



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE APIZACO

TeleHub

TITULACIÓN INTEGRAL INFORME DE RESIDENCIA PROFESIONAL

**PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y
COMUNICACIONES**

PRESENTA:

ALEXIS KARIM CORTES VARGAS

NOMBRE DEL ASESOR:

CLAUDIA SAAVEDRA HERNÁNDEZ



APIZACO, TLAX., (Noviembre 2024)



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO

Instituto Tecnológico de Apizaco
División de Estudios Profesionales

Apizaco, Tlaxcala, 16/Agosto/2024

DEPARTAMENTO: División de Estudios Profesionales
ASUNTO: Constancia de Liberación de Residencia Profesional

Por medio de la presente se hace constar que:

De acuerdo a los documentos que se encuentran en los archivos de esta Institución el: **C. ALEXIS KARIM CORTES VARGAS**, con número de control **19370987** de la carrera de **Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones**, quien realizó su Residencia Profesional en **TELESTREAM S.A. DE C.V.**, con el desarrollo del proyecto con nombre: **TeleHub**, cubriendo un total de 500 horas, durante el periodo comprendido del **05 de febrero de 2024 al 05 de julio de 2024**.

Se extiende la presente para los fines legales que al interesado(a) convengan. Sin otro particular me es grato quedar de usted.

ATENTAMENTE

Excelencia en Educación Tecnológica®
Pensar para Servir, Servir para Triunfar®



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
TECNOLÓGICO NACIONAL
DE MÉXICO
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE APIZACO

DIVISIÓN DE

CESAR REYNALDO RAMOS GÓMEZ DIVISIÓN DE

**JEFE DE LA DIVISIÓN DE ESTUDIOS
PROFESIONALES**



ELIUT FLORES JIMÉNEZ

**COORDINADOR DE LA CARRERA
EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES**
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE APIZACO
DIVISIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES
INGENIERÍA INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

c.p. Interesado (a): **ALEXIS KARIM CORTES VARGAS**,
c.p. Archivo.



Av. Instituto Tecnológico No. 418, San Andrés Ahuashuatepec, Municipio de Tzompantepec,
Tlaxcala, Mex. C.P. 90491 Tel. (241) 4172010 Ext. 104,
e-mail: dep_coordinacion_sistemas@apizaco.tecnm.mx tecnm.mx | apizaco.tecnm.mx



2024
Felipe Carrillo
PUERTO
PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA
GOBIERNO FEDERAL



Instituto Tecnológico de Apizaco
División de Estudios Profesionales

Apizaco, Tlaxcala, 30/octubre/2024

CORTES VARGAS ALEXIS KARIM.
EGRESADO DE LA CARRERA DE INGENIERÍA
EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES.
CON NÚMERO DE CONTROL 19370987.
PRESENTE.

Por este medio, me permito informar a usted que por aprobación de la comisión revisora asignada para valorar el trabajo que mediante la opción **TITULACIÓN INTEGRAL INFORME DE RESIDENCIA PROFESIONAL** cuyo tema es: **TELEHUB** conforme a lo establecido en el procedimiento para la obtención del Título Profesional en el Instituto Tecnológico, la División de Estudios Profesionales a mi cargo le otorga la:

AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN

Debiendo entregar 2 USB del mismo, apropiadamente empastados, a la brevedad, para presentar su Acto de Recepcion Profesional.

Sin otro particular por el momento me despido.

ATENTAMENTE

Excelencia en Educación Tecnológica-
*Pensar para Servir, Servir para Triunfar**

CÉSAR REYNALDO RAMOS GÓMEZ
JEFE DE LA DIVISIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
TECNOLÓGICO NACIONAL
DE MÉXICO
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE APIZACO
DIVISIÓN DE
ESTUDIOS PROFESIONALES

ccp. Archivo
CRRG/rts



Av. Instituto Tecnológico No. 418, San Andrés Ahuashuatepec, Municipio de Tzompantepec, Tlaxcala, Mex. C.P. 90491 Tel.
[241] 4172010 Ext304, e-mail: dep@apizaco.tecnm.mx | apizaco.tecnm.mx



Agradecimientos

Agradezco a mi mamá que estuvo apoyándome emocionalmente para yo poder concluir este camino como ingeniero de tecnologías de la información y comunicaciones, agradecer que el presente año estoy realizando un proyecto que está siendo usado dentro de una empresa, sabiendo que ha sido de gran utilidad dentro de ella, y que, a pesar de las controversias, me ha dejado una gran enseñanza. Agradezco a mi papá por brindarme apoyo económicamente para yo poder concluir, teniendo una herramienta como una laptop y yo pudiera realizar el proyecto de una manera versátil y rápida, que ha servido para facilitar la optimización de tiempo, agradezco a mi hermana por saber que soy una persona capaz de lograr objetivos si los tengo en mente y que puedo con mas, teniendo compromiso. Por último, agradezco a mis mascotas, porque a pesar de tener un estrés y bloqueo emocional ellos estuvieron ahí para yo poder despejarme y poder yo tener un aire cuando volviera a realizar mi proyecto de titulación. Gracias

Índice

.....	1
Agradecimientos.....	3
Índice de ilustraciones	7
Introducción.....	10
1.Descripción de la empresa	11
Ubicación de la empresa.....	11
Ubicación Geográfica de la empresa	11
Organigrama de la empresa	12
Misión:.....	12
Visión:	12
Valores	12
Giro de la empresa:.....	12
2.Problemas a resolver.....	13
3.Objetivos	14
Objetivo General	14
Objetivos específicos	14
4. Justificación	15
5. Marco teórico.....	15
5.1 Metodología desarrollo Scrum	15
1.- Definir.....	18
2.- Boceto	18
3.- Decidir	18
4.- Prototipo	19
5.- Validar	19
5.2 Herramientas Tecnológicas	19
Características de WampServer	20
XAMPP frente a WAMP frente a LAMP	20
5.2.2 Visual Studio	21
Características de Visual Studio	22
Ventajas de Visual Studio	22
5.2.3 Balsamiq	23
Características de Balsamiq	24

Desventaja de Balsamiq	25
5.2.4 MySQL.....	25
Ventajas de usar MySQL.....	26
5.2.5 PHP	27
5.2.6 HTML.....	28
5.2.7 CSS.....	28
5.2.8 JavaScript.....	29
5.2.8.1 DataTable	30
5.2.8.2 AJAX.....	30
5.2.9 Font Awesome	31
5.2.10 Bootstrap Versión 5	31
Diferencias entre Bootstrap 4 y Bootstrap 5.....	32
5.2.11 JSON	32
5.2.12 Sweealert2	33
5.2.13 TCPDF	33
5.2.14 Core ftp LE.....	34
6. sistemas operativos	34
Windows 11	34
cPanel	35
6.1 Desarrollo	35
6.1.1 Análisis de requerimientos	35
6.2 Requerimientos y caso de uso	36
6.3 Requerimiento funcionales.....	36
VENDEDOR/TECNICO	36
CONTROL	37
6.4 Requerimientos no funcionales	38
7. metodología de análisis.....	38
7.1 diagrama de secuencia	38
Gestión de Registros	38
Gestión de Información.....	40
Gestión de registro Vendedor	40
Gestión de registro Técnico	41
Gestión de registro Control	41

7.2 diagrama de caso de uso.....	42
Gestión de registros.....	42
Gestión de información	42
Gestión de registro	43
8. Diseño de TeleHub	44
Pantalla de inicio de usuario (Vendedor Y Técnico)	44
Pantalla de perfil del usuario	45
Código para actualizar contraseña del usuario	46
.....	47
Sección para registrar un nuevo prospecto al sistema	47
Algoritmo para obtener dirección y municipio al llenar el campo de Código Postal.....	48
Muestra de los datos en base a los códigos mostrados	50
Formulario para insertar datos personales del prospecto.....	52
Proceso para trazo de firma	54
Lista de usuarios registrados en el sistema	56
Pantalla de usuario (Control)	57
Barra de notificaciones de acceso rápido.....	57
Ventana para mostrar registros por vendedores o técnicos	58
Ventana de configuraciones	63
Opciones de dar de baja o dar de alta un usuario al sistema	64
Agregar o eliminar paquete	67
Agregar nuevo paquete	67
Anexo A	68
Instalación de herramientas y configuración	68
Instalación de WampServer	68
Instalación de Balsamiq	75
Instalación de Visual Studio Code.....	80
Instalación de Core FTP.....	85
Resultados y conclusiones.....	89
Experiencias laborales	89
Competencias desarrolladas	90
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	91

