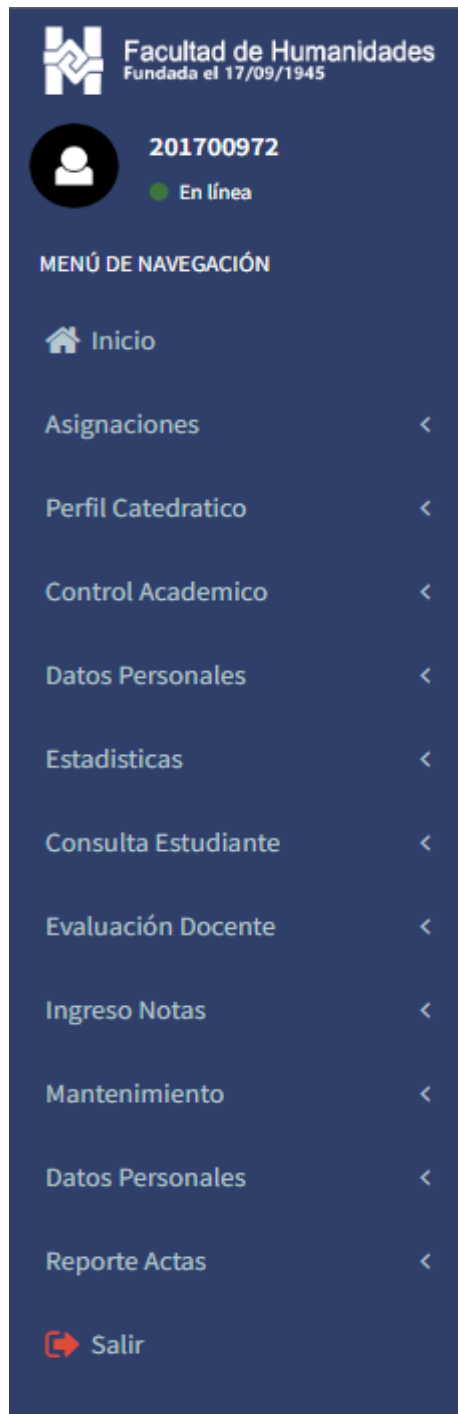


Fuente: elaboración propia, realizado con captura de pantalla.

2.3.3.2. Barra lateral

En esta pantalla se cambió el color de fondo de la barra lateral a color azul y también se cambió el color de letra a color blanco.

Figura 2. Barra lateral



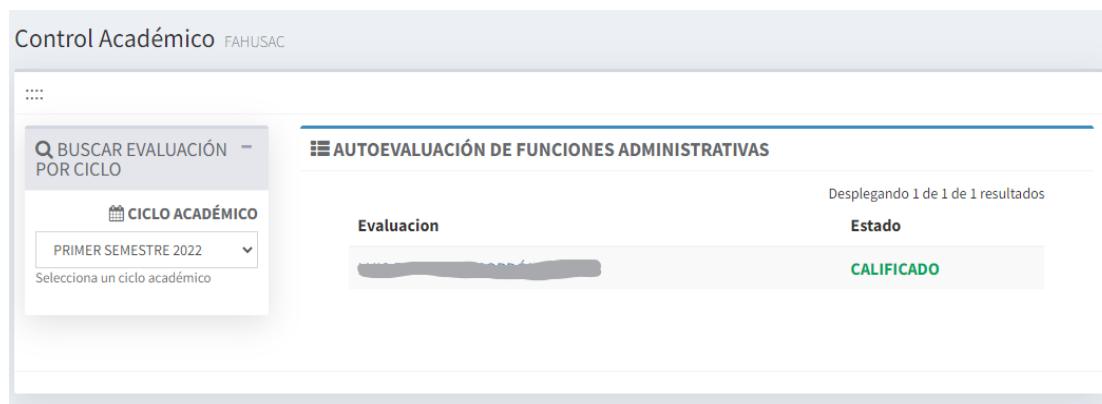
Fuente: elaboración propia, realizado con captura de pantalla.

2.3.3.3. Autoevaluación administración

El recuadro de la izquierda se le cambio el color del fondo del título a un color gris y a las letras a un color gris oscuro para que se pudiera leer con claridad, y al cuerpo del recuadro se le cambio el color del fondo a un color blanco.

Al recuadro del lado derecho se le cambio el color de fondo a blanco para que el recuadro y el fondo se unieran pareciendo que las cosas del recuadro floten en el fondo y se vea más amplio.

Figura 3. Autoevaluación administración



Fuente: elaboración propia, realizado con captura de pantalla.

