



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO

Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga
Departamento de Ciencias Básicas

PROYECTO DE TITULACIÓN

**IMPLEMENTACIÓN Y DESARROLLO DE AGENDAS DIGITALES
PARA LA GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LA EMPRESA**

PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**INGENIERA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y
COMUNICACIONES**

PRESENTA:

ALEXA MONTSERRAT RIVAS ARÁMBULA

ASESOR:

EDWIN CELESTINO GARCÍA ALCOCER

Mayo





Índice

Capítulo 1: Preliminares	2
<i>Agradecimientos</i>	2
<i>Resumen</i>	3
<i>Índice de tablas</i>	4
<i>Índice de ilustraciones</i>	4
Capítulo 2: Generalidades del proyecto	5
<i>Introducción</i>	5
<i>Descripción de la empresa y del puesto o área del trabajo del residente</i>	6
<i>Área del residente</i>	8
<i>Problemas a resolver</i>	9
<i>Justificación</i>	10
<i>Objetivos generales</i>	11
<i>Objetivo específico</i>	11
Capítulo 3. Marco teórico	12
Capítulo 4: Desarrollo	18
<i>Actividades realizadas</i>	19
<i>Requerimientos</i>	20
<i>Desarrollo del sistema</i>	21
<i>Diagramas del sistema</i>	22
<i>Estructuras del sistema</i>	26
<i>Entregables</i>	36
<i>Pruebas</i>	39
Capítulo 5. Resultados	40
Capítulo 6. Conclusiones	48
Capítulo 7. Competencias desarrolladas	49
<i>Competencias</i>	49
Capítulo 8. Fuentes de información	50
Capítulo 9. Anexos	51



Capítulo 1: Preliminares

Agradecimientos

A lo largo de mi vida y después de todo el camino recorrido hasta el día de hoy, me he enfrentado con diversas barreras que me han enseñado a valorar cada esfuerzo que he dado, con voluntad, honestidad y disciplina, pero los verdaderos personajes que sostuvieron mi fuerza para seguir adelante e impulsarme cada día fueron personas inolvidables que se convirtieron en parte importante en mi vida, porque no solo contribuyeron sin condiciones a mi aprendizaje, si no, también a mis logros, apoyando totalmente mis decisiones, así que es un honor mencionarlos generalmente dentro de este importante proyecto.

Agradezco y dedico mi trabajo principalmente a mis padres ya que fueron los responsables de brindarme todo el apoyo para la terminación de la carrera.

A mi hermana quien se volvió mi motor y mi motivación para ser mejor persona cada día y sobre todo para seguir siendo su mejor ejemplo a seguir.

A mis maestros por cada una de sus enseñanzas y apoyo dentro y fuera de las aulas.

También agradezco a la empresa HPM contadores públicos fiscalistas y abogados tributarios S.A de C.V., por permitirme desarrollarme profesionalmente, darme conocimiento y experiencia en el ámbito laboral y más que nada por apoyarme en este gran proyecto que hoy con gran orgullo concluyo.

No está demás, darme a mi total gratitud por haber llegado hasta aquí y lograr lo que soy ahora.

A todas las personas que me brindaron una lección y me hicieron ver la vida con mayor madurez, infinitas gracias.



Resumen

En este proyecto, se expondrá la administración y gestión que garantiza el sistema *“Implementación y desarrollo de agendas digitales para la gestión y administración de la empresa”* en su primera versión, con ayuda de diversas herramientas que permiten el desarrollo tecnológico de la empresa y, también cómo es que incrementa la organización y productividad de los empleados que tienen un trato directo con los clientes.

En el caso de la empresa *HPM contadores públicos fiscalistas y abogados tributarios S.A. de C.V.*, no contaban con un sistema digital que les permitiera generar citas digitales, ya sea con clientes y clientes potenciales. Las tecnologías más actuales son las que permitieron que este sistema de citas digitales fuera posible y que, además, la empresa se viera satisfecha con dichos sistemas, acordando tiempos exclusivos y generando un mejor servicio digital hacia los nuevos clientes.

Con esto, se pretende reducir el tiempo de espera, pues con la visualización de un calendario de eventos, los empleados podrán gestionar sus citas y revisar eventos próximos.

Teniendo como principal objetivo la disminución de las llamadas telefónicas recibidas durante los periodos no establecidos para dicha tarea, cumpliendo con que la agenda digital para establecerá horarios más oportunos para la atención a clientes.



Índice de tablas

Tabla 1	20
Tabla 2	21
Tabla 3	27
Tabla 4	28
Tabla 5	28
Tabla 6	29
Tabla 7	37
Tabla 8	40

Índice de ilustraciones

Ilustración 1	22
Ilustración 2	23
Ilustración 3	24
Ilustración 4	26
Ilustración 5	29
Ilustración 6	30
Ilustración 7	41
Ilustración 8	42
Ilustración 9	43
Ilustración 10	43
Ilustración 11	44
Ilustración 12	44
Ilustración 13	45
Ilustración 14	45
Ilustración 15	46
Ilustración 16	46



Capítulo 2: Generalidades del proyecto

Introducción

Las comunicaciones juegan un papel importante cuando de gestión con clientes se trata, pues al brindar un servicio, se deben tomar en cuenta algunos factores como el espacio y sobre todo el tiempo destinado a cada cliente.

Para la empresa es prioritaria la satisfacción de los clientes, así mismo, las conformidades con los servicios deben ser aclarados durante un tiempo determinado, pues la mayoría de estos, son vínculos que la empresa realiza con el SAT por parte de contabilidad y con Juzgados por parte del área de abogados.

Mismos servicios que requieren ser atendidos y debido a la carga de trabajo, a los trabajadores les es complicado el dar una respuesta pronta y el caso se complica todavía más cuando no hay un medio de comunicación con los clientes.

Los medios entre empresa y cliente son necesarios para una buena comunicación, el problema radica, cuando no se cuenta con una organización establecida y se saturan los únicos medios que se tienen para comunicarse, en este caso, es la telefonía y visitas presenciales en el lugar.

La programación de un sistema de agendas digitales, tiene como objetivo principal el reducir llamadas telefónicas y llevar un control del número de visitas que pueden ser atendidas en un mismo día, mostrando mediante un calendario, los días disponibles y no disponibles.

Este sistema se divide en dos partes, la parte que es visualizada y monitoreada por los clientes y la parte del administrador, quien se encarga de gestionar y de igual manera monitorear las necesidades que cada cliente especifica, por ejemplo, un cliente realiza una cita porque requiere de una cita externa en las oficinas de algún juzgado, este llena los datos correspondientes en donde se le solicita un llenado para posteriormente contactarlo, una vez realizado este proceso, el administrador podrá ver en una lista las citas que se han generado para los próximos días del mes presente, donde si es algún trámite que pueda enviarse



mediante correo electrónico, se elabora y se envía al destinatario que el cliente ha ingresado anteriormente, así mismo con alguna información de datos solicitados. Claro ejemplo que tiene como fin evitar una aglomeración innecesaria de personas en el lugar e interrupción del trabajo por las excesivas llamadas telefónicas que reciben durante el día.

Descripción de la empresa y del puesto o área del trabajo del residente

La empresa *HPM contadores públicos fiscalistas y abogados tributarios S.A. de C.V.*, fundada por el Doctor en Derecho Horacio Puentes Medina dio inicio el quince de julio de 1987 con un mínimo de capital en su etapa inicial sólo contaba con dos profesionales, en la actualidad la sociedad está integrada por cuarenta y dos profesionistas que, de manera directa y personal, prestan a este grupo de especialistas sus servicios en las siguientes materias:

- Contabilidad.
- Derecho Administrativo.
- Derecho Fiscal.
- Derecho Financiero.
- Derecho Constitucional.
- Derecho Aduanero.
- Derecho Laboral.
- Seguridad Social.

Actualmente la empresa cuenta con edificio propio e infraestructura con capacidad para atender a más de trecientos cincuenta clientes, y tiene capacidad a través de sus sistemas para interponer medios de defensa en promedio de ciento cincuenta a doscientos asuntos anualmente, cuenta con alta tecnología para tramitar cualquier medio de impugnación y contamos con el personal calificado para llevar



a cabo acciones. El crecimiento como empresa se ha extendido a los Estados de Aguascalientes, Zacatecas y Durango.

Misión

Impulsar el crecimiento y el desarrollo de las empresas de manera integral, brindándoles en todo momento una adecuada asesoría a sus proyectos de inversión, a través de la implementación de una cultura de mejora continua mediante un trabajo conjunto entre Empresa y Consultor, de manera que esto permita alcanzar las metas en común, así como el fortalecimiento fiscal del pago de los impuestos y la implantación de una defensa apropiada para hacer frente a las autoridades competentes.

Visión

Brindar a las micros, pequeñas, medianas y grandes empresas un servicio de consultoría especializado por área y por materia, de manera que se cubran las necesidades y los requerimientos de expansión de sus mercados, así como el crecimiento inmediato en sus activos y en su capital, además de blindar a las compañías de las revisiones que efectúen las autoridades competentes.

Objetivo

El objetivo de la empresa es otorgar seguridad, certeza y satisfacción sobre los servicios que son realizados con calidad y honestidad, con soporte legal, administrativo, contable, financiero y fiscal de primer nivel y con la más alta tecnología.

Propósito

Implementar y prestar servicios eficientes y de calidad, y con ello cumplir con todas las expectativas que requieren los clientes de una firma profesional de consultoría.

Cumplir que los servicios de asesoría, consultoría, contabilidad y administrativos sean trasladados y aplicados bajo normas de calidad, así como verificar que las



Normas Jurídicas y de Auditoría vigentes, sean aplicadas correctamente haciendo uso efectivo.

Optimizar procesos administrativos explotando al máximo los recursos implementados sugiriendo cambios cuando proceda para mejoras de los mismos en pro y beneficio de la empresa, haciendo crecer el potencial de esta y su nivel de competitividad.

Responder en todo momento con los compromisos adquiridos velando por los intereses de cada uno de nuestros clientes.

Proporcionar precios accesibles y razonables acorde al servicio solicitado, teniendo en mente la expansión del cliente desde el momento que solicita nuestros servicios.

Área del residente

En el área de sistemas, se desarrollan diferentes actividades con el fin de garantizar un buen funcionamiento a todos los equipos y facilitar la utilización de éstos a todo el personal de la empresa y al mismo tiempo, tener el software al máximo rendimiento, también se gestiona la red informática que interconecta a la empresa y a las computadoras que están a disposición de los usuarios que prestan servicios a clientes, así como la optimización de las aplicaciones y programas instalados en ellas, y de los servicios informáticos de uso general.