Índice de ilustraciones

Ilustración 1 Logotipo de la empresa	11
Ilustración 2. Ubicación geográfica de la empresa	11
Ilustración 3. Organigrama dentro de la empresa	12
Ilustración 4. ejecución sprint (SoftExpert, 2021, fig. 1)	17
Ilustración 5. Xamm frente a Wamp frente a Lampp (Spasojevic, 2024, fig. 1)	21
Ilustración 6. Xamm frente a Wamp frente a Lampp (Spasojevic, 2024, fig. 2)	21
Ilustración 7. Ciclo de desarrollo (Anandmeg, 2023, fig. 1)	22
Ilustración 8. Características de Visual Studio (Anandmeg, 2023)	23
Ilustración 9. Librería de Balsamiq (Balsamiq Mockups y los Wireframes Llops Blog, 2008, fig. _____)	24
Ilustración 10. Modelo cliente-servidor («QuÉ Es MySQL, Para QuÉ Sirve y Características Principales», 2023, fig. 3)	26
Ilustración 11. Diferencia entre el Bootstrap 4 y Bootstrap 5 (De Estrategia Comunicación y Seo, 2024b, fig. 1)	32
Ilustración 12. Diagrama de Secuencia – Gestión de registros	39
Ilustración 13. Diagrama de Secuencia – Gestión de registro (Vendedor)	40
Ilustración 14. Diagrama de Secuencia – Gestión de registro (Vendedor)	40
Ilustración 15. Diagrama de Secuencia – Gestión de registro (Técnico)	41
Ilustración 16. . Diagrama de Secuencia – Gestión de registro (Control)	41
Ilustración 17. Diagrama de CU – Gestión de registros	42
Ilustración 18. Diagrama de CU – Gestión de información	42
Ilustración 19. Diagrama de CU – Gestión de registro (Vendedor)	43
Ilustración 20. Diagrama de CU – Gestión de registro (Técnico)	43
Ilustración 21. Diagrama de CU – Gestión de registro (Control)	43
Ilustración 22. Menú Vendedor	44
Ilustración 23. Menú Técnico	45
Ilustración 24. Perfil de usuario	45
Ilustración 25. Perfil usuario (Comisiones)	46
Ilustración 26. Muestra actualizar fotografía	46
Ilustración 27. Código actualizar contraseña	46
Ilustración 28. Código actualizar contraseña figura 2	47
Ilustración 29. Registro de prospecto al sistema	47
Ilustración 30. Códigos postales en Excel	48
Ilustración 31. Códigos postales en SQL	48
Ilustración 32. Algoritmo para llamar a los códigos postales	49
Ilustración 33. Datos formato JSON	49
Ilustración 34. Obtener Codigos postales en formato JSON	50
Ilustración 35. Muestra de códigos postales en front end	50
Ilustración 36. Algoritmo para clave única a partir del número de medidor de CFE	51
Ilustración 37. Contenedor para ingresar clave CFE	51
Ilustración 38. Comprueba en nuestra base de datos si ya existe esa misma clave de CFE	51
Ilustración 39. Mensaje de clave existente dentro del sistema	52

Ilustración 40. Formulario para insertar datos personales del prospecto	52
Ilustración 41. Algoritmos para insertar fotografías	53
Ilustración 42. JavaScript para la captura de eventos de fotografías	53
Ilustración 43. Algoritmo para procesar y subir las fotografías al servidor	54
Ilustración 44. algoritmo trazado de firma	55
Ilustración 45. Algoritmo trazado de firma	55
Ilustración 46. Contenedor canvas para trazado de firma	55
Ilustración 47. Carpeta con archivos convertidos	56
Ilustración 48. Lista de usuarios registrados en sistema	56
Ilustración 49. Pantalla de usuario Control	57
Ilustración 50. Barra de notificaciones	57
Ilustración 51. Perfil de usuario Control	58
Ilustración 52. Ventana para mostrar ventas por vendedores o técnicos	58
Ilustración 53. clasificación de vendedores o técnicos	59
Ilustración 54. Registro de ventas con botones de descarga de datos personales	59
Ilustración 55. Botón y descarga de archivo .zip de imágenes capturadas de prospecto	60
Ilustración 56. Documentos en imagen	60
Ilustración 57. Reporte de la venta en PDF, incluyendo imágenes	60
Ilustración 58. Algoritmo para descargar archivo PDF	61
Ilustración 59. Librería TCPDF y algoritmo para obtener datos	61
Ilustración 60. Botón de confirmar	62
Ilustración 61. Algoritmo JSON para confirmar	62
Ilustración 62. Ventana de configuraciones	63
Ilustración 63. Registro de nuevo usuario	64
Ilustración 64. Tabla de roles	64
Ilustración 65. Opción de dar de alta y baja a usuario	64
Ilustración 66. Mensaje de usuario dado de alta o baja	65
Ilustración 67. Algoritmo para función dar de alta y baja en la base de datos	65
Ilustración 68. Formulario para dar de alta usuario	66
Ilustración 69. Algoritmo para dar de alta	66
Ilustración 70. Mensaje de éxito al dar de alta usuario	66
Ilustración 71. Agregar o eliminar paquete	67
Ilustración 72. Agregar nuevo paquete	67
Ilustración 73 Descarga de WampServer	68
Ilustración 74 Selección de idioma WampServer	68
Ilustración 75 términos y condiciones WampServer	69
Ilustración 76 Carpeta de origen	69
Ilustración 77 herramientas a usar con WampServer	70
Ilustración 78. Componentes extras de instalación	70
Ilustración 79 Inicia instalación de WampServer	71
Ilustración 80. Finalización de instalación	71
Ilustración 81. Verificación de WampServer	71
Ilustración 82. Localhost	72
Ilustración 83. Directorio de proyectos de WampServer	72

Ilustración 84. Acceder a servidor MySQL	73
Ilustración 85 Login phpMyAdmin	73
Ilustración 86 MySQL	74
Ilustración 87. Menú MySQL	74
Ilustración 88 Balsamiq	75
Ilustración 89. Descarga de Balsamiq	75
Ilustración 90	76
Ilustración 91. Instalación de Balsamiq	76
Ilustración 92. Carpeta de instalación	77
Ilustración 93. Crea acceso direct	77
Ilustración 94 Setup balsamiq	78
Ilustración 95. Instalación iniciada	78
Ilustración 96. Finalización de instalación	79
Ilustración 97. Menú de Balsamiq	79
Ilustración 98. Descargar Visual Studio	80
Ilustración 99. Descarga	80
Ilustración 101. Términos de licencia	81
Ilustración 102. Carpeta de instalación	81
Ilustración 103. Inicia instalación	82
Ilustración 104. Herramientas para usar	82
Ilustración 105. Instalando	83
Ilustración 106. Inicia la instalación completa	83
Ilustración 106	84
Ilustración 107. Pagina de CoreFTP	85
Ilustración 108. Descarga	85
Ilustración 109. Proceso de instalación	86
Ilustración 110. Herramientas para instalar con CoreFTP	86
Ilustración 111. Carpeta de instalación	87
Ilustración 112. Instalación Completada	87
Ilustración 113	88
Ilustración 114. Inicia programa CoreFTP	88

Introducción

El presente, es el proyecto TeleHub realizado para residencias profesionales, poniendo a prueba lo aprendido. Consiste en la implementación de un CRM para la empresa Telestream, realizando el módulo de ventas (vendedor y técnico), televentas (control) y gestión o administración con relación al cliente optimización mediante una interfaz web, garantizando una mejor confianza a la empresa. Se desarrolla el proyecto en el departamento de sistemas, cuyo fin es brindar estrategias, ideas y propuestas para la mejora del departamento de gestión de ventas y control. Cumpliendo procesos para la organización de captura de datos y el proceso para la otorgación de comisión de la fuerza de ventas. Cumpliendo con los tiempos, durante un periodo de 6 meses y aplicando estrategias de un ingeniero en tecnologías de la información y comunicaciones.

1.Descripción de la empresa

TELESTREAM S.A DE C.V



Ilustración 1 Logotipo de la empresa

Ubicación de la empresa

Calle Venustiano Carranza 2309. Colonia San Rafael Atlixac, Apizaco, Tlaxcala

C.P. 90350

Tel: (241) 187-00-12

Web: www.gsmobile.mx

Ubicación Geográfica de la empresa

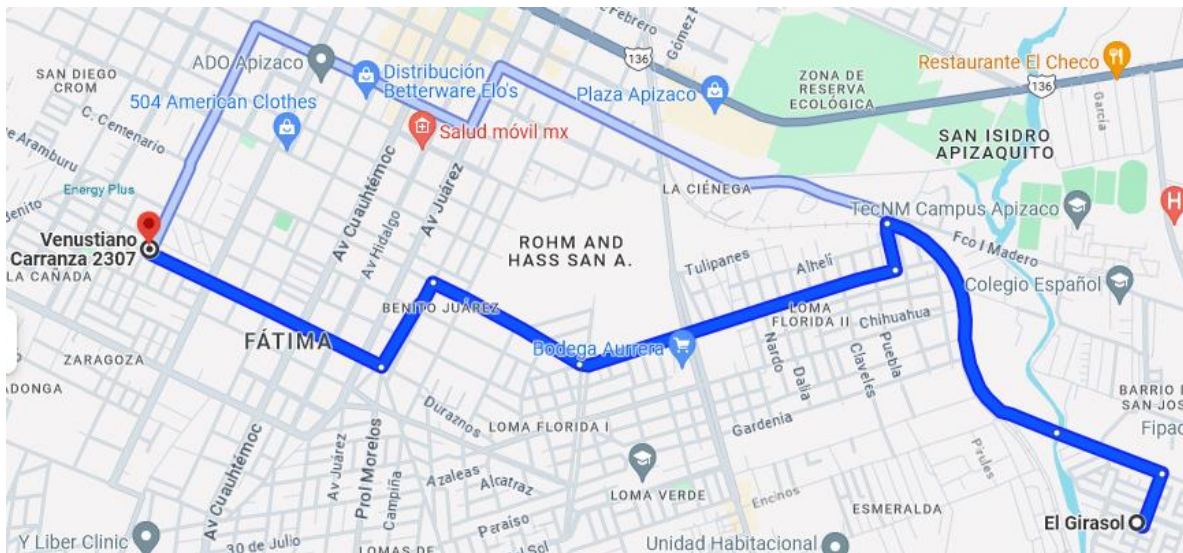
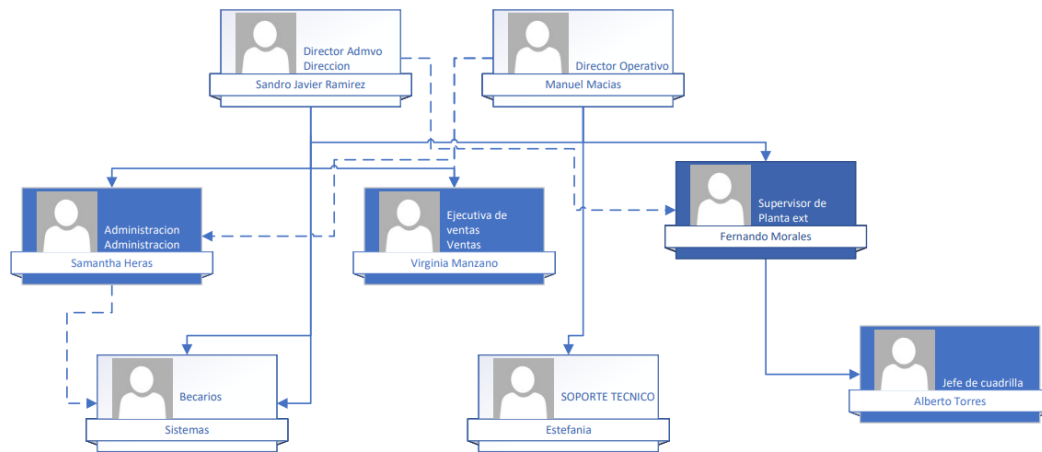