2.3.3.4. Cursos impartidos

En el recuadro de la izquierda se realizaron los mismos cambios que en la pantalla anterior ya que se hizo un estándar para que todas las pantallas que cuenten con ese elemento sean iguales y solo cambie el contenido.

En el recuadro de la derecha no se modificaron los mensajes de advertencia solo los que son mensajes de advertencia flotantes y a las tablas se les cambio el fondo dejando uno de color blanco y también se les cambio el tipo de letra para que se adecue al fondo.

Figura 4. Cursos impartidos

Control Académico FAHUSAC

...
 Q BUSCAR CURSO(S) POR CÍCLO
 CICLO ACADÉMICO
 PRIMER SEMESTRE 2022
 Selecciona un ciclo académico

LISTADO DE CURSOS ASIGNADOS

Aviso Importante
 Punto CUARTO, Inciso 4.1 del Acta 05-2013 de la sesión de Junta Directiva del 04 de febrero de 2013, que copiado literalmente dice: "Actas con resultados de fin de curso no pueden ser modificadas. Los profesores, previo a la entrega de actas de fin de curso a la oficina de Control Académico, deberán revisar el resultado de la notas ya que no será permitido realizar modificaciones posteriores. Asimismo, el personal de Control Académico no devolverá actas a los profesores una vez las mismas hayan sido entregados en esa oficina".

Viendo 1-5 de 5 resultados.

Departamento	Sede	Jornada	Carrera	Curso	Sección
EDUCACIÓN VIRTUAL	00 GUATEMALA	MATUTINA	29	07.01.29.01.04.05 LÓGICA APLICADA A LA INFORMÁTICA	U
EDUCACIÓN VIRTUAL	00 GUATEMALA	NOCTURNA	40	77.01.40-01.04.04 LÓGICA APLICADA A LA INFORMÁTICA	U
EDUCACIÓN VIRTUAL	00 GUATEMALA	NOCTURNA	40	77.01.40-03.03.17 SISTEMAS OPERATIVOS Y REDES	U
EDUCACIÓN VIRTUAL	00 GUATEMALA	NOCTURNA	40	77.01.40-05.04.28 MANTENIMIENTO DE EQUIPO MULTIMEDIA	U
EDUCACIÓN VIRTUAL	00 GUATEMALA	NOCTURNA	41	07.02.41-08.03.04 TECNOLOGÍA Y DESARROLLO DE APLICACIONES	U

Fuente: elaboración propia, realizado con captura de pantalla.

2.3.3.5. Asignaciones pensum

A esta pantalla como a las demás, se les agregó la funcionalidad de ser responsivo con Bootstrap lo que significa que la tabla se puede adaptar a cualquier dispositivo como un celular o una *tablet*.

También se le cambio el color de fondo a la tabla y se le cambio el tamaño de las letras y el largo de las cajas para seleccionar carrera y fecha inicial que cumplen la función de filtrar.

Figura 5. **Asignaciones pensum**

ADMINISTRAR PÉNSUM

Desplegando 1 de 10 de 61 resultados

Cod Carrera	Carrera	Fecha Inicial
55	PROFESORADO DE ENSEÑANZA MEDIA EN PEDAGOGÍA Y TÉCNICO EN ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA	2008-01-01
66	LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA	2008-01-01
78	PROFESORADO DE ENSEÑANZA MEDIA EN PEDAGOGÍA Y CIENCIAS NATURALES CON ORIENTACIÓN AMBIENTAL	2000-01-01
28	PROFESORADO DE ENSEÑANZA MEDIA EN PEDAGOGÍA, CIENCIAS SOCIALES Y FORMACIÓN CIUDADANA	2000-01-01
17	PROFESORADO DE ENSEÑANZA MEDIA EN CIENCIAS ECONÓMICO-CONTABLES	2000-01-01
18	PROFESORADO DE ENSEÑANZA MEDIA EN PEDAGOGÍA Y PROMOTOR EN DERECHOS HUMANOS Y CULTURA DE PAZ	2000-01-01
76	LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y DERECHOS HUMANOS	2000-01-01
67	PROFESORADO DE ENSEÑANZA MEDIA EN PEDAGOGÍA Y TÉCNICO EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA	2000-01-01
68	LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA	2000-01-01
74	PROFESORADO DE ENSEÑANZA MEDIA EN PEDAGOGÍA Y EDUCACIÓN INTERCULTURAL	2000-01-01

1 2 3 4 5 Siguiete > Último >>

Fuente: elaboración propia, realizado con captura de pantalla.

2.3.4. Costos del proyecto

En esta sección se detallan los costos asociados a la ejecución del proyecto, los cuales se dividen entre recursos humanos y recursos materiales.