Actividades:

- Dar mantenimiento correctivo y preventivo a los equipos de cómputo.
- Optimización del rendimiento y sintonía de los sistemas operativos de las computadoras.
- Instalación, configuración y mantenimiento de los servicios como: proxy web, ftp y correo electrónico.



- Respaldos de la información mediante copias de seguridad en almacenamiento externo como discos físicos y en la nube.
- Evaluación de las necesidades de recursos: memorias, discos, unidades centrales.
- Instalación y actualización de utilidades de software.
- Diseño y configuración de la red que interconecta todos los equipos de la empresa.
- -Gestión del uso del servidor físico y activación de recursos y aplicaciones (CONPAQi).
- Atención a los usuarios, consultas, resolución de problemas, preguntas frecuentes, asesoría técnica, información general, etc.
- Organización de otros servicios como impresiones de computadoras.
- Administración de listas de correo.
- Instalación y configuración de las computadoras.
- Mantenimiento a las impresoras.
- Resolución de problemas en cuanto a red, inalámbrica y cableada.
- Administración de sitio web oficial de la empresa.
- Creación de recursos informáticos para el personal de la empresa.

Problemas a resolver.

Las llamadas excesivas que, por ende, suman carga de trabajo mucho mayor a lo que se está acostumbrado a trabajar.

- Con el uso de agendas digitales, el tiempo es optimizado al momento de agendar una cita, pues éstos mismos, podrán visualizar los días disponibles para una posible cita, así como los que no.

El uso escaso de las tics.



- Con la interacción de agendas digitales, los usuarios entrarán en una nueva fase de registro digital del cual la empresa carecía.

La comunicación con los clientes.

- Enfrentarse a resolver la falta de comunicación con los clientes, no es tarea fácil, pues cada persona tiene una manera diferente de expresarse, por lo cual, el hacer uso de términos más generales, hace que las personas entiendan de una manera clara lo solicitado.

Justificación

Actualmente en *HPM contadores públicos fiscalistas y abogados tributarios S.A. de C.V.*, se cuenta con una página informativa que muestra de manera muy general en qué consiste la empresa, quiénes son, ubicación y descripción de los trabajos y servicios que dentro de ella se brindan.

Cuenta también con diversos apartados educativos donde algunos estudiantes pueden realizar consultas legales fiscales mediante trabajos elaborados por ellos mismos, presentaciones y artículos. Sin embargo, la página aún no cuenta con un sistema que genere citas directas con nuevos clientes a través de internet. La empresa se hace cargo de nuevos clientes mediante llamadas comunes, o simplemente las personas tienen que ir directamente al lugar, donde a veces es muy difícil atenderlas, debido al excesivo trabajo, o bien, porque dentro de ese horario ya se presentan compromisos establecidos, es por esto, que la implementación de una agenda digital se vuelve una propuesta que responde a una necesidad de primer orden. Es necesario para los trabajadores contar con diferentes identificaciones de los clientes para poder atenderlos, los cuales serán solicitados a través del sistema cumpliendo con los requerimientos de los trabajadores, pues, debido a que son dos áreas diferentes, se tiene a consideración datos específicos.



Este sistema, se publicará en la página oficial de la empresa donde quedará funcional y lista para su uso dentro y fuera de la empresa.

Evidentemente es escaso el uso de las tics dentro de la empresa, pues los empleados y los clientes, utilizan la página con la funcionalidad de sólo ver información, y por esto, se pretende actualizar y optimizar sus procesos de gestión con los clientes a través de la implementación de estas tecnologías.

Objetivos generales

- Realizar citas a través de agenda digital (para contadores y abogados).
- Agendar compromisos futuros de los abogados y contadores en agenda digital.
- Optimizar el tiempo de respuesta hacia los clientes acerca de sus citas.
- Incrementar el uso de las tics dentro de la empresa.

Objetivo específico

- Que la página principal de la empresa, cuente con un apartado para generación de citas hacia el personal correspondiente y así mismo, llevar un control interno en cuanto a las actividades de la empresa.



Capítulo 3. Marco teórico

Antecedentes de la comunicación

Las comunicaciones a lo largo de la historia, han pasado a ser de una simple conversación de persona a persona hasta lo que es hoy la era digital, pero ¿Cómo fue que la comunicación pasó a digitalizarse para obtener respuesta en tiempo real en los últimos años? Dicha era digital constituye un conjunto de tecnologías, las cuales, con base en aplicaciones, abren infinitas posibilidades de comunicación entre personas. Sus inicios comienzan con la primera ola que involucra la Revolución Industrial, donde se mostraba el uso de los mainframes dentro de las organizaciones y con la llegada de los ordenadores personales, gracias a dos importantes personajes: Steve Jobs y Bill Gates.

Una segunda ola se manifestó aproximadamente en 1995 y destacó por la conexión a internet para los ordenadores personales, el surgimiento del ciberespacio y la llegada de las redes sociales, surge también el comercio electrónico inaugurando grandes empresas reconocidas.

En la actualidad, nos encontramos en la tercera ola digital, donde destacan tecnologías y herramientas como: cloud computing, de la Inteligencia Artificial, dando sus pasos en distintas áreas de la economía, el machine learning, social analytics, blockchain, por mencionar algunas.

Comunicación

La comunicación es el acto por el cual un individuo establece con otro un contacto que le permite transmitir información. En la comunicación intervienen diversos elementos que pueden facilitar o dificultar el proceso.

- Emisor: Individuo (o individuos) que emite un mensaje.
- Receptor: individuo (o individuos) que recibe el mensaje.
- Mensaje: Contenido de la información que se envía.
- Canal: Medio por el que se envía el mensaje, contexto o código.



Las formas en las que se puede clasificar la comunicación humana son:

- Comunicación verbal (son las palabras que se usan por medio de nuestra voz).
- Comunicación no verbal (hay diferentes canales de por medio, como el contacto visual, los gestos faciales, el lenguaje corporal, por mencionar algunos).
- Comunicación escrita (son las palabras escritas en un medio para ser interpretadas o leídas por un ser y darle entendimiento).

Telefonía

La telefonía surgió desde el descubrimiento de las ondas de radio, transformándose con el paso del tiempo como se conoce hoy en día. Es un medio que dentro de las comunicaciones, se ha hecho fundamental en las empresas, pues la manera más óptima de trato directo e instantáneo.

Calendario digitalizado

Programa o sistema que permite a diferentes usuarios crear (agendar) eventos de manera digital para su posterior consulta o manipulación.

Internet

Internet es una inmensa red de computadoras alrededor de todo el mundo interconectadas entre sí. Este sirve como herramienta para navegar en sitios de interés. Funciona teniendo un dispositivo, ya sea portátil o de escritorio apto para conectarse a internet.

Códigos QR

Los códigos QR (Quick Response) son códigos, capaces de almacenar determinado tipo de información, como una URL, SMS, email, texto, etc.



Son usados últimamente gracias a las nuevas tecnologías que son capaces de leerlo y direccionar al sitio que está asignado dentro de él.

Php (historia)

Php es el sucesor de un producto llamado PHP/FI. Fue creado en 1994 por Rasmus Lerdorf, dicha creación era un conjunto simple de ficheros binarios Common Gateway Interface (CGI) escritos en el lenguaje de programación C y fue originalmente creado para rastrear visitas de currículos online y consistía en un llamado de scripts denominados "Personal Home Page Tools", o mejor conocidos como "PHP Tools". Con el paso del tiempo, se emplearon nuevos métodos capaces de interrelacionarse con bases de datos, proporcionando un entorno de trabajo donde los usuarios podían desarrollar aplicaciones web dinámicas sencillas, tales como libros de visitas. Fue hasta junio de 1995 cuando Ramus publicó el código fuente de PHP Tools, lo que permitió a los desarrolladores usarlo de manera más libre de acuerdo a sus necesidades. Esto también permitió a los usuarios proporcionar soluciones a los errores del código, y generalmente mejorarlo.

En septiembre de ese mismo año, Rasmus amplió PHP, refiriéndose a él en aquel entonces, como FI (abreviatura de "Forms Interpreter"). Esta nueva implementación incluía algunas de las funciones básicas de PHP tal y como las que se conocen hoy. Tenía variables como las de Perl, interpretación automática de variables de formulario y sintaxis incrustada HTML. La sintaxis por sí misma era similar a la de Perl, aunque mucho más limitada, simple y algo inconsistente; sin embargo, aún no contaba como lenguaje. Hasta 1995 cuando Rasmus publicó una nueva versión del código y fue la primera versión que presumía de ser, en aquel momento, considerada como una interfaz de scripts avanzada.

En 1997 y 1998, PHP/FI tenía un culto de varios miles de usuarios en todo el mundo. Una encuesta de Netcraft en mayo de 1998 indicó que cerca de 60,000



dominios reportaron que tenían cabeceras que contenían "PHP", indicando en efecto que el servidor host lo tenía instalado. Este número se correspondía con aproximadamente el 1% de todos los dominios de Internet del momento. A pesar de estas impresionantes cifras, la maduración de PHP/FI estaba condenada por limitaciones, mientras había varios contribuyentes menores, aún era desarrollado principalmente por un individuo.

- *Php 3*

Fue la primera versión que más se parecía al PHP que existe hoy.

Una de las mejores características de PHP 3.0 era su gran extensibilidad. Además de proveer a los usuarios finales de una interfaz madura para múltiples bases de datos, protocolos, y APIs, la sencillez de ampliar el lenguaje mismo atrajo a docenas de desarrolladores que presentaron variedad de módulos. Otras características clave introducidas en PHP 3.0 incluían el soporte para programación orientada a objetos y una sintaxis de lenguaje mucho más potente y consistente.

- *Php 4*

Mejóro el rendimiento en esta versión e incluía otras características clave como el soporte para la mayoría de los servidores Web, sesiones HTTP, buffers de salida, formas más seguras de controlar las entradas de usuario y muchas nuevas construcciones de lenguaje.

- *Php 5*

Fué lanzado en Julio del 2004. Está básicamente impulsado por su núcleo, Zend Engine 2.0 que contiene un nuevo modelo de objetos y docenas de nuevas opciones.

El equipo de desarrollo de PHP incluye docenas de desarrolladores, así como docenas de otras personas trabajando en proyectos relacionados y de soporte para PHP, como PEAR, PECL y documentación, y una



infraestructura en red subyacente de más de cien servidores web individuales en seis de los siete continentes del mundo.