Ilustración 2. Ubicación geográfica de la empresa

Organigrama de la empresa



ORGANIZACIÓN TELESTREAM, SA DE CV

Ilustración 3. Organigrama dentro de la empresa

Misión:

Disminuir la brecha digital que actual mente existe en las poblaciones rurales de nuestro estado, siendo una empresa con iniciativa y mejoras constantes para proporcionar servicios de Telecomunicaciones de alta calidad a nuestros clientes

Visión:

Ser una empresa referente para nuestro cliente en la contratación de Internet, expandiendo e innovando con niveles nacionales a largo plazo, adaptándonos a las necesidades del mercado con calidad, honestidad y ética.

Valores

- Puntualidad
- Responsabilidad
- Honestidad
- Respeto
- Orden
- Trabajo en equipo

Giro de la empresa:

Empresa Especializada en Servicios de Conectividad Digital y Desarrollo de Aplicaciones móviles

2.Problemas a resolver

La empresa TELESTREAM S.A. DE S.V. ofrece servicio de internet a localidades del estado de Tlaxcala, la cual existe una fuerza de ventas de campo y televentas, esta se encarga de promover el servicio a prospectos (posibles clientes), el cual requerirá un servicio de la empresa. La fuerza de ventas tiene conflictos entre ellos, las cuales son, Quien promovió el servicio al prospecto, quien recibió la llamada de solicitud de adquirir el servicio, quien concluyo la instalación, entre otros. Esta situación es la falta de un sistema claro y transparente para asignar comisiones a la fuerza de ventas de TELESTREAM, disputas entre vendedores, la falta de un registro claro de quién registró primero al prospecto lleva a disputas y conflictos entre los vendedores sobre quién merece recibir la comisión por la venta.

EL CRM TeleHub es una herramienta con gran utilidad para el registro de nuevos prospectos al sistema, brindando mejora de tiempo durante el registro de información del prospecto, de la manera que el módulo de (CONTROL) podrá usar la información llegada de la fuerza de ventas en tiempo real ya que la información será guardada en el servidor de TeleHub. La fuerza de ventas recapitulara información como lo son nombre, domicilio y fotografías de sus documentos que comprueben identidad del prospecto y dirección de este. Esto para hacer uso de la información inmediatamente, de esta manera mejoramos los tiempos de manipulación de información del prospecto para una posible instalación del servicio.

3.Objetivos

Objetivo General

Desarrollar un sistema CRM para Teletream para mejorar la gestión acerca de los prospectos, así como optimizar en el tiempo del proceso de ventas, con el fin último de aumentar las ventas y mejorar la eficiencia operativa de la empresa, confiriendo las compensaciones de ventas de una manera más transparente, sin conflictos entre la fuerza de ventas. Donde se estará implementando un sistema centralizado que permita capturar, organizar y gestionar de la información de los prospectos, así como facilitar el seguimiento de estos desde el primer contacto hasta la instalación concluida del servicio.

Objetivos específicos

- Implementar un formulario para captura de información: Desarrollar un formulario que permita a la fuerza de ventas registrar los detalles relevantes de los prospectos durante el proceso de venta.
- Control: organizar y gestionar las ventas en campo y televentas mediante una interfaz web obteniendo información de un prospecto futuro.
- Método para la asignación de comisiones: Un método claro para determinar quién fue responsable de llevar al prospecto a través de los distintos protocolos hasta la instalación final del servicio.
- Permitir Ver y organizar posibles clientes para la empresa, aplicando en método de aceptación para posible instalación del servicio.
- Estadísticas: Mostrar estadísticas de cuantos prospectos se registran por la fuerza de ventas al sistema al igual ver cuántos han sido concluidos.
- Notificar: Notificar al módulo de control cuando la fuerza de ventas registre a un prospecto.

4. Justificación

La creación del CRM permitirá a Telestream capturar y organizar de manera efectiva la información de prospectos, lo que facilitará el seguimiento de las instalaciones de servicio, las necesidades y las preferencias de cada prospecto. Esto mejorará la capacidad de la empresa para ofrecer un servicio a las necesidades individuales de cada prospecto. La implementación de un sistema CRM proporcionará un mecanismo claro y transparente para determinar cómo se asignan las comisiones a la fuerza de ventas en función de su contribución al proceso de ventas. Esto reducirá las disputas y tensiones entre la fuerza de ventas, promoviendo un ambiente de trabajo más colaborativo y centrado en los resultados.

5. Marco teórico

La metodología Scrum se ha seleccionado como enfoque de desarrollo para el proyecto de implementación de un sistema CRM en Telestream. Esta es adaptativa, colaborativa y enfocada, lo que la hace especialmente adecuada para proyectos de desarrollo de software donde los requisitos pueden evolucionar durante el proceso. La utilización de balsamiq wireframes para los casos de uso para cada usuario dentro del sistema detallando las herramientas y tecnologías utilizadas en el desarrollo del proyecto, como WampServer para el servidor local, Visual Studio Code como editor de código, y los lenguajes de programación PHP, HTML, JavaScript y MySQL.

5.1 Metodología desarrollo Scrum

El método Scrum es un marco de trabajo para el desarrollo ágil de software que se centra en la entrega iterativa e incremental de un producto. Se basa en un enfoque empírico, lo que significa que se basa en la experiencia y en la retroalimentación para guiar el proceso de desarrollo. (Atlassian.,2024)

La definición de scrum se basa en el empirismo y el pensamiento lean. Según el empirismo, el conocimiento proviene de la experiencia y las decisiones se toman en función de lo que se observa, reduciendo el despilfarro y centralizándose en lo esencial. El marco de trabajo de scrum es heurístico, donde se basa en el aprendizaje continuo y en la adaptación a los factores fluctuantes. Reconoce que el equipo no lo sabe todo al inicio de un proyecto y evolucionará a través de la experiencia.

Scrum está estructurado para ayudar a los equipos a adaptarse de forma natural a las condiciones cambiantes y a los requisitos de los usuarios, con el cambio de prioridades integrado en el proceso y ciclos de publicación breves para que tu equipo pueda aprender y mejorar constantemente.

A diferencia de las metodologías tradicionales de gestión de proyectos, Scrum se enfoca en equipos autoorganizados que trabajan en ciclos cortos llamados "sprints". Durante cada sprint, el equipo desarrolla un incremento potencialmente entregable del producto. Al finalizar el sprint, se realiza una revisión para obtener retroalimentación y adaptar el producto en consecuencia.

El Sprint es el corazón, un intervalo de tiempo que como máximo tiene una duración de un mes y en donde se produce el desarrollo de un producto que es entregable potencialmente, también se puede definir el Sprint como un mini proyecto en donde el equipo de trabajo se focaliza en el desarrollo de tareas para alcanzar el objetivo que se ha definido previamente en el Sprint planning.

Para maximizar la eficiencia del Sprint, se realiza una reunión de planificación del Sprint (Sprint Planning) donde el equipo selecciona las tareas del Product Backlog (lista priorizada de funcionalidades que debe contener un producto) a trabajar, basándose en su prioridad y en la estimación de lo que pueden completar durante el Sprint. El Sprint culmina con una revisión del Sprint (Sprint Review), donde se presenta el trabajo completado a los stakeholders (aquellas personas que han apostado en favor) y una retrospectiva del Sprint (Sprint Retrospective), donde el

equipo reflexiona sobre el proceso y busca maneras de mejorar para el próximo Sprint. (Apd, R. 2024, 9 abril)

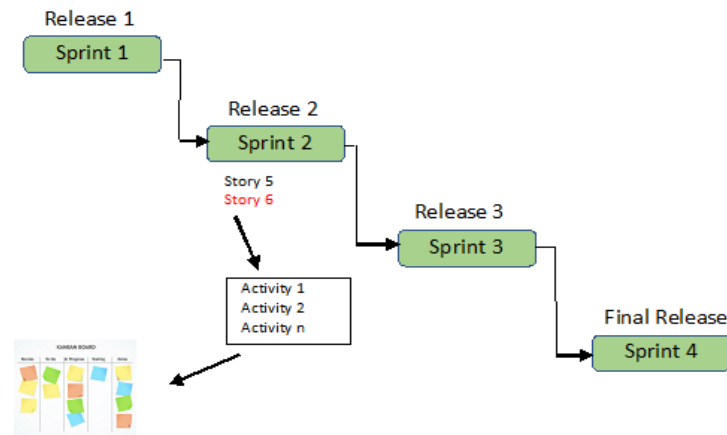


Ilustración 4. ejecución sprint (SoftExpert, 2021, fig. 1)

A continuación, se describe la metodología de desarrollo scrum con los ciclos "sprints" con la cual se va a trabajar

- 05/febrero - 15/marzo

En nuestro primer sprints donde se realizará una reunión para conocer el concepto principal del proyecto y las funcionalidades básicas. Se realizará un maquetado con la idea principal teniendo en cuenta la interacción de los prospectos y la de los trabajadores. Una vez elaborado el maquetado se realizará una revisión para corroborar que más se puede agregar y que es lo que se eliminara para poder avanzar a la codificación del CRM