2.3.4.1. Recursos humanos

- Asesor de la institución
- Asesor de la Escuela de Ciencias y Sistemas
- Supervisor de EPS
- Analista Programador

2.3.4.2. Recursos materiales

- Acceso a internet para realizar las peticiones al servidor y también para realizar reuniones.
- Computadora con suficientes recursos para trabajar con las distintas tecnologías requeridas.
- Servicio de energía eléctrica para el funcionamiento del equipo de cómputo.

Tabla I. **Desglose de costes del proyecto**

Recurso	Cantidad	Costo Unitario	Subtotal
Analista programador	1 desarrollador * 6 meses	Q8,000.00	Q48,000.00
Asesor de la Escuela	1 asesor * 6 meses	Q2,000.00	Q12,000.00
Asesor de la institución	1 asesor * 6 meses	Q2,000.00	Q12,000.00
Supervisor EPS	1 supervisor * 6 meses	Q2,000.00	Q12,000.00
Computadora	1 laptop * 6 meses	Q250.00	Q1,500.00
Energía eléctrica	6 meses	Q100.00	Q600.00
Servicio de internet	6 meses	Q150.00	Q900.00

Total: Q. 87,000.00

Fuente: elaboración propia.

2.3.5. Beneficios del proyecto

Una mejor experiencia del usuario, y el usuario podrá encontrar más fácilmente lo que busca y se tendrá una página de control académico más moderno, estético y ergonómico.

Rendimiento técnico óptimo porque un sitio web receptivo, compatible con todo tipo de pantallas y navegadores ayuda a ser más eficiente y rápido.

Adaptación a todos los dispositivos, que la web sea responsiva quiere decir que su diseño se adapta a los diferentes dispositivos móviles que existen (pantalla de ordenador, smartphone y *tablet*), como debería.

3. FASE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Esta fase tiene como objetivo describir la forma de capacitación a las personas involucradas en el proyecto.

3.1. Proceso de capacitación

Se realizaron reuniones periódicamente con el ingeniero encargado del proyecto para mostrar los cambios realizados en el portal web de la Facultad de Humanidades de la Universidad San Carlos de Guatemala.

Con las reuniones anteriormente mencionadas se logró mostrar que pantallas y que parte de las pantallas se hicieron las modificaciones, también un punto importante es mencionar que no se afectó ninguna funcionalidad actual.

CONCLUSIONES

1. En este trabajo se reestructuró el portal web de la Facultad de Humanidades de la Universidad San Carlos de Guatemala para tener una mejor experiencia y composición visual por parte de los usuarios.
2. Se diseñó una interfaz simple, intuitiva y atractiva a través de la combinación de los colores y los fondos de cada una de las partes que forman la estructura principal del portal web, así como los bordes de algunos recuadros se modificaron para que se acople a los diseños de la actualidad.
3. Se creó un diseño adaptativo y responsivo para que se pueda ver bien tanto en un computador como en un dispositivo más pequeño como un Smartphone o una *tablet*, tuvo su dificultad porque los dispositivos con una pantalla pequeña tienen menos resolución o menos espacio en la pantalla, pero con funciones de Bootstrap se adaptaron las pantallas.

RECOMENDACIONES

1. Actualizar el diseño de la página web del portal periódicamente, ya que la vida útil promedio de un sitio web es de 2.5 a 3 años. Debido a que las tendencias de diseño cambian y la tecnología avanza, pero solo tomar el tiempo como un punto de referencia porque lo más importante es la funcionalidad del portal.
2. Analizar el sistema y creación de manuales técnicos para brindar un mejor conocimiento a quienes trabajen en mejorar el sistema, para reducir el tiempo de análisis y desarrollo, así como el levantar el ambiente del portal sin afectar el sistema y su entorno.
3. Utilizar una herramienta de control de versiones en el portal web para que se puedan agregar nuevas mejoras de manera controlada, también facilitaría la implementación de la integración continua para facilitar la producción.

REFERENCIAS

1. ATLIASSIAN. (2022). *¿Qué es Scrum?* Recuperado de:
<https://www.atlassian.com/es/agile/scrum>.
2. Facultad de Humanidades. (2014). *Misión y visión*. Guatemala: USAC.
Recuperado de: <http://www.humanidades.usac.edu.gt/usac/fahusac/mision-y-vision/>.
3. The PHP group. (s.f.). *¿Qué es PHP?* Recuperado de:
<https://www.php.net/manual/es/intro-what-is.php>.
4. Yiiframework. (s.f.). *La guía definitiva para Yii 1.1*. Recuperado de:
<https://www.yiiframework.com/doc/guide/1.1/es/quickstart.what-is-yii>.