JavaScript

Es un lenguaje de programación o de secuencias de comandos que permite implementar funciones complejas en páginas web, tales como mapas interactivos, animación de Gráficos 2D/3D, desplazamiento de máquinas reproductoras de vídeo, etc.

HTML

Es el lenguaje de marcado que se usa para estructurar y dar significado a un contenido web, por ejemplo, definiendo párrafos, encabezados y tablas de datos, o insertando imágenes y videos en la página.

CSS

Es un lenguaje de reglas de estilo que se usan para aplicar estilo a un contenido HTML, por ejemplo, establecer colores de fondo y tipos de letra, y distribuir un contenido en múltiples columnas.

MySQL

El sistema MySQL tiene varias peculiaridades. En primer lugar, es un software de código abierto, lo que significa que puede ser usado libremente y modificarlo a voluntad. Por ese motivo, cualquier persona puede instalarlo y personalizar el código fuente para satisfacer sus necesidades específicas. Otra importante peculiaridad es su modelo cliente-servidor, donde siempre que los clientes necesitan acceder a los datos, se conectan al servidor de la base de datos relacional.

Los dispositivos del cliente se conectan a un servidor a través de una red específica. Cada cliente emite una solicitud de GUI (interfaz gráfica) en su



pantalla. En respuesta, el servidor produce el resultado deseado, siempre que ambas partes comprendan la instrucción.

XAMPP

XAMPP es una distribución de Apache completamente gratuita y fácil de instalar que contiene MariaDB, PHP y Perl. El paquete de instalación de XAMPP ha sido diseñado para ser increíblemente fácil de instalar y usar.

Web hosting

Un hosting es un servicio online que hace que se pueda acceder a un sitio web en Internet. Cuando se obtiene un hosting, básicamente, se alquila un espacio en un servidor que almacena todos los archivos y datos del sitio web para que funcione correctamente.

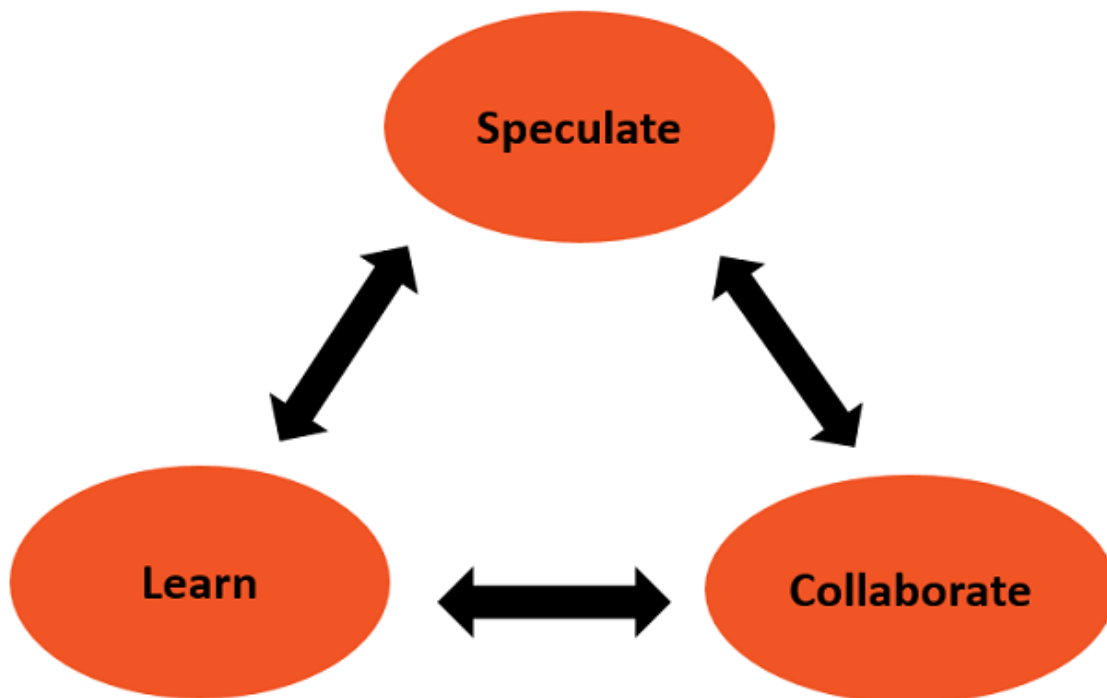
Bootstrap

Bootstrap es un framework con el objetivo de crear sitios web responsivos y garantiza que todos los elementos de la interfaz de un sitio web funcionen de forma óptima en todos los tamaños de la pantalla.

Capítulo 4: Desarrollo

Este proyecto se desarrollará con la metodología Desarrollo adaptativo de software o Adaptive Software Development (ASD), pues se requieren de retroalimentaciones y sugerencias en cada uno de los entregables, mismas que serán tomadas para la mejora y optimización del sistema.

Así mismo el asignado para el sistema será el encargado de brindar la revisión de los entregables para finalmente obtener un producto. Encarna el principio de que el estado normal se basa en la continua adaptación del proceso de desarrollo al trabajo real.



Especular: indica un grado de certeza razonablemente alto sobre el resultado deseado.

Colaborar: Las aplicaciones complejas requieren que se recopile, analice y aplique un gran volumen de información al problema, obteniendo como resultado



requisitos de conocimiento que solo pueden manejarse mediante la colaboración con los involucrados.

Aprender: Se debe aprender de cada revisión y retroalimentarse de errores pequeños y no grandes.

Actividades realizadas.

Recopilación de la información.

Antes de comenzar con el desarrollo del sistema, se llevó a cabo una investigación para la recopilación de datos, mismos que eran necesarios para poder llevar a cabo una realización correcta de preguntas que serán contestadas por los clientes que deseen agendar una cita.

Debido a lo anterior una entrevista a los empleados fue la mejor opción, obteniendo los siguientes resultados:

Preguntas aplicadas

- ¿Qué datos son solicitados a un cliente para identificarlo como parte de los clientes inscritos al momento de acordar un día para visita en el lugar?
- ¿Qué datos son solicitados a un cliente para identificarlo como nuevo cliente?
- ¿Qué tan rápidas son las respuestas de las citas con los clientes?
- ¿Es necesaria una evidencia de algún recurso solicitado para la cita?

Al responder no sólo esas, si no, más preguntas, llegué a la conclusión que es sencilla la manera de agendar con la empresa, puesto que, en el sistema, se considera un apartado para el cliente, done podrá decidir si quiere ser atendido presencialmente (agendando y notificando que su cita fue exitosamente agendada o no), o bien, que reciba su consulta mediante llamada telefónica o correo electrónico.

Requerimientos

Funcionales	<ul style="list-style-type: none">• El sistema debe contar con seguridad para el inicio de sesión.• El sistema ante cualquier error debe mostrar una alerta de que algo salió mal.• El sistema debe contener ítems para una mejor identificación de datos.• El sistema debe contar con colores neutros para no saturar la visión del administrador.• El sistema debe hacer el menor tiempo posible para agendar una cita en el calendario digitalizado.• El sistema debe cerrar sesión correctamente.• El sistema debe modificar, eliminar y registrar citas, con un registro pendiente y libremente sin uno.• El sistema debe actualizar los registros de citas notificadas y no notificadas.
No funcionales	<ul style="list-style-type: none">• El uso del sistema depende de las tareas que el administrador debe hacer, ya que éste decide si elimina, modifica o conserva registros y cuando cerrar sesión.• El sistema no permitirá a cualquier usuario el acceso al administrador, ya que los datos para el inicio de sesión son exclusivos de un seleccionado por la empresa.

Tabla 1. Requerimientos.

Desarrollo del sistema

Para empezar con el desarrollo del sistema, se descargaron e instalaron las herramientas requeridas expresadas en la siguiente tabla.

Nombre	Imagen	Versión
Visual Studio Code Editor de texto.		1.72.
Xampp Php, MySQL		8.1.10.
SweetAlert2 Para alertas en cada acción.		11.6.2.
FullCalendar Calendario digitalizado		5.11.3.
Bootstrap Diseño e interfaz		5.2.2.
PHPUnit Para realización de pruebas unitarias durante el proceso.		PHP 7.2.^\
Hostgator (mx). Alojamiento para el sitio web.		Espacio de almacenamiento para el sistema: El que el sistema requiera.

Tabla 2. Herramientas requeridas, Autor.

Diagramas del sistema

El sistema se basa en procesos, para lo cual se elaboraron los siguientes diagramas.