- 18/marzo – 19/abril

Es el segundo sprints que se realiza dentro del periodo para ver el avance de la elaboración del CRM. En este punto ya se ha elaborado una base de datos, prospectos y trabajadores, creando así los perfiles dentro de página web. Obteniendo las primeras pantallas del sistema, mostrándolo al jefe inmediato el cual verificara que los puntos planteados anteriormente estén reflejados, de igual manera se anotara los puntos que se quieren quitar y los que se quieren agregar para poder hacer los cambios necesarios

- 22/abril – 31/mayo

Este es el penúltimo sprints que realizamos, en este las ideas ya están concretadas el diseño de la página web ya está más definido, los botones están en una posición correcta, se revisaron los colores para no generar contaminación visual, revisando de igual manera que el funcionamiento de la página sea intuitivo para los prospectos y los trabajadores facilitando el manejo y la interacción de la página web

- 03/junio – 03/julio

Este es el último sprints en donde la página ya está montada, donde dentro de ella se hacen las pruebas pertinentes, revisando cada aspecto del manejo y funcionalidad, se revisa todo para poder ser montada en un servidor y que los prospectos puedan tener una grata experiencia al ingresar a la pagina

1.- Definir

Dentro de esta fase se deben de aportar la documentación resultante de las investigaciones como

- Método de trabajo
- herramientas para utilizar
- establecer tiempo,

2.- Boceto

Para esta fase cada una de las personas que están dentro de este proyecto dará ideas y propondrá soluciones para poder dar remedio al problema de las comisiones. Se busca trabajar individualmente en las sugerencias para tener una mejor contribución, dando así una idea completa

Los bocetos son lo más concretos y los más idóneos que se realizan en una pizarra para poder transmitir la idea general. Ponerlo en una pizarra se hace mucho más fácil siendo que si precisa cambiar algo o se añade algo más se puede hacer de manera fácil y precisa.

3.- Decidir

En esta fase se hará un conceso dentro de la agrupación del proyecto sobre las ideas, sugerencias, propuestas, tomando una decisión sobre cómo se acomodarán

las ideas que se llevarán a cabo. Es de suma importancia ver de qué manera las decisiones tomadas pueden causar conflicto con los clientes, con los usuarios (vendedores, administrador general, administrador junior y mesa), para darles una solución concisa.

4.- Prototipo

Dentro de esta fase se comienza a esbozar las ideas y soluciones que ya tenemos señaladas en la pizarra, se pone manos a la obra para obtener un prototipo dentro de Balsamiq Wireframes donde se harán unas pantallas (siendo necesarias) para que se puedan comprender mejor el funcionamiento, la organización de los botones y la manera de interactuar de los usuarios para que se puedan comprender las funciones básicas que solucionan el problema.

Para este paso solo tenemos tres días por lo que se tiene que apresurar para que nos dé tiempo de realizar el prototipo y poder hacer las correcciones pertinentes.

5.- Validar

En esta última parte es la más importante. En ella se realizan pruebas con el registro de los usuarios. Se tiene que realizar un registro de los empleados y los usuarios como un máximo de 30 usuarios y un mínimo de 10 para poder realizar las pruebas con el prototipo. De igual manera se tiene que hacer unas pruebas con las compensaciones para los trabajadores, de esa manera verificaremos si refleja la paga (con la diferencia de una semana).

Todos los participantes de este proyecto deberán de tomar notas sobre el proceso, la manera en que se registran los usuarios, la forma de pago para las compensaciones, con estas notas se harán registros mediante las observaciones ayudando para la mejora del prototipo

5.2 Herramientas Tecnológicas

Las herramientas tecnológicas nos ayudan para mejorar y optimizando el tiempo dentro de la elaboración de cualquier proyecto, siendo que de esta manera ayuda a

mejorar la calidad en el trabajo y así lograr que los recursos se dosifiquen y, por tanto, que se logren mejores resultados.

Es relevante destacar que el módulo de buenas prácticas contendrá un conjunto de métodos tradicionales y ágiles de gestión de proyectos de desarrollo de software, que abarcarán las áreas de gestión de riesgos, planificación de proyectos, así como seguimiento y control de proyectos.

5.2.1 WAMP SERVER

Es un conjunto de soluciones de software que significa que cuando instalas WAMP, estás instalando MySQL y PHP en tu sistema operativo (Windows en el caso de WAMP), teniendo como propósito acelerar el proceso de trabajo tanto para los desarrolladores como para los diseñadores. *(Spasojevic, 2024)*

WampServer se utilizó para el manejo de la base de datos local de nuestro proyecto, ofreciendo los recursos del sistema, la administración de archivos y las características de seguridad necesarios para respaldar el desarrollo web y servidor actividades de acogida.

Características de WampServer

Nos ayuda siendo una plataforma fiable, segura y fácil de usar, con un gran rendimiento y un tiempo de inactividad mínimo.

La versatilidad que tiene el servidor WAMP lo hace ideal tanto para principiantes como para profesionales, ya que permite desarrollar aplicaciones en varios lenguajes de programación sin tener que aprender otros nuevos.

XAMPP frente a WAMP frente a LAMP

Es una tabla comparativa donde se encuentra una descripción general de XAMPP, WAMP y LAMP, en donde se habla sobre el sistema operativo, los componentes, la facilidad de instalación, la flexibilidad y la interfaz del usuario

Feature	XAMPP	WAMP	LAMPARA
Sistema operativo	Multiplataforma (Windows, Linux, macOS).	Solo Windows.	Solo Linux.
Componentes	Apache, MariaDB, PHP, Perl y otros (como phpMyAdmin).	Apache, MySQL, PHP y, a veces, Perl o Python.	Apache, MySQL/ MariaDB, PHP/Perl/ Python.
Facilidad de instalación	Instalación sencilla con un proceso de configuración sencillo para todas las plataformas compatibles.	Proceso de instalación simple pero limitado a entornos Windows.	La complejidad de la instalación varía según la distribución de Linux; a menudo requiere la instalación de componentes individualmente o mediante administradores de paquetes.

Ilustración 5. Xamm frente a Wamp frente a Lampp (Spasojevic, 2024, fig. 1)

Flexibilidad	flexCompatible con múltiples sistemas operativos y componentes adicionales como FileZilla, Mercury Mail y Tomcat.	Menos flexible debido a la compatibilidad exclusiva con Windows; Centrado principalmente en la pila de desarrollo web.	personalizable según las necesidades y habilidades del administrador; Los componentes se pueden intercambiar o agregar según sea necesario.
Interfaz de usuario	Ofrece una interfaz gráfica de usuario (GUI) para gestionar componentes y servicios en todas las plataformas.	Viene con una interfaz gráfica para la gestión de servicios, pero sólo en Windows.	Generalmente gestionado a través de un interfaz de línea de comandos (CLI) , aunque se pueden agregar interfaces gráficas.

Ilustración 6. Xamm frente a Wamp frente a Lampp (Spasojevic, 2024, fig. 2)

5.2.2 Visual Studio

Visual Studio es una poderosa herramienta de desarrollo que le permite completar todo el ciclo de desarrollo en un solo lugar, siendo un entorno de desarrollo integrado (IDE) completo que puede utilizar para escribir, editar, depurar y compilar código y luego implementar aplicaciones. (Anandmeg, 2023)

Además de editar y depurar código, Visual Studio incluye compiladores, herramientas de finalización de código, control de versiones, extensiones y más para agilizar cada paso del proceso de desarrollo de software.

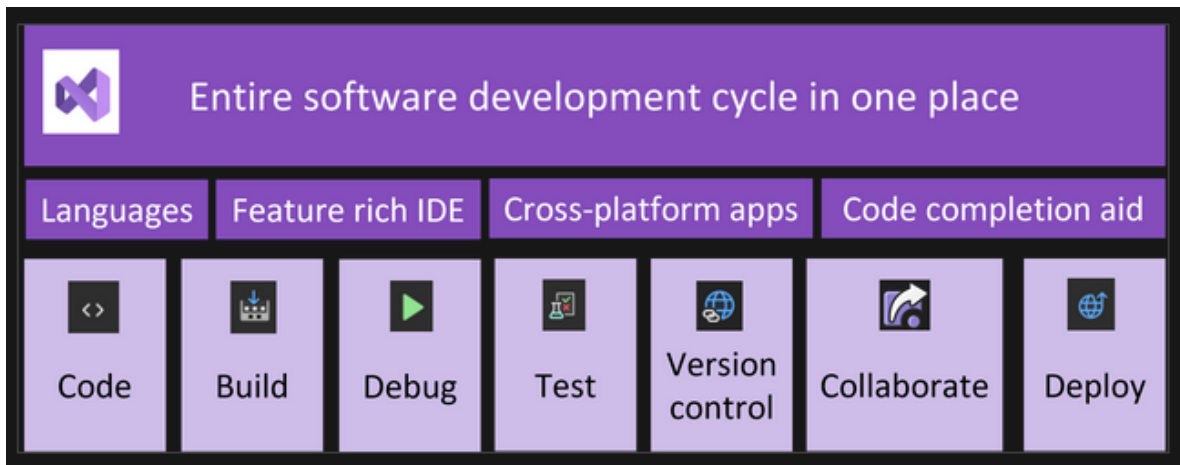


Ilustración 7. Ciclo de desarrollo (Anandmeg, 2023, fig. 1)

Características de Visual Studio

Dentro de esta aplicación, contamos con herramientas y características de codificación eficaces. Este software actúa como un compilador que nos permite modificar diferentes códigos en un mismo entorno. Por lo tanto, es factible desarrollar aplicaciones que puedan funcionar en una amplia variedad de plataformas, ya sean computadoras de escritorio, dispositivos móviles o sistemas integrados.