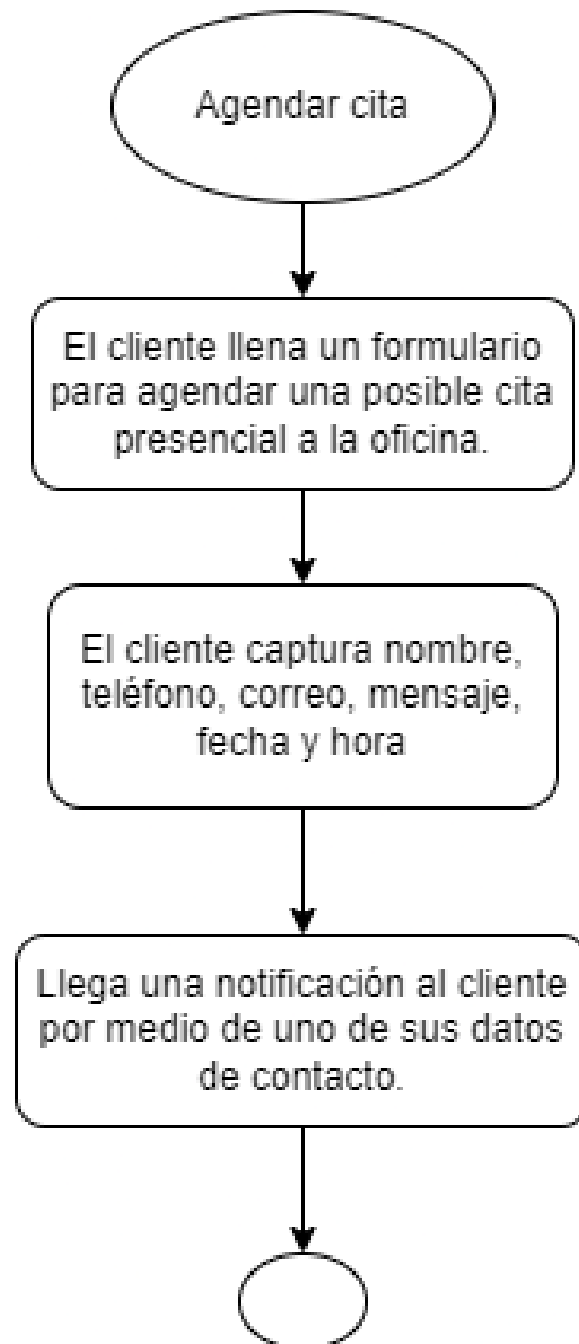


Ilustración 1. Diagrama

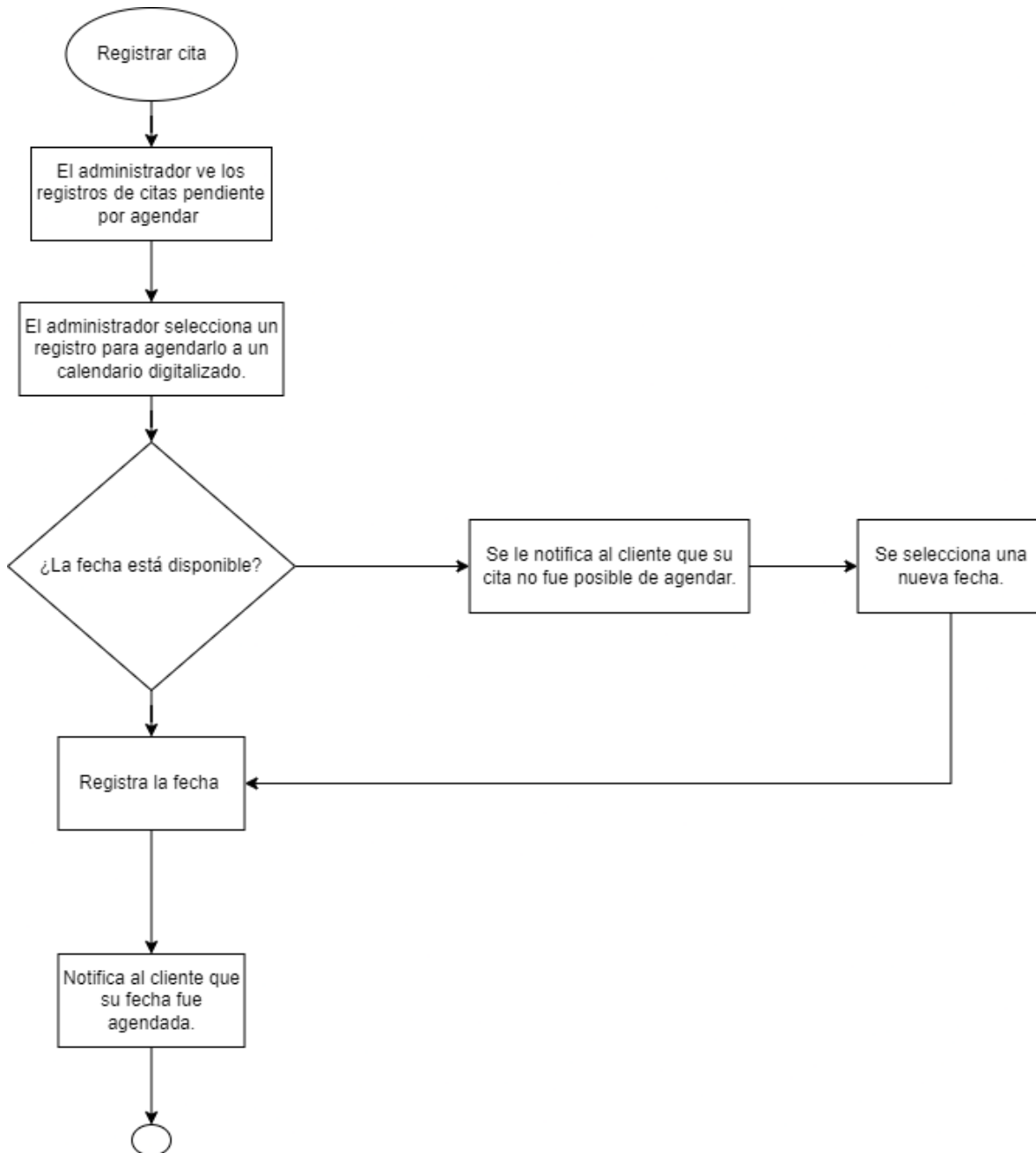


Ilustración 2. Diagrama 2.

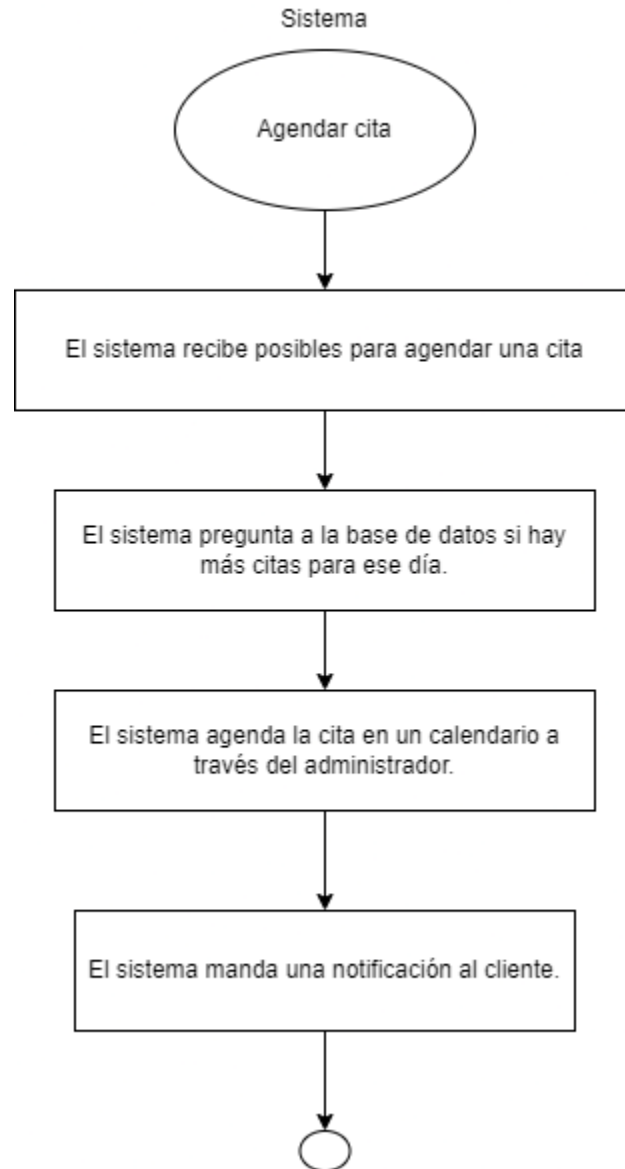


Ilustración 3. Diagrama 3.



Perfil cliente

El perfil del cliente se encarga del primer registro fuera de la empresa. El cliente realiza un llenado de datos mediante un formulario en donde, posteriormente, se podrán consultar desde el perfil del administrador para agendar un registro fijo de una cita previamente autorizada por el mismo administrador.

Para esto, el perfil del cliente tiene que ingresar a la liga oficial que fue proporcionada por publicidad a los mismos clientes por trabajadores autorizados de la empresa. Una vez ingresado a este sitio, es posible llenar el formulario previamente mencionado para obtener los datos del interesado. Al finalizar se le pedirá que esté atento a los medios de contacto que él ha colocado para la confirmación de su cita ya agendada.

Perfil administrador

El administrador tiene la oportunidad de agendar una cita, rechazarla o reagendarla, además que este también se encarga de escoger el medio por el cual se le notificará al interesado en la cita.

Sistema

El sistema realiza las acciones necesarias para mantener una administración y un control ordenado de las citas pendientes y las agendadas, con ayuda de las herramientas ya mencionadas es posible filtrar cierta información que requiera sólo el administrador, pues los clientes sólo pueden hacer el registro previo a la confirmación de la cita, el sistema y el perfil del administrador, se encargan del resto.

Estructuras del sistema

Base de datos

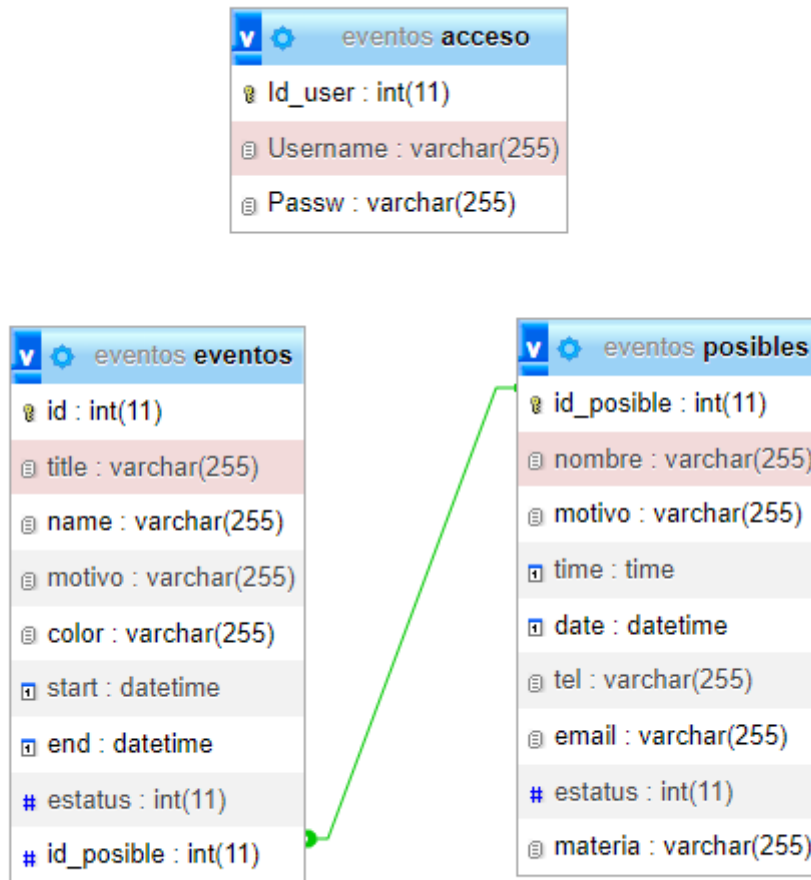


Ilustración 4. Estructura de la base de datos en mysql.