Tiene un desarrollo de escritura de código con inteligencia artificial que nos ayuda a que la codificación sea de manera más eficiente (Anandmeg, 2023).

Ventajas de Visual Studio

Es una herramienta muy flexible que admite muchos lenguajes de programación, incluidos los tres lenguajes principales utilizados en el desarrollo web: HTML, CSS y JavaScript favoreciendo el ajustar la vista a nuestras preferencias, gracias a lo cual podremos trabajar de manera más eficiente y cómoda.

Donde podemos revisar varios fragmentos de código a la vez, lo que resulta especialmente útil cuando trabajamos en diferentes partes del proyecto al mismo

tiempo. Además, podemos acceder fácilmente a las carpetas de nuestros proyectos, lo que facilita la organización de archivos y la navegación entre ellos.

También tenemos acceso directo al terminal integrado, permitiéndonos ejecutar comandos sin tener que cambiar de aplicación, como si eso no fuera suficiente, la herramienta también proporciona información detallada sobre problemas y errores, ayudándonos a identificar y resolver cualquier problema que surja durante el desarrollo (Anandmeg, 2023).

Estas características, entre otras, hacen de esta herramienta una opción poderosa y flexible para desarrolladores de todos los niveles.

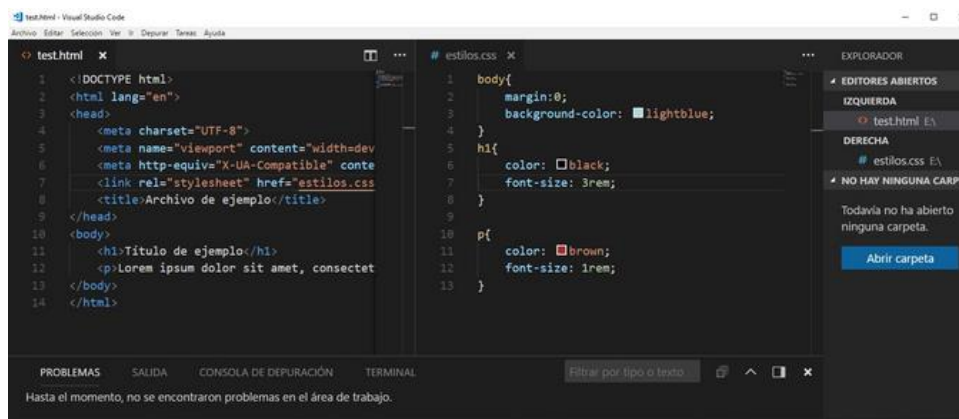


Ilustración 8. Características de Visual Studio (Anandmeg, 2023)

5.2.3 Balsamiq

En este Proyecto se utilizó esta herramienta de maquetado y diseño de interfaz de usuario para hacer un boceto principal de las ideas recabadas en cada una de las reuniones para poder tener una idea más concreta y certera, evitando discusiones prolongadas sobre colores, detalles, botones, visualización de las ventanas, etc.

Balsamiq es una de las mejores herramientas para poder crear prototipo, bocetos o wireframes gracias a que es un programa de escritorio lo que nos facilita a la hora de trabajar de manera más rápida y sencilla.

Características de Balsamiq

Es una herramienta gráfica diseñada para crear bocetos de interfaces de usuario tanto para sitios web como para aplicaciones de escritorio, esto nos brinda la oportunidad de elegir entre una amplia gama de objetos prediseñados como barras de estado, menús, barras de progreso y más.

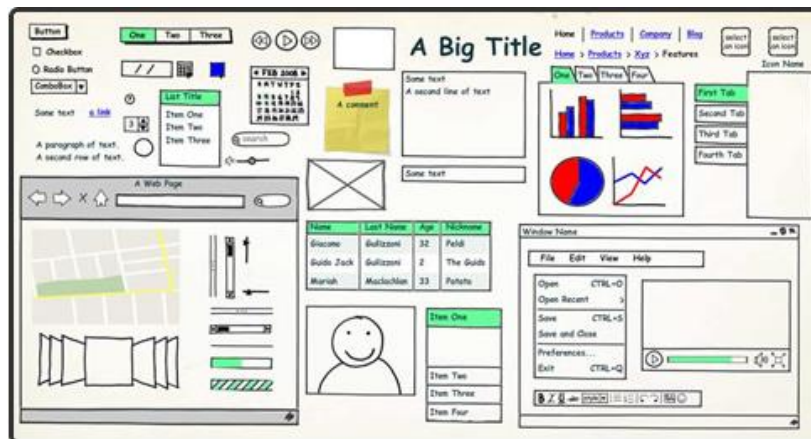


Ilustración 9. Librería de Balsamiq (Balsamiq Mockups y los Wireframes / Llops Blog, 2008, fig.

La facilidad de uso de esta herramienta es sorprendente ya que proporciona una interfaz sencilla e intuitiva que permite a los usuarios, incluso aquellos con poca experiencia, crear modelos y prototipos fácilmente. Esta simplicidad es una de sus mayores ventajas, haciendo que el proceso de diseño sea accesible y eficiente.

Balsamiq se caracteriza por un enfoque de baja fidelidad, lo que significa que tiene un aspecto intencionalmente tosco y dibujado a mano, este estilo es beneficioso porque nos permite centrarnos en la funcionalidad y la experiencia del usuario en lugar de en los aspectos estéticos (Llops Blog, 2008).

Trabajar con prototipos de baja fidelidad facilita la discusión y el refinamiento de la estructura del diseño y la usabilidad, asegurando que el diseño final se base en una buena experiencia de usuario.

Desventaja de Balsamiq

Si bien el ajuste automático es útil al principio, trabajar con múltiples controles resalta la necesidad de un sistema de ajuste más preciso, como coordenadas o reglas, el lienzo dinámico se adapta a lo que se agrega, permitiéndole desplazarse horizontal y verticalmente, pero no le permite preestablecer el tamaño del documento.

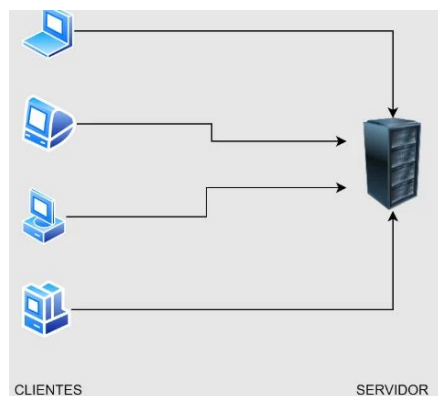
El diseño visual normalmente evita centrarse en la estética, aunque algunos clientes pueden encontrarlo infantil o poco profesional y no existen alternativas de estilo, sólo puedes elegir fuentes del sistema o la controvertida Comic Sans, y no puedes crear una navegación básica debido a la falta de interactividad de la herramienta (*Llops Blog, 2008*).

5.2.4 MySQL

Esta herramienta fue requerida para la gestión de bases de datos estructuradas, lo que nos permite una mejor interacción con el usuario y con otros programas informáticos para almacenar y procesar información donde podemos hacer descargas y consultas de la información.

El modelo cliente-servidor fue el que se ocupó dentro de este proyecto siendo que tiene un estilo de desarrollo de software en el que las funciones se dividen entre proveedores de recursos o servicios, conocidos como servidores, y consumidores, denominados clientes. En este modelo, el cliente solicita un servicio al servidor, y el servidor responde (*MySQL: Qué Es y Cuáles Son Sus Beneficios, s. f.-b*).

MySQL es una alternativa a otros sistemas de gestión de bases de datos (DBMS) y utiliza un modelo cliente-servidor, donde el programa central actúa como servidor y los clientes establecen diversas conexiones para realizar consultas. SQL es el lenguaje de consulta utilizado como principal medio de comunicación entre el cliente y el servidor



*Ilustración 10. Modelo cliente-servidor
(«Qué Es MySQL, Para Qué Sirve y
Características Principales», 2023, fig. 3)*

Ventajas de usar MySQL

MySQL es una opción de negocio rentable, como código abierto, proporciona a pequeños empresarios y programadores una solución confiable y estandarizada para su aplicación. Como por ejemplo si tienes una lista de clientes, una tienda online con un catálogo de productos o una rica colección de contenido multimedia, MySQL te facilita la gestión de toda esta información de forma organizada y eficaz.

Debido a su naturaleza abierta, ofrece mucha flexibilidad y además es gratuito y fácil de usar, ayudando a facilitar la configuración y la mínima personalización requerida para lograr excelentes niveles de rendimiento lo hacen accesible para principiantes.

MySQL también cuenta con compatibilidad con la mayoría de las principales plataformas informáticas, incluidas Linux, macOS, Microsoft Windows y Ubuntu, así como un alto rendimiento para almacenamiento de datos de gran volumen y análisis empresarial. Este sistema se ha utilizado en diversas industrias durante muchos años, lo que ha resultado en una gran cantidad de recursos disponibles para los desarrolladores (*MySQL: Qué Es y Cuáles Son Sus Beneficios*, s. f.-c).

Finalmente, la seguridad de los datos en MySQL está garantizada por funciones avanzadas como el acceso y la administración de cuentas de usuario, así como el cifrado de contraseñas para un alto nivel de seguridad.

5.2.5 PHP

PHP es un lenguaje de programación de código abierto ampliamente utilizado, donde específicamente lo ocupamos dentro del desarrollo web, gracias a que tiene una gran flexibilidad y es de fácil uso, haciendo que la elaboración de la página web es una experiencia muy grata sin tantas complicaciones.

Este lenguaje se reconoce comúnmente como un recurso fundamental en la programación del lado del servidor, utilizada en el servidor web responsable de alojar una aplicación o, con mayor frecuencia, un sitio web.