MySQL es el sistema gestor de la base de datos utilizada para el almacenamiento y manipulación de estos mismos. Consta de 3 tablas dentro de la misma base.

Tabla eventos

Dentro de esta tabla, se almacenan los registros de las citas que ya han sido agendadas (registradas) por el administrador, con los datos que son los necesarios para que la API fullcalendar responda y realice lo solicitado. Estos datos están estratégicamente implementados adecuadamente a la vista del administrador y así este pueda registrar correctamente los datos que son necesarios para la base de datos.

Columna	Tipo de dato	Valor	Descripción	
PK	Id	INT	11	Identificador del evento.
	title	VARCHAR	255	Nombre del evento.
	name	VARCHAR	255	Autor.
	motivo	VARCHAR	255	Motivo de la visita.
	color	VARCHAR	255	Color de importancia del evento.
	start	DATETIME		Inicio del evento.
	end	DATETIME		Fin del evento.
	estatus	INT	11	Estatus del evento (agendado/pendiente)
FK	id_posible	INT	11	Llave foránea del evento posible.

Tabla 3. Diccionario de datos de tabla eventos.

Tabla posibles

En esta tabla se almacena exclusivamente registros que hacen directamente los clientes. Vienen de la parte de un formulario que solicita los datos necesarios para que los clientes llenen. Posterior a eso, son enviados a la base de datos, donde ahora es posible consultarlos desde la interfaz del administrador.

	Columna	Tipo de dato	Valor	Descripción
PK FK	id_posible	INT	11	Identificador de la posible cita.
	nombre	VARCHAR	255	Nombre del interesado.
	motivo	VARCHAR	255	Motivo de la visita.
	time	TIME		Hora estimada.
	date	DATETIME		Día estimado.
	tel	VARCHAR	255	Teléfono del interesado.
	email	VARCHAR	255	Correo del interesado.
	estatus	INT	11	Estatus de la cita (agendado/pendiente).
	materia	VARCHAR	255	Materia a consultar.

Tabla 4. Diccionario de datos de la tabla posibles.

Tabla acceso

Únicamente, esta tabla, es utilizada para almacenar los accesos al o a los administradores del sistema, quienes se encargan de registrar los datos a través de las vistas, por ejemplo, en el calendario digitalizado.

	Columna	Tipo de dato	Valor	Descripción
PK	Id_user	INT	11	Identificador de usuarios.
	Username	VARCHAR	255	Nombre del usuario.
	Passw	VARCHAR	255	Contraseña del usuario.

Tabla 5. Diccionario de datos de la tabla acceso.

Este proyecto fue desarrollado en Visual Studio Code con la estructura normal de carpeta, donde se dividen los módulos para una mejor organización.

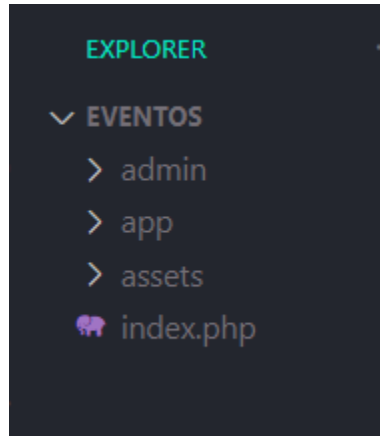


Ilustración 5. carpetas del sistema.

Detalles de las carpetas

Carpeta	Detalles
Eventos	Se encuentran todas las carpetas del sistema, así como el index principal.
Admin	Dentro están todas las vistas del administrador, como el login, una carpeta de componentes que contiene scripts necesarios para la ejecución de las APIs y la conexión a la base de datos.
App	Incluye las queries para el proceso del consumo de la base de datos (Altas).
Assets	Son los componentes para el diseño de las vistas, incluye librerías y archivos css, js e imágenes.

Tabla 6. Estructura de las capas de desarrollo.

Conexión a la base de datos

Se usó la clase PDO para establecer la conexión a la base de datos a través de instancias, donde se colocan parámetros para definir el origen de la base de datos, como el usuario y la contraseña.

```
admin > componentes > conexion.php > ...
1  <?php
2
3  $pdo=new PDO("mysql:host=localhost;dbname=eventos","root","");
4
5
6  ?>
7
```

Ilustración 6. conexión a la base de datos de manera local.

Scripts para la inserción y recolección de los datos en el calendario.

```
var modalEvento;

modalEvento= new bootstrap.Modal( document.getElementById('modalEvento'),{
keyboard:false } );
var calendar;

document.addEventListener('DOMContentLoaded', function() {
var calendarEl = document.getElementById('calendario');
calendar = new FullCalendar.Calendar(calendarEl, {
  initialView: 'dayGridMonth',
  locale:"es",
  headerToolbar:{
    left:'prev,next today',
    center:'title',
    right:'dayGridMonth,timeGridWeek,timeGridDay',
  },
  dateClick:function(informacion){

    limpiarFormulario(informacion.dateStr);
    // alert("Presionaste "+informacion.dateStr);
```



```
modalEvento.show();

},
eventClick: function(informacion){
  console.log(informacion);
  modalEvento.show();
  recuperarDatosEvento(informacion.event);
},
events: "calendar/api.php"
});

calendar.render();
});

function recuperarDatosEvento(evento){
  limpiarErrores();
  var fecha= evento.startStr.split("T");
  var hora= fecha[1].split(":");

  document.getElementById('id').value=evento.id;
  document.getElementById('title').value=evento.title;
  document.getElementById('name').value=evento.name;
  document.getElementById('fecha').value=fecha[0];
  document.getElementById('hora').value=hora[0]+":"+hora[1];
  document.getElementById('motivo').value=evento.extendedProps.motivo;
  document.getElementById('color').value=evento.backgroundColor;
  document.getElementById('estatus').value=evento.estatus;
  document.getElementById('id_posible').value=evento.id_posible;

  document.getElementById('btnBorrar').removeAttribute('disabled','');
  document.getElementById('btnGuardar').removeAttribute('disabled','');
}

function borrarEvento(){

  Swal.fire({
    title: '¿Deseas eliminar el evento?',
    showDenyButton: true,
```




```
showCancelButton: true,  
confirmButtonText: 'Sí',  
denyButtonText: `Mejor no`,  
}).then((result) => {  
  /* Read more about isConfirmed, isDenied below */  
  if (result.isConfirmed) {  
    Swal.fire('Eliminado correctamente', '', 'success')  
    enviarDatosApi("borrar")  
  } else if (result.isDenied) {  
    Swal.fire('Cancelado', '', 'info')  
    enviarDatosApi(null);  
  }  
});  
  
}  
  
function agregarEvento(){  
  
if(document.getElementById('title').value==""){  
  document.getElementById('title').classList.add('is-invalid');  
  return true;  
}  
  
accion= (document.getElementById("id").value==0)?"agregar":"actualizar";  
enviarDatosApi(accion);  
Swal.fire({  
  position: 'top-end',  
  icon: 'success',  
  title: 'Agendado',  
  showConfirmButton: false,  
  timer: 1500  
})  
  
}  
  
function enviarDatosApi(accion){  
  fetch("calendar/api.php?accion="+accion,{  
    method:"POST",  
    body:recolectarDatos()  
  })  
  .then(data=>{
```



```
        console.log(data);
        location.href='ver.php';
        modalEvento.hide();
    })
    .catch(error=>{
        console.log(error);
    });
}

function recolectarDatos(){
var evento=new FormData();
evento.append("title", document.getElementById('title').value);
evento.append("name", document.getElementById('name').value);
evento.append("fecha", document.getElementById('fecha').value);
evento.append("hora", document.getElementById('hora').value);
evento.append("motivo", document.getElementById('motivo').value);
evento.append("color", document.getElementById('color').value);
evento.append("estatus", document.getElementById('estatus').value);
evento.append("id_posible", document.getElementById('id_posible').value);
evento.append("id", document.getElementById('id').value);
return evento;
}

function limpiarFormulario(fecha){
limpiarErrores();
document.getElementById('title').value="";
document.getElementById('name').value="";
document.getElementById('fecha').value=fecha;
document.getElementById('hora').value="12:00";
document.getElementById('motivo').value="";
document.getElementById('color').value="";
document.getElementById('id').value="";
document.getElementById('estatus').value="";
document.getElementById('btnBorrar').setAttribute('disabled',"disabled");
}

function limpiarErrores(){
document.getElementById('title').classList.remove('is-invalid');
}
```



Acciones

```
<?php

header("Content-Type: application/json");
$pdo=new PDO("");

$accion=(isset($_GET['accion']))?$_GET['accion']:'leer';
switch($accion){

    case 'leer':
        $sentenciaSQL= $pdo->prepare("SELECT * FROM eventos");
        $sentenciaSQL->execute();
        $resultado=$sentenciaSQL->fetchAll(PDO::FETCH_ASSOC);
        print_r(json_encode($resultado));

    break;
    case 'agregar':

        $id_posible = $_GET['id_posible'];
        $title = $_POST['title'];
        $name = $_POST['name'];
        $motivo = $_POST['motivo'];
        $color = $_POST['color'];
        $start = $_POST['fecha']." ".$_POST['hora'].":00";
        $end = $_POST['fecha']." ".$_POST['hora'].":00";
        $estatus= $_POST['estatus'];
        $id_posible = $_POST['id_posible'];

        $sentencia = $pdo->prepare("CALL insertar_evento5 (?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?)");
        $sentencia->bindParam(1,$title, PDO::PARAM_STR_CHAR);
        $sentencia->bindParam(2,$name, PDO::PARAM_STR_CHAR);
        $sentencia->bindParam(3,$motivo, PDO::PARAM_STR_CHAR);
        $sentencia->bindParam(4,$color, PDO::PARAM_STR_CHAR);
        $sentencia->bindParam(5,$start, PDO::PARAM_STR_CHAR);
        $sentencia->bindParam(6,$end, PDO::PARAM_STR_CHAR);
        $sentencia->bindParam(7,$estatus, PDO::PARAM_STR_CHAR);
        $sentencia->bindParam(8,$id_posible, PDO::PARAM_STR_CHAR);
        $sentencia->execute();
    }
}
```



```
//insertar
print_r($_POST);

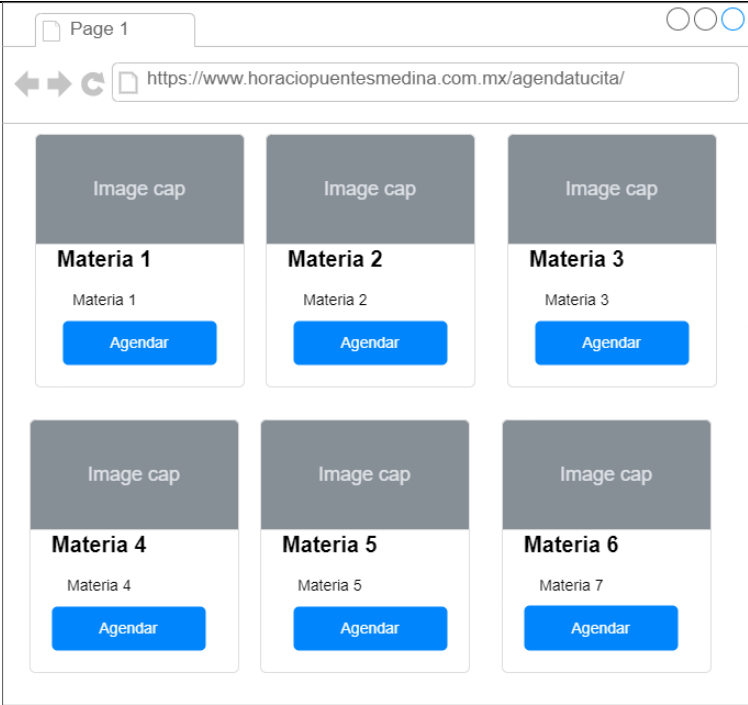

break;

case 'borrar':
    $sentenciaSQL= $pdo->prepare("DELETE FROM eventos WHERE id=:id");
    $sentenciaSQL->execute(array(
        "id"=>$_POST['id']
    ));
    print_r($_POST);
    break;

case 'actualizar':
    $sentenciaSQL= $pdo->prepare("UPDATE eventos SET title = :title,
name =:name, motivo = :motivo, color=:color, motivo=:motivo, start=:start,
end=:end WHERE id=:id");
    $sentenciaSQL->execute(array(
        "title"=>$_POST['title'],
        "name"=>$_POST['name'],
        "motivo"=>$_POST['motivo'],
        "color"=>$_POST['color'],
        "start"=>$_POST['fecha']." ".$_POST['hora'].":00",
        "end"=>$_POST['fecha']." ".$_POST['hora'].":00",
        "id"=>$_POST['id']
    ));
}

?>
```

Entregables

Entregable	Vista / Mockup	Retroalimentación
E1		<p>No es necesario colocar todas las materias, basta con 2, materia fiscal y materia contable.</p>
E2		<p>Colocar el logo de la empresa, no permitir que se creen nuevos usuarios y validar que los datos sean exclusivos del administrador.</p>

E3	<p>The screenshot shows a window titled 'Window Title'. On the left is a table with the header 'Eventos' and five empty rows. On the right is a calendar for October 2014. The date 24th is highlighted in red. The calendar grid is as follows:</p> <table border="1"><thead><tr><th>Mo</th><th>Tu</th><th>We</th><th>Th</th><th>Fr</th><th>Sa</th><th>Su</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr><tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td></tr><tr><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td></tr><tr><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td></tr><tr><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td></tr></tbody></table>	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Separar la tabla de eventos pendientes de la vista del calendario, cada uno debe tener su propia ventana.
Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su																																													
1	2	3	4	5	6	7																																													
8	9	10	11	12	13	14																																													
15	16	17	18	19	20	21																																													
22	23	24	25	26	27	28																																													
29	30	31	1	2	3	4																																													
5	6	7	8	9	10	11																																													
E4	<p>Two service cards are shown side-by-side. The left card is for 'Asesoría financiera - contable' (SAT) with a blue background and a bar chart. The right card is for 'Asesoría jurídica' with a photo of a lawyer at a desk. Both cards have a blue button that says 'Agendar mi cita'.</p>	Sin comentarios, aprobado.																																																	
E5	<p>The login page features the HPM logo at the top. Below it is the text 'Inicia sesion para continuar'. There are two input fields: 'Usuario' and 'Clave'. At the bottom is a large blue button labeled 'Acceder'.</p>	Sin cometarios, aprobado.																																																	

<p>E6</p>		<p>Agregar más apartados que contengan el título de la cita, nombre del interesado y definir los colores de la importancia de la cita.</p> <p>Agregar un apartado donde se muestren los registros ya agendados en el calendario y en una lista.</p>																											
<p>E7</p>	<div style="text-align: right; margin-bottom: 10px;"> Salir </div> <h3 style="margin: 0;">Citas agendadas</h3> <p>Pendientes por notificar</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #2c3e50; color: white;"> <th>Actor</th> <th>Nombre de la reunion</th> <th>Personaje</th> <th>Correo</th> <th>Fecha y hora</th> <th>teléfono</th> <th>Evento</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>qqqqqqqqqqqqqq</td> <td>qqqqqq</td> <td>4493462140</td> <td>qqqqqqqq@aaaaa.com</td> <td>2022-11-28 18:00:00</td> <td>4493462140</td> <td>Agendado</td> </tr> <tr> <td>EEEEEEEEEEEEEE</td> <td>eeee</td> <td>4493462140</td> <td>EEEEEEE@WWWWWW.COM</td> <td>2022-12-03 17:00:00</td> <td>4493462140</td> <td>Agendado</td> </tr> </tbody> </table> <p>Notificadas</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #2c3e50; color: white;"> <th>Actor</th> <th>Nombre de la reunion</th> <th>Personaje</th> <th>Correo</th> <th>Fecha y hora</th> <th>teléfono</th> </tr> </thead> </table>	Actor	Nombre de la reunion	Personaje	Correo	Fecha y hora	teléfono	Evento	qqqqqqqqqqqqqq	qqqqqq	4493462140	qqqqqqqq@aaaaa.com	2022-11-28 18:00:00	4493462140	Agendado	EEEEEEEEEEEEEE	eeee	4493462140	EEEEEEE@WWWWWW.COM	2022-12-03 17:00:00	4493462140	Agendado	Actor	Nombre de la reunion	Personaje	Correo	Fecha y hora	teléfono	<p>Agregar un apartado para notificar al interesado.</p> <p>Mostrar los que ya están notificados y los que están pendientes por notificar.</p>
Actor	Nombre de la reunion	Personaje	Correo	Fecha y hora	teléfono	Evento																							
qqqqqqqqqqqqqq	qqqqqq	4493462140	qqqqqqqq@aaaaa.com	2022-11-28 18:00:00	4493462140	Agendado																							
EEEEEEEEEEEEEE	eeee	4493462140	EEEEEEE@WWWWWW.COM	2022-12-03 17:00:00	4493462140	Agendado																							
Actor	Nombre de la reunion	Personaje	Correo	Fecha y hora	teléfono																								

E8	<p>qqqqqqqqqqqqqqqq qqqqqq 4493462140 qqqqqqqq@aaaaa.com 2022-11-28 18:00:00 4493462140 Agendado <input type="button" value="Notificar por email"/> <input type="button" value="Notificado por llamada"/></p> <p>EEEEEEEEEEEEEE eeee 4493462140 EEEEEEE@WWWWWW.COM 2022-12-03 17:00:00 4493462140 Agendado <input type="button" value="Notificar por email"/> <input type="button" value="Notificado por llamada"/></p>	Sin comentarios, aprobado.																														
	<p>Notificadas</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Actor</th> <th>Nombre de la reunión</th> <th>Personaje</th> <th>Correo</th> <th>Fecha y hora</th> <th>télefono</th> <th>Evento</th> <th>Notificación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Paola Jimena</td> <td>Paola Jimena</td> <td>44947532562</td> <td>jimena@123.mx</td> <td>2022-12-04 09:30:00</td> <td>44947532562</td> <td>Agendado</td> <td><input type="button" value="Notificado"/></td> </tr> <tr> <td>Araceli puentes medina</td> <td>Cita con Araceli</td> <td>4494753256</td> <td>aracelpuentesmedina@gmail.com</td> <td>2022-11-28 12:00:00</td> <td>4494753256</td> <td>Agendado</td> <td><input type="button" value="Notificado"/></td> </tr> <tr> <td>Alexa Montserrat Rivas Arambula</td> <td>Reunión con Alexa</td> <td>4494753256</td> <td>alexarivastd@gmail.com</td> <td>2022-11-24 18:30:00</td> <td>4494753256</td> <td>Agendado</td> <td><input type="button" value="Notificado"/></td> </tr> </tbody> </table>		Actor	Nombre de la reunión	Personaje	Correo	Fecha y hora	télefono	Evento	Notificación	Paola Jimena	Paola Jimena	44947532562	jimena@123.mx	2022-12-04 09:30:00	44947532562	Agendado	<input type="button" value="Notificado"/>	Araceli puentes medina	Cita con Araceli	4494753256	aracelpuentesmedina@gmail.com	2022-11-28 12:00:00	4494753256	Agendado	<input type="button" value="Notificado"/>	Alexa Montserrat Rivas Arambula	Reunión con Alexa	4494753256	alexarivastd@gmail.com	2022-11-24 18:30:00	4494753256
Actor	Nombre de la reunión	Personaje	Correo	Fecha y hora	télefono	Evento	Notificación																									
Paola Jimena	Paola Jimena	44947532562	jimena@123.mx	2022-12-04 09:30:00	44947532562	Agendado	<input type="button" value="Notificado"/>																									
Araceli puentes medina	Cita con Araceli	4494753256	aracelpuentesmedina@gmail.com	2022-11-28 12:00:00	4494753256	Agendado	<input type="button" value="Notificado"/>																									
Alexa Montserrat Rivas Arambula	Reunión con Alexa	4494753256	alexarivastd@gmail.com	2022-11-24 18:30:00	4494753256	Agendado	<input type="button" value="Notificado"/>																									

Tabla 7. Entregables.

Pruebas

Las pruebas unitarias son necesarias para lograr una visibilidad de errores o triunfos durante el proceso, es por eso que se llevaron a cabo varias pruebas en diversos periodos de tiempo para obtener un diagnóstico de algunas variables seleccionadas.

El framework que se utilizó durante todo el proceso fue PHPUnit, el cual se ejecuta mediante comandos para que pueda ser posible la ejecución de cada función.

Al instalar el framework comenzamos con realizar una conexión y posterior a eso, colocar los requisitos necesarios para la comprobación del funcionamiento mediante clases y funciones.

Para las ejecuciones, evidentemente nos basamos en la carpeta de destino con el proyecto integrado, adaptándolo a lo que requieren las clases del framework y una vez, realizado esto, podemos comenzar a ejecutar directamente desde la terminal.