Estas características básicas aseguran diversas ventajas, entre ellas, la capacidad de procesar información antes de cargar los elementos de una página y mostrarlos a los usuarios que acceden al sitio. Este preprocesamiento optimiza significativamente la experiencia de navegación al reducir los tiempos de carga y garantizar una respuesta más rápida del servidor (*De Souza, 2021*).

Además, la naturaleza de código abierto y la gran comunidad de usuarios y desarrolladores han contribuido a hacer de PHP una herramienta atractiva y accesible para profesionales de todo el mundo. La facilidad de aprendizaje y desarrollo colaborativo ha simplificado el trabajo de aquellos que eligen estructurar sus sitios web con PHP, ya que las configuraciones y ediciones se vuelven más simples a medida que avanza el proyecto. Esta comunidad activa también proporciona un amplio acceso a recursos, tutoriales y soluciones a problemas comunes, lo que hace que el proceso de desarrollo sea más eficiente y gratificante.

PHP desempeña un papel vital en la construcción y mantenimiento de la web moderna, ofreciendo una combinación única de potencia, flexibilidad y accesibilidad

que lo convierte en una herramienta esencial para los desarrolladores y expertos web de todo el mundo (*De Souza, 2021*).

5.2.6 HTML

HTML o un lenguaje de marcado de súper texto que fue necesario para crear y desarrollar nuestra página web, donde nos permitió determinar la estructura y el orden del contenido con marcas super -texto (comúnmente llamados letreros), las etiquetas actúan como instrucciones para los navegadores web, indicando cómo deben interpretar y mostrar los diferentes elementos de la página.

Cada etiqueta en HTML tiene una función específica, desde definir títulos y párrafos hasta insertar imágenes y enlaces, además de que permite incluir formularios, tablas y otros elementos interactivos para mejorar la experiencia del usuario.

El desarrollo web comienza con la creación de un archivo HTML, que sirve como estructura básica a la que puede agregar estilo usando CSS (hojas de estilos en cascada) y funcionalidad usando JavaScript. De esta forma, HTML no sólo establece el orden y la disposición del contenido, sino que también interactúa con otros lenguajes de programación para crear páginas web dinámicas y visualmente atractivas (*HTML, s. f.-b*).

5.2.7 CSS

Se ocupa el lenguaje Css para dar diseño y presentación a nuestra página web, siendo que, ante los prospectos, se tiene que hacer un diseño agradable a la vista

dándole comodidad al usuario para indagar dentro de las pestañas de la página web (*Hubspot, 2023*).

- Cascading: Los estilos aplicados a los elementos de una página web se propagan de manera descendente a los elementos contenidos en ellos.
- Style: Mediante las indicaciones CSS lo que hacemos es aplicar estilos visuales a los diferentes elementos de las páginas web.
- Sheets: Cuando se generan los estilos de una página web se añaden en ficheros aparte u hojas con la extensión “.css”

Básicamente, es un lenguaje que maneja el diseño y presentación de las páginas web, es decir, cómo lucen cuando un usuario las visita. Funciona junto con el lenguaje HTML que se encarga del contenido básico de los sitios.

Se les denomina hojas de estilo «en cascada» porque puedes tener varias y una de ellas con las propiedades heredadas (o «en cascada») de otras, para muchas personas, una simple plantilla de blog es suficiente. Aun así, cuando quieras personalizar la apariencia de un sitio, necesitarás implementar CSS que, en conjunto con un buen CMS, te ayudará a potenciar el alcance de tu contenido (*Hubspot, 2023*).

5.2.8 JavaScript

JavaScript es un lenguaje de programación de alto nivel, interpretado y orientado a objetos, utilizado principalmente en el desarrollo web, pensado para agregar potencial de interacción y dinamismo a las páginas web, siendo compatible con todos los navegadores modernos y está del lado del cliente, lo que significa que se ejecuta en el navegador web del usuario final.

Además de su uso en el desarrollo web, JavaScript también se utiliza en aplicaciones del lado del servidor (con tecnologías como Node.js) y en el desarrollo de aplicaciones móviles y de escritorio.

JavaScript nos proporciona muchas funciones, como manipular el DOM (Document Object Model) para interactuar con los elementos de la página web, manejar eventos, interactuar con el servidor a través de AJAX, crear animaciones, validar formularios y mucho más.

Es un lenguaje flexible y dinámico que permite a los desarrolladores crear aplicaciones interactivas y significativas.

5.2.8.1 DataTable

Se ocupa principalmente para darle orden, estilo y para tener una mejor clasificación de los datos facilitando así la organización de las tablas que tenemos dentro de nuestra plataforma, considerando como herramientas favorables el filtrado de los datos y la barra de búsqueda.

Los controles de la tabla y los elementos de información que se colocan alrededor de una tabla de datos se denominan "caracteres", cada uno con sus propias opciones de configuración. La colocación de las características se define por la capacidad de controlar los elementos que rodean y controlan la DataTable, donde cada ranura puede contener un descriptor de características (*Datatables*, 2024).

DataTable de SmartSheet le permite usar funciones de Smartsheet para trabajar con grandes almacenes de datos o vistas personalizadas únicas, aplicar fórmulas, flujos de trabajo y más. Y los datos siempre se mantienen coherentes y actualizados (*Datatables*, 2024).

5.2.8.2 AJAX

JavaScript y XML asincrónicos (AJAX) es una combinación de tecnologías que mejora la capacidad de respuesta de las aplicaciones web a las interacciones del usuario.

Cuando un usuario interactúa con una aplicación web, como hacer clic en un botón o una casilla de verificación, el navegador envía y recibe datos de un servidor remoto, esta comunicación puede hacer que la página se recargue, interrumpiendo la experiencia del usuario (AWS. (s. f.), 2024).

Con AJAX, las aplicaciones web pueden manejar transferencias de datos en segundo plano, permitiendo actualizar solo las partes necesarias de la página (AWS. (s. f.), 2024).

5.2.9 Font Awesome

Los Font Awesome Icons son una excelente opción para usar en nuestros sitios web porque nos proporcionan configuraciones ampliamente utilizando diferentes reglas de estilo.

Teniendo una colección de símbolos que son muy popular, adaptándose fácilmente a diferentes necesidades de diseño, proporcionando más flexibilidad para los programadores.

Font Awesome Icons es un proyecto que le permite aprovechar la propiedad CSS3 Font-face y la etiqueta HTML5 para acceder a un conjunto totalmente escalable de 361 iconos. Estos íconos no sólo se pueden ajustar a cualquier tamaño sin perder calidad, sino que también se actualizan constantemente con nuevos diseños, esta característica garantiza la disponibilidad de íconos que se adaptan a las necesidades más recientes y diversas de los usuarios (Usuario, 2013) .

5.2.10 Bootstrap Versión 5

Bootstrap es un framework CSS y JavaScript para crear interfaces simples con diseño responsivo. Además, ofrece una amplia gama de herramientas y funciones, por lo que los usuarios pueden utilizarlo para crear casi cualquier tipo de sitio web.

Nosotros ocupamos la versión más reciente gracias a que tiene una gama más completa y amplia de estilos, donde también contamos con el modo responsive para

tener un mejor diseño adaptable, creando así interfaces limpias junto con un diseño responsive, creando así una mejor experiencia a la hora de navegar por nuestra página web desde cualquier dispositivo (De Estrategia Comunicación y Seo, 2024)

Diferencias entre Bootstrap 4 y Bootstrap 5

Diferencias	Bootstrap 4	Bootstrap 5
Columnas	Tiene 5 niveles (xs, sm, md, lg, xl).	Tiene 6 niveles (xs, sm, md, lg, xl, xxl).
Colores	Tiene colores limitados.	Se agregaron colores adicionales con una paleta de colores de bootstrap mejorada.
Jquery	Tiene jquery y todos los complementos relacionados.	Jquery se elimina y se cambia a Vanilla JS con algunos complementos que funcionan
Internet Explores	Bootstrap 4 es compatible con IE 10 y 11.	Bootstrap 5 no es compatible con IE 10 y 11.

Ilustración 11. Diferencia entre el Bootstrap 4 y Bootstrap 5 (De Estrategia Comunicación y Seo, 2024b, fig. 1)

5.2.11 JSON

El archivo JSON es un documento digital creado en este lenguaje que almacena información organizada, con el fin de hacer más simple al momento de realizar una búsqueda y acceso. La ventaja de utilizar este formato es que nos permite obtener código legible para las personas con nombres y valores que funcionan como indicadores de la información que contienen.

Además, la terminación .json en todos los archivos que utilizan este formato, los datos almacenados deben seguir una notación específica, o sea, necesitan organizarse con los siguientes elementos básicos:

- **Llaves { }** sirven para delimitar los objetos y son obligatorias para iniciar y terminar el contenido.
- **Corchetes []** se usan para indicar un array.

- **Dos puntos** : sirven para separar la clave y su valor correspondiente.
- **Coma** , se usa para indicar la separación entre los elementos.

El formato JSON por ser liviano y compacto, a tiende a nuestras necesidades. y deben de ser ejecutadas con mucha rapidez para que esas actualizaciones sean transparentes para el usuario. Por lo tanto, los datos pueden transferirse de forma rápida e interpretarse con facilidad por la aplicación (*De Souza, 2021*).

5.2.12 SweetAlert2

SweetAlert2 es una biblioteca de JavaScript que le permite crear ventanas emergentes de aspecto profesional que son fáciles de personalizar e implementar.

Es compatible con la mayoría de los navegadores web como Edge, Chrome, Firefox, Safari y otros.

Esta librería se empleó para crear ventanas con un diseño llamativo, pero sin confundir al usuario a la hora de ocupar la página web (*Tech Riders, 2024*).

5.2.13 TCPDF

TCPDF fue ocupado para crear documentos en formato PDF donde jale datos que nosotros ya tenemos registrados, en el cual se nos permite darle forma, poner marca de agua, darle orden de acuerdo con cómo se nos acomode mejor.