Necesariamente las pruebas fueron realizadas en un ABCC, pues se tenía que obtener un análisis y un comportamiento de cada acción y además de eso la memoria y el tiempo de ejecución.

PU1. Prueba para obtener un id con el método GET.	
Código	Ejecución
<pre>public function obtener_el_id(){ \$cliente = new GuzzleHttpClient(); \$res = \$cliente->request('GET', 'https://jsonplaceholder.typicode.com/posts/1'); \$data = json_decode(\$res->getBody(), true); \$this->assertArrayHasKey('id', \$data); }</pre>	<pre>PS C:\xampp\htdocs\testingphp> .\vendor\bin\phpunit PHPUnit 9.5.26 by Sebastian Bergmann and contributors. Runtime: PHP 7.4.29 Configuration: C:\xampp\htdocs\testingphp\phpunit.xml 1 / 1 (100%) Time: 00:00.814, Memory: 6.00 MB OK (1 test, 1 assertion) PS C:\xampp\htdocs\testingphp></pre>
PU2. Prueba para la inserción de datos con método POST.	
Código	Ejecución
<pre>/** @test */ public function metodo_post () { \$cliente = new GuzzleHttpClient(); \$res = \$cliente->request('POST', 'https://jsonplaceholder.typicode.com/posts', ["title" => "title", "name" => "name", "motivo" => "motivo", "color" => "color"]); \$data = json_decode(\$res->getBody(), true); \$this->assertEquals(201, \$res->getStatusCode()); \$this->assertEquals(101, \$data['id']); }</pre>	<pre>PS C:\xampp\htdocs\testingphp> .\vendor\bin\phpunit PHPUnit 9.5.26 by Sebastian Bergmann and contributors. Runtime: PHP 7.4.29 Configuration: C:\xampp\htdocs\testingphp\phpunit.xml .. 2 / 2 (100%) Time: 00:01.003, Memory: 6.00 MB OK (2 tests, 3 assertions) PS C:\xampp\htdocs\testingphp></pre>
PU3. Modificar registro a través de id.	
Código	Ejecución
<pre>/** @test */ public function modificar_registro () { \$cliente = new GuzzleHttpClient(); \$res = \$cliente->request('PATCH', 'https://jsonplaceholder.typicode.com/posts/1', ["id_evento" => 1]); \$data = json_decode(\$res->getBody(), true); \$this->assertEquals(1, \$data['id']); }</pre>	<pre>PS C:\xampp\htdocs\testingphp> .\vendor\bin\phpunit PHPUnit 9.5.26 by Sebastian Bergmann and contributors. Runtime: PHP 7.4.29 Configuration: C:\xampp\htdocs\testingphp\phpunit.xml ... 3 / 3 (100%) Time: 00:01.786, Memory: 6.00 MB OK (3 tests, 4 assertions) PS C:\xampp\htdocs\testingphp></pre>
PU4. Eliminar registro a través del id.	
Código	Ejecución
<pre>/** @test */ public function eliminar_registro () { \$cliente = new GuzzleHttpClient(); \$res = \$cliente->request('DELETE', 'https://jsonplaceholder.typicode.com/posts/1'); \$this->assertEquals(200, \$res->getStatusCode()); }</pre>	<pre>PS C:\xampp\htdocs\testingphp> .\vendor\bin\phpunit PHPUnit 9.5.26 by Sebastian Bergmann and contributors. Runtime: PHP 7.4.29 Configuration: C:\xampp\htdocs\testingphp\phpunit.xml 4 / 4 (100%) Time: 00:02.195, Memory: 6.00 MB OK (4 tests, 5 assertions) PS C:\xampp\htdocs\testingphp></pre>

Tabla 8. Pruebas unitarias.

Capítulo 5. Resultados



Los resultados obtenidos fueron satisfactoriamente aprobados por el usuario asignado a usar el sistema. Destacando que la facilidad para registrar una cita y tener opciones de comunicación con los clientes interesados, también fue un logro, sobre todo por la optimización del tiempo. La manera en la visualización y clasificación de las citas pendientes y agendadas, facilitó el proceso de realizar una cita dentro de las oficinas.

La implementación de un calendario digital entusiasmó al administrador, pues además estar en contacto con los clientes y sus posibles citas, también se pueden hacer registros libres sin que se tenga un pre registro, logrando el objetivo de incrementar el uso de las tics dentro de la empresa.

Los correos electrónicos también favorecieron una comunicación mayormente definida y así mismo reduce el tiempo de espera de los clientes y clientes potenciales, pues al tener la opción de notificar vía e-mail o vía telefónica hace un uso a las tecnologías que no eran usadas anteriormente para confirmar citas o eventos.

El hecho de tener un calendario y agendas digitales alojadas en un sitio web, hace posible la consulta y manipulación de estos aún fuera del establecimiento, lo cual, para la persona asignada, favorece mucho, pues se tiene ocasiones fuera de horarios laborales donde se tiene que consultar los días de algún evento en específico teniendo simplemente un dispositivo móvil con acceso a internet.

Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga
Departamento de Ciencias Económico Administrativas

La liga oficial para acceder a este sitio es:

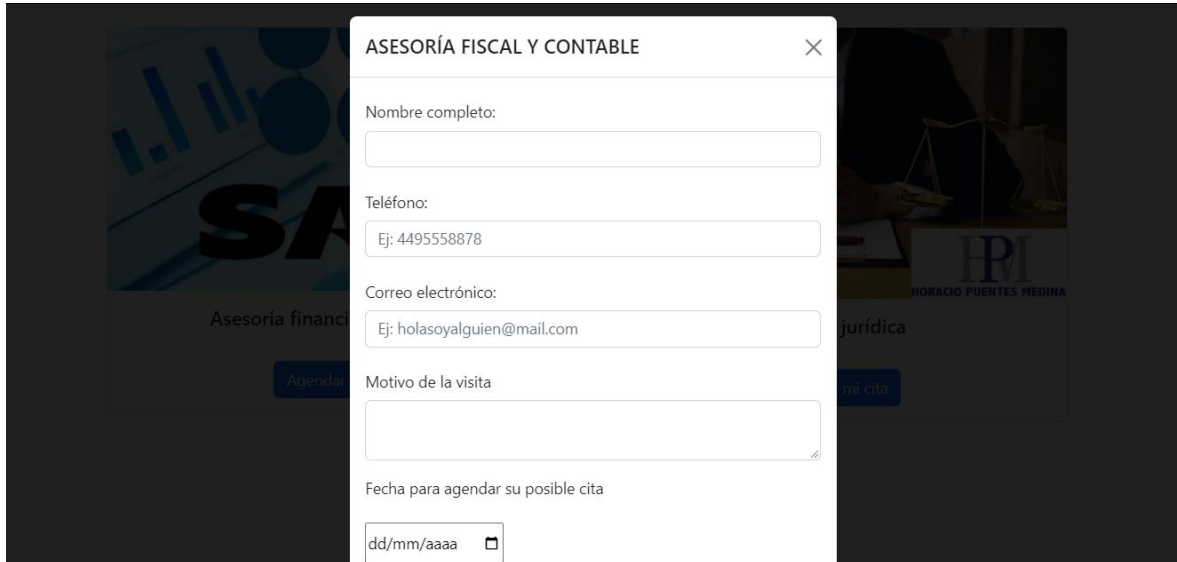
www.horaciopuentesmedina.com.mx/agendatucita/.

Vista principal del sistema en el alojamiento web con el dominio de la empresa (perspectiva cliente).



Ilustración 7. Primera vista.





Formulario de llenado de datos por los clientes. El formulario está superpuesto sobre una imagen de fondo que muestra un gráfico de barras y un texto "Asesoría financiera".

ASESORÍA FISCAL Y CONTABLE [X]

Nombre completo:

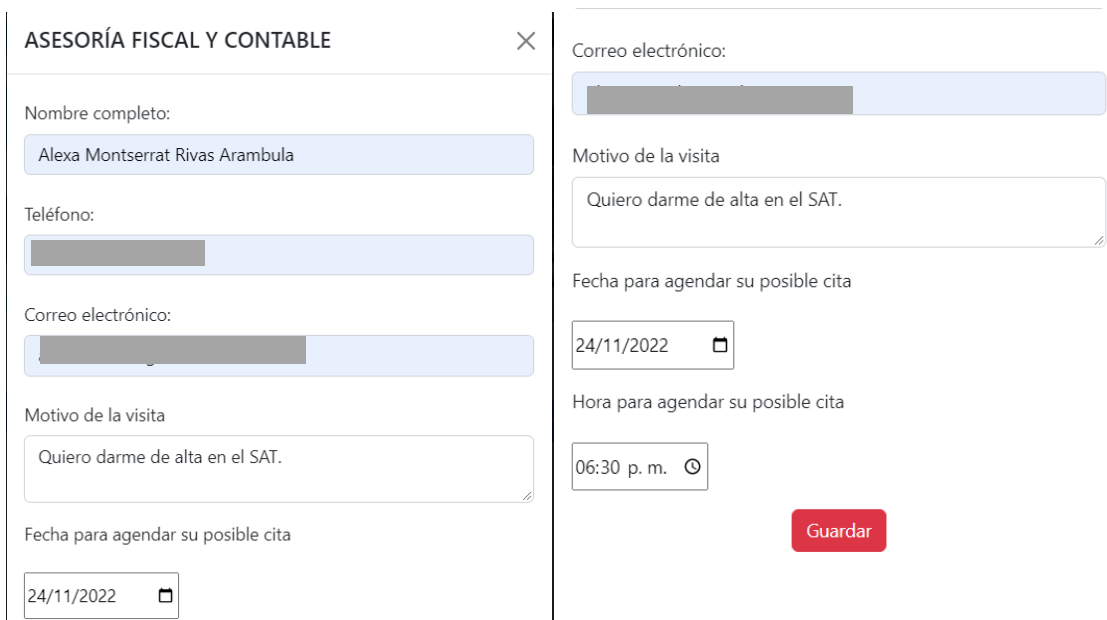
Teléfono:

Correo electrónico:

Motivo de la visita

Fecha para agendar su posible cita

Ilustración 8. Formulario de llenado de datos por los clientes.



Formulario con datos. El formulario está superpuesto sobre una imagen de fondo que muestra un gráfico de barras y un texto "Asesoría financiera".