Siendo una biblioteca extremadamente útil para crear documentos PDF, muy utilizada en el desarrollo web, dentro de esta biblioteca es descendiente de FPDF, aunque ha sido reescrita y mejorada significativamente. TCPDF nos proporciona todas las funciones necesarias, eliminando la necesidad de agregar complementos o bibliotecas externas más allá de su propio uso.

Una de las principales ventajas del protocolo TCPDF es su confiabilidad y flexibilidad, permitiéndonos realizar la creación de documentos PDF altamente

personalizables. Además, admite muchos formatos y funciones como texto, imágenes, gráficos, enlaces, códigos de barras y más.

La documentación de TCPDF es rica y está bien organizada, lo que facilita a los desarrolladores la integración y el uso de esta biblioteca en sus proyectos (Govani, 2016).

5.2.14 Core ftp LE

CoreFTP es una aplicación para Windows que no ayuda a que la transferencia de archivos sea fácil mediante el protocolo FTP. Estas herramientas se conocen como "clientes FTP". La interfaz de ventanas de CoreFTP hace que subir y bajar archivos de servidores, así como editarlos, sea una tarea sencilla.

El uso de CoreFTP es intuitivo y fácil de aprender; se basa principalmente en arrastrar y soltar los archivos que se desean "subir" o "bajar" desde o hacia la web, utilizando las ventanas correspondientes. Normalmente, la ventana de nuestro disco duro se encuentra a la izquierda y la del servidor al que estamos conectados, a la derecha.

CoreFTP es un cliente FTP que soporta SSL/TLS, SSH/SFTP, FTP/HTTP Proxy y Socks 4/5. Además, puede reanudar transferencias, permite la edición de archivos en línea y soporta múltiples conexiones simultáneas. Es muy recomendado por su eficiencia y ligereza (Espinosa, 2024).

6. sistemas operativos

Windows 11

Windows 11 es un sistema operativo cliente e incluye características que las organizaciones deben conocer. Windows 11 se creó con la misma base que Windows 10. Se ocupó para poder instalar Wampserver, Visual Studio y Core ftp LE.

cPanel

cPanel es un panel de control diseñado para gestionar tu servicio de alojamiento web y está incluido en todos los paquetes de alojamiento de Neubox. La ventaja de cPanel es que te permite administrar todos los aspectos de tu servicio de alojamiento web sin requerir habilidades técnicas avanzadas.

6.1 Desarrollo

6.1.1 Análisis de requerimientos

Para este análisis de requerimientos se busca capturar y describir puntualmente cada uno de los requerimientos que se ocupan en la funcionalidad y de calidad dentro del CRM que se desarrolla según el módulo otorgado, siempre tomando en cuenta los siguientes puntos:

- Es necesario implementar un formulario de registro que permitirá capturar toda la información relevante de futuros prospectos. Este formulario deberá incluir varios campos obligatorios para asegurar la recopilación completa y precisa de los datos necesarios los cuales son la información personal, fotografías del INE, comprobante de domicilio y la firma digital.
- Las compensaciones serán calculadas y cobradas de acuerdo con los registros que se hayan llevado a cabo a lo largo de la semana. Cabe destacar que estos registros considerarán una semana de retraso, es decir, se tomará en cuenta la información acumulada hasta la semana anterior a la presente. Este método asegura que todas las actividades y transacciones pertinentes hayan sido debidamente registradas y verificadas antes de proceder con el cobro correspondiente. De esta manera, se garantiza la precisión y la transparencia en el proceso de compensación

Desarrollo y prueba del sistema siguiendo el diseño establecido, produciendo entregables y documentación que demuestren la calidad del software (*Walker, 2023*).

6.2 Requerimientos y caso de uso

A continuación, se proporcionarán detalles exhaustivos sobre los requisitos funcionales y no funcionales que deberán ser cumplidos por la solución previamente diseñada. Estos requisitos abarcarán todos los aspectos necesarios para asegurar que la solución funcione de manera efectiva y eficiente

6.3 Requerimiento funcionales

Se determinan los requisitos funcionales, que originan los diferentes casos de uso. Cada uno de estos casos de uso está especificado según el actor que lo realiza y se detallan a continuación:

- Registrar prospectos
- Se registrarán a los prospectos

VENDEDOR/TECNICO

Registro de usuario

- Se hace el registro llenándolo con los datos pertinentes que están en nuestro formulario

Fotografía de documentos oficiales

- Dentro de nuestro formulario existe un apartado en donde tenemos que subir las fotos de la credencial y comprobante de domicilio de nuestro prospecto
- Estos datos se piden para poder realizar el expediente correspondiente

Consulta de comisiones

- El empleado puede verificar cuantas comisiones lleva y cuando es la fecha de pago
- El pago se valida con una semana de diferencia

Prospectos aceptados

- Es la lista de los prospectos que están en el sistema y que controla ya valido los datos de esos prospectos

Llegada de información control

- La información recabada se hará llegar en un tiempo muy breve para facilitar el proceso de elaboración de un expediente para los prospectos
- Guardando los datos y corroborando que no esté registrado o que en otro prospecto se repitan los datos

Consulta de comisiones

- los empleados como son vendedores, técnicos y control podrán ver las comisiones que llevan de acuerdo con las ventas realizadas en la semana

CONTROL

Valida información del prospecto

- Se verifican los datos para ver si el prospecto está en un área accesible

Acepta a los prospectos

- Verifica que el formulario este completo y que los datos sean verídicos, para poder aceptarlo

Lista de vendedores y técnicos

- Visualiza unas listas de los trabajadores (vendedores/técnicos)
- Selecciona a un trabajador y ve la lista de prospectos registrados a su nombre
- Verifica cuales ya están aceptados y cuales faltan por aprobar

Registro de usuario

- Se hace el registro, mediante llamada telefónica llenándolo con los datos pertinentes que están en nuestro formulario

6.4 Requerimientos no funcionales

Rendimiento

El tiempo de respuesta de la página debe de ser corto y preciso facilitando así la navegación, de igual manera las fotografías deben de ser comprimidas para que el servidor tenga un mejor rendimiento.

Seguridad

Dado a que necesitamos varias barreras de seguridad, se necesitó un límite de acceso para poder entrar al sistema, para no saturar el servidor en peticiones

Usabilidad

La interfaz del sistema debe ser accesible y práctica, de manera que el usuario se sienta cómodo al utilizarlo. Los botones deben colocarse estratégicamente para satisfacer sus necesidades.

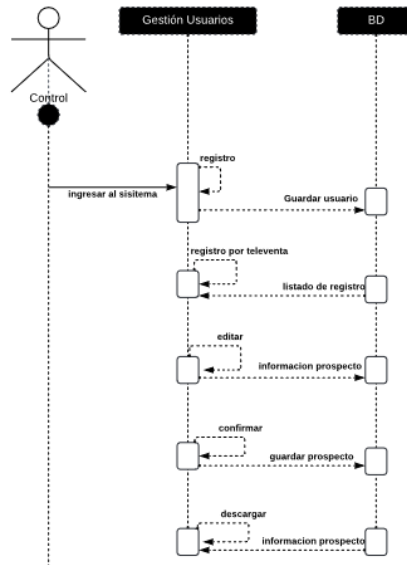
Disponibilidad

Se deberá poner en funcionamiento el sistema 24 horas sin restricciones, también se asegurará que el guardado de información funcione sin tener conectividad a internet

7. metodología de análisis

7.1 diagrama de secuencia

Gestión de Registros



*Ilustración 12. Diagrama de Secuencia –
Gestión de registros*

Este diagrama de secuencia muestra la gestión de registro desde el punto de vista de control

Gestión de Información

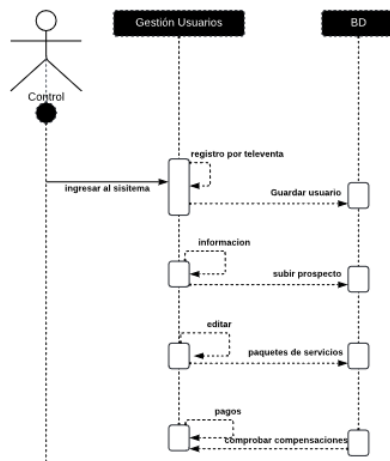


Ilustración 13. Diagrama de Secuencia – Gestión de registro (Vendedor)

Dentro de este diagrama de secuencia se muestra el punto de vista de control con respecto a la gestión de información dentro de la plataforma

Gestión de registro Vendedor

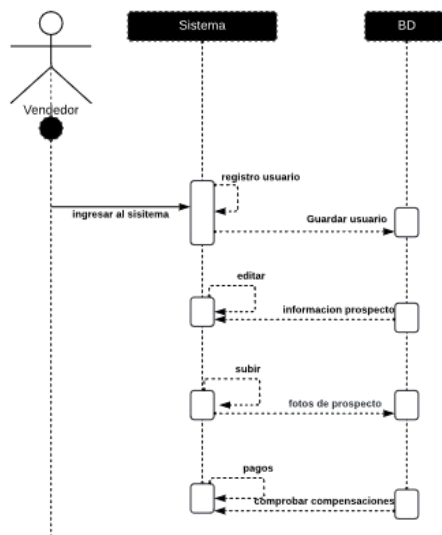


Ilustración 14. Diagrama de Secuencia – Gestión de registro (Vendedor)

En este diagrama de secuencia se muestra la gestión de registro desde el perfil del vendedor

Gestión de registro Técnico

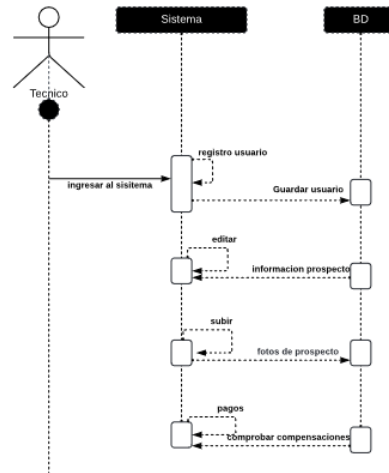


Ilustración 15. Diagrama de Secuencia – Gestión de registro (Técnico)