ASESORÍA FISCAL Y CONTABLE [X]

Nombre completo:

Teléfono:

Correo electrónico:

Motivo de la visita

Fecha para agendar su posible cita

Correo electrónico:

Motivo de la visita

Fecha para agendar su posible cita

Hora para agendar su posible cita

Guardar

Ilustración 9. Formulario con datos.



Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga
Departamento de Ciencias Económico Administrativas

//horaciopuentesmedina.com.mx/agendatucita/ dice:

En breve nos comunicaremos con usted para confirmar su cita, por favor, esté atento a su correo electrónico (spam) y a sus llamadas telefónicas. Gracias por su registro.

Aceptar

Ilustración 10. Alerta de inserción de datos.

Vistas del administrador encargado de agendar y notificar.



Inicia sesión para continuar

Usuario

Clave

Acceder

Ilustración 11. Login para ingresar al sistema en perfil administrador.



Salir

Ver calendario

Citas pendientes de agendar

Nombre	Motivo	Fecha	Hora	Teléfono	Correo	Materia	Evento
Alexa Montserrat Rivas Arambula	Quiero darme de alta en el SAT.	2022-11-24 00:00:00	18:30:00	[Redacted]	[Redacted]	Contable	pendiente de agendar

Agendar

Ilustración 12. Listado de citas pendientes por agendar.

Volver a pendientes

Agendados

Salir

< > Hoy

noviembre de 2022

Mes Semana Día

lun	mar	mié	jue	vie	sáb	dom
31	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27

- 12 otra reunion lil
- 12 reunión libre

Ilustración 13. Calendario digitalizado.

Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga

Fecha estimada: 2022-11-24 00:00:00

Datos del solicitante seleccionado:

- Nombre:** Alexa Montserrat Rivas Arambula
- Motivo de la visita:** Quiero darme de alta en el SAT.
- Hora:** 18:30:00
- Día:** 2022-11-24 00:00:00
- teléfono:** 4494753256
- email:** alexarivastd@gmail.com
- Materia:** Contable

Registro del evento

Nombre de la reunión

Título

Personaje /s

Título

Hora del evento:

12:00 p. m.

Descripción

Importancia de la reunión:

Borrar Guardar

Ilustración 14. Formulario de datos del interesado en la cita.

Salir Volver a calendario

Citas agendadas

Pendientes por notificar

Actor	Nombre de la reunion	Personaje	Correo	Fecha y hora	teléfono	Evento	Notificación
Araceli puentes medina	Cita con Araceli			2022-11-28 12:00:00		Agendado	Notificar por email Notificado por llamada

Notificadas

Actor	Nombre de la reunion	Personaje	Correo	Fecha y hora	teléfono	Evento	Notificación
Paola Jimena	Paola Jimena			2022-12-04 09:30:00		Agendado	Notificado

Ilustración 15. Citas notificadas y pendientes por notificar.



Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga
Departamento de Ciencias Económico Administrativas



El mensaje se envió correctamente

Click para continuar

Ilustración 16. e-mail enviado.

< > Hoy noviembre de 2022 Mes Semana Día

lun	mar	mié	jue	vie	sáb	dom
31	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	1	2	3	4

● 12 otra reunion lil
● 12 reunión libre
● 18:30 Reunión cor

Ilustración 17. Vista final del calendario.



Capítulo 6. Conclusiones

Este proyecto se creó con el fin de cumplir un objetivo, el cual se vio cumplido al presentarlo con la persona indicada que lo monitoreará y gestionará.

Gracias a las tecnologías de hoy fue posible la creación de este sistema, además de que los lenguajes de la programación cada vez se vuelven un poco más universales, por eso se concluye que gracias a los conocimientos básicos se pudieron implementar nuevos métodos en cada uno de los módulos, así como el uso de las nuevas versiones y librerías de los frameworks para los diseños.

La experiencia que se obtuvo dentro de las oficinas de la empresa, permitió que se obtuviera mayor conocimiento y desarrollar mayores competencias al estudiar comportamientos y actitudes de los clientes.

También que el aprendizaje adquirido durante el desarrollo de cada módulo hizo posible plasmar muchas más ideas y mejorar las propuestas iniciales sin perjudicar los objetivos establecidos inicialmente.

Se obtuvieron los resultados esperados y excelentes críticas acerca del sistema, concluyendo que se llegó a la satisfacción del trabajador asignado para gestionar el sistema.

Se incrementó el conocimiento en cuanto a desarrollo y programación, pues se vieron y abordaron temas, técnicas y actividades con las cuales no se contaba con un conocimiento previo que conforme se fue avanzando, se fue adquiriendo, de igual manera, se establecieron tiempos que permitieron un mayor orden y una mejor organización.

Sobre todo, se adquirió más experiencia en el ámbito laboral, pues se trabajó de manera dinámica y en tiempo real con este proyecto y con la empresa, ayudando en distintas actividades como mantenimiento a equipo de cómputo, programas informáticos, atención a clientes, entre otros.



Capítulo 7. Competencias desarrolladas

Competencias

Durante el desarrollo del proyecto, se realizaron actividades con las cuales no se tenía un conocimiento previo del lenguaje a programar, que, sin duda, se fue resolviendo con el tiempo y conforme a los avances. Algunas competencias desarrolladas fueron las siguientes:

- ✓ Aprender a programar desde cero en JavaScript.
- ✓ Capacidad para entablar una conversación con los trabajadores a cerca de las necesidades e importancia de la digitalización de las citas.
- ✓ Tener un control y orden en registros de importancia asignada por los mismos trabajadores con ayuda de las tecnologías.
- ✓ Ser más ordenada y analítica en las ideas a desarrollar.



Capítulo 8. Fuentes de información

Costa, C. V. Las etapas de la Era Digital y el comienzo de la Cibervida – REPUTACIÓN EN ACCIÓN. Carlosvictorcosta.com. Recuperado el 20 de agosto de 2022, de (<http://www.carlosvictorcosta.com/las-etapas-de-la-era-digital-cibervida/>).

Medina, H.P.HPM. Recuperado el 22 de agosto de 2022, de (<https://horaciopuentesmedina.com.mx/>).

Uma.es. Recuperado el 16 de noviembre de 2022, de (<http://www.webgou.uma.es/archivos/comunicacion.pdf>).

Figueiras, S. ¿Qué es el Internet? Ceupe.mx. Recuperado el 10 de septiembre de 2022, de (<https://www.ceupe.mx/blog/que-es-el-internet.html>).

Biblioguias: Qué son los Códigos QR: Qué es Código QR. (2011). (<https://biblioguias.cepal.org/QR>).

PHP: Historia de PHP - Manual. Php.net. Recuperado el 20 de septiembre de 2022, de (<https://www.php.net/manual/es/history.php.php>).

¿Qué es JavaScript?. Mozilla.org. Recuperado el 16 de noviembre de 2022, de (https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/JavaScript/First_steps/What_is_JavaScript).

MySQL: qué es y cuáles son sus beneficios. Hostgator.mx. Recuperado el 16 de noviembre de 2022, de (<https://www.hostgator.mx/blog/mysql-conoce-que-es-y-que-ventajas-tiene/>).

Gustavo, B. (2018, junio 8). ¿Qué es un hosting y cómo funciona? Tutoriales Hostinger. (<https://www.hostinger.mx/tutoriales/que-es-un-hosting>).



Capítulo 9. Anexos
Publicidad.

HPM
HORACIO PUENTES MEDINA

Ahora es más fácil

Agenda tu cita con nosotros en la siguiente liga:
www.horaciopuentesmedina.com.mx/agendatucita/

O escanea el siguiente código y regístrate.

Manual para el usuario.



1. Entrar al sistema con los datos asignados para el inicio de sesión.



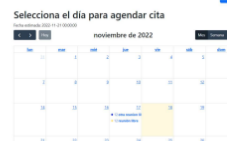
2. Se verá un listado de citas realizadas por los clientes y clientes potenciales en espera de ser confirmados por el administrador.

Citas pendientes de agendar

Nombre	Motivo	Fecha	Hora	Teléfono	Cuenta	Motivo	Estado
Rosa Montserrat Rivas Arámbula	Quiero dar una clase	2022-11-04	18:00:00			Completado	pendiente de agendar

Al dar clic en el botón de "Agendar" le llevará a un calendario en donde se podrá registrar la cita estimada del interesado.

3. Seleccionar el día para registrar la cita pendiente.

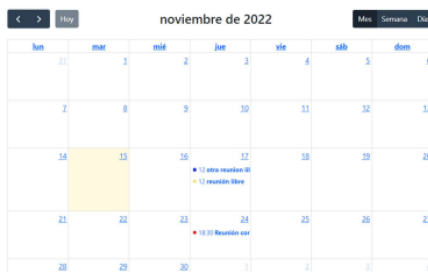


Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga
Departamento de Ciencias Económico Administrativas

4. Llenar los datos del formulario que aparecerá después de seleccionar el día. Puede usar los datos que aparecen en la parte de arriba como referencia.

5. Cuando los datos estén completados, dar clic en el botón guardar.

Se mostrará un calendario con las citas ya oficialmente registradas, donde también podrá modificarlas y eliminarlas si se desea.



Para ver un listado de los registros ya agendados, hacer clic en el botón de "Agendados".

Para volver a listado de pendientes hacer clic en "Volver a pendientes".

Para salir del sistema hacer clic en el botón "Salir".

6. Para notificar al interesado de que su cita fue registrada, hacer clic en el botón de "Notificar por e-mail". Si ya ha notificado al cliente por llamada telefónica, seleccionar "Notificado por llamada telefónica".

Citas agendadas

Nombre de la reunión	Personaje	Correo	Fecha y hora	Habitación	Evento	Notificación
Juanito	Araceli		2022-11-28 12:00:00	Administración	Agendados	<input type="button" value="Notificar por e-mail"/> <input type="button" value="Notificado por llamada telefónica"/>

Notificadas

Nombre de la reunión	Personaje	Correo	Fecha y hora	Habitación	Evento	Notificación
Habla libre	Habla libre	4455732024	2022-12-04 09:00:00	4455732024	Agendados	<input type="button" value="Notificar"/>

7. Verificar el mensaje en el cuerpo del e-mail y una vez terminado seleccionar enviar.

Correo de destino:

Nombre del destino:

Asunto:

Cuerpo:

8. Para agendar una cita libre, seleccione el día que desee agendar y llene el formulario con los datos. Posteriormente presione guardar.

Registro del evento

Nombre de la reunión:

Personaje /s:

Hora del evento:

Descripción:

Importancia de la reunión:

9. Si ya no tiene alguna consulta, o registro pendiente, presionar "salir".