En este diagrama de secuencia se muestra el perfil de técnico con respecto a la gestión de registro

Gestión de registro Control

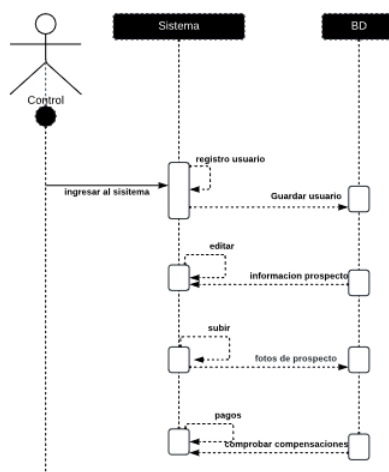


Ilustración 16. . Diagrama de Secuencia – Gestión de registro (Control)

Dentro de este diagrama de secuencia de muestra el proceso de la gestión de registro, pero desde el punto de vista de Control

7.2 diagrama de caso de uso

Gestión de registros

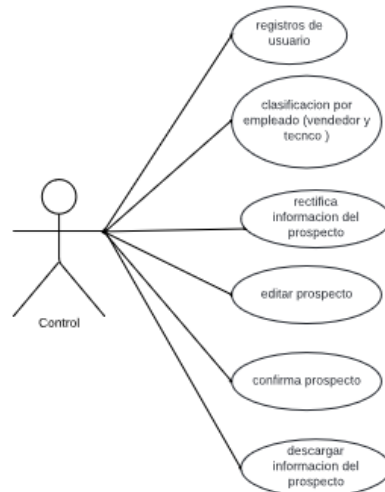


Ilustración 17. Diagrama de CU – Gestión de registros

Dentro de este diagrama de caso de uso podemos observar la gestión de registro que tiene el perfil de control

Gestión de información

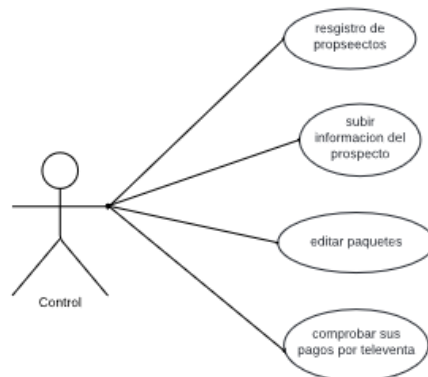
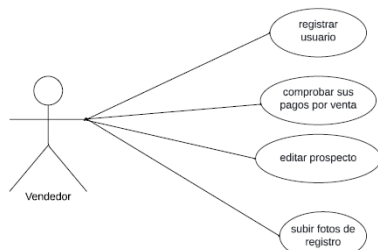


Ilustración 18. Diagrama de CU – Gestión de información

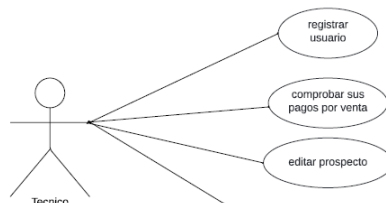
Dentro de este diagrama de caso de uso se hace el proceso sobre la gestión de información desde el perfil de control

Gestión de registro



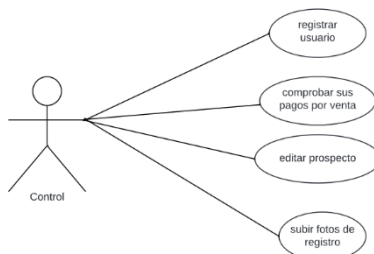
*Ilustración 19. Diagrama de CU –
Gestión de registro (Vendedor)*

Este diagrama de caso de uso nos muestra el procedimiento que hace el perfil de vendedor en la gestión del registro



*Ilustración 20. Diagrama de CU –
Gestión de registro (Técnico)*

Este diagrama de caso de uso nos muestra el procedimiento que hace el perfil de técnico en la gestión del registro



*Ilustración 21. Diagrama de CU –
Gestión de registro (Control)*

Este diagrama de caso de uso nos muestra el procedimiento que hace el perfil de control en la gestión del registro.

8. Diseño de TeleHub

Pantalla de inicio de usuario (Vendedor Y Técnico)

Descripción

En la pantalla se muestra el panel de navegación del usuario (Vendedor), se observa del lado izquierdo un panel de navegación para acceder a diferentes partes del sistema, como lo son, su perfil, en la parte de usuarios, desplegar el registrar un nuevo usuario o ver los usuarios registrados. En la parte central se mostrará un dashboard que muestra estadísticas de registros al sistema, clasificación de registros de municipio, ventas del día, estas se cuentan conforme un usuario de mesa valida la información capturada por el usuario (Vendedor). En la parte de abajo se grafican estadísticas de registros por municipios, pero de una manera más gráfica, así poder tener mejor una comparación visual de donde tienen más usuarios interesados en el servicio promovido. Se muestra una gráfica de pastel donde da estadísticas de que servicios son los más elegidos por los prospectos.

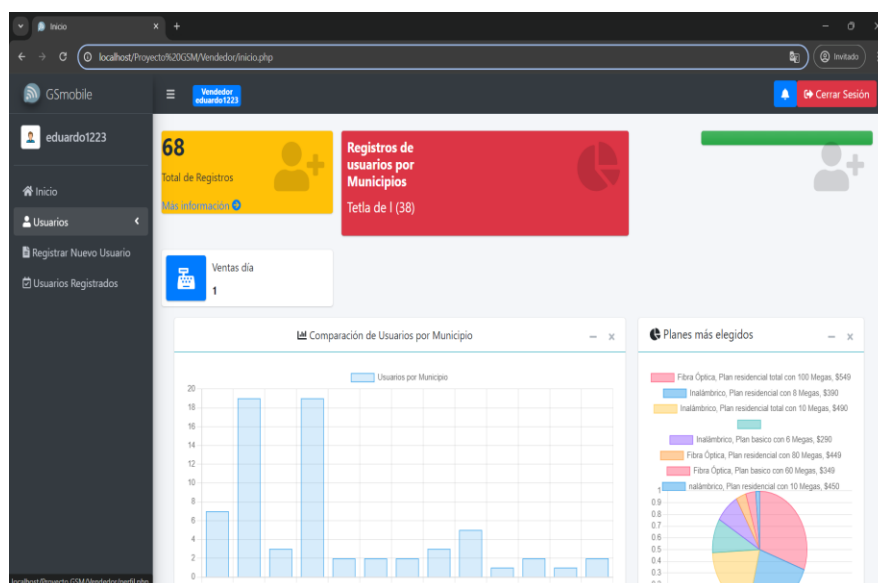


Ilustración 22. Menú Vendedor

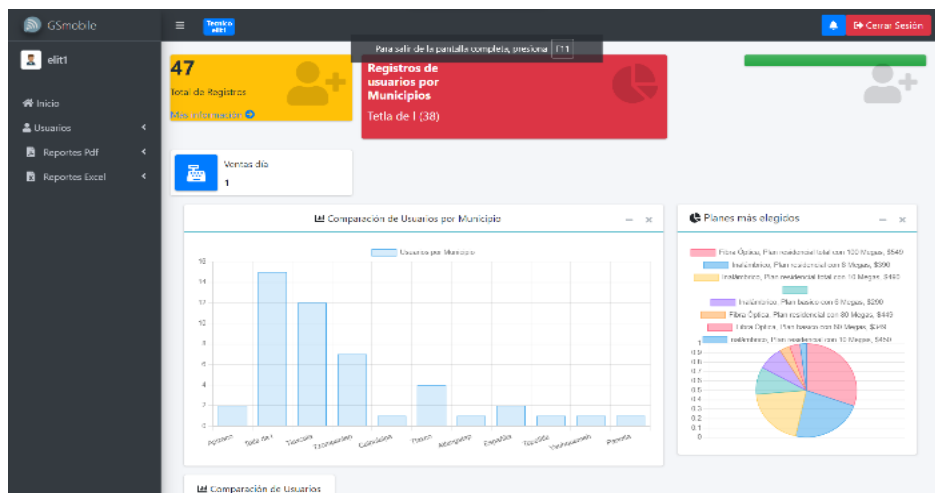


Ilustración 23. Menú Técnico

Pantalla de perfil del usuario

En esta pantalla en la parte central se imprime información del usuario logueado dentro del sistema, mostrando su foto de perfil la cual la puede actualizar, se muestran sus datos personales del usuario, incluyendo la fecha de registro dentro del sistema y su ID de usuario.

Al lado derecho se muestra información para poder cambiar su contraseña, ingresando su contraseña actual para así hacer el proceso de validar el cambio de contraseña.

The screenshot shows the user profile page for a vendor named Eduardo. The page is divided into two main sections. On the left, there is a profile card with a circular profile picture placeholder and the title 'Vendedor'. Below this, there are form fields for personal information: Nombre (Eduardo), Apellido Paterno, Apellido Materno, Domicilio, CURP, Correo, Usuario (eduardo223), Fecha de Registro (2024-05-17 10:47:43), and ID (3). On the right, there is a 'Cambiar Contraseña' section with a 'Compensaciones' tab. It contains three input fields for 'Contraseña Actual', 'Nueva Contraseña', and 'Confirmar contraseña', followed by a 'Guardar' button.

Ilustración 24. Perfil de usuario

En la sección de compensaciones, se mostrará sus compensaciones asignadas para posteriormente poder cobrarlas en un plazo de una semana, pasando esa semana se actualizarán esas compensaciones, estas se muestran una semana después de ser aceptadas por el usuario de mesa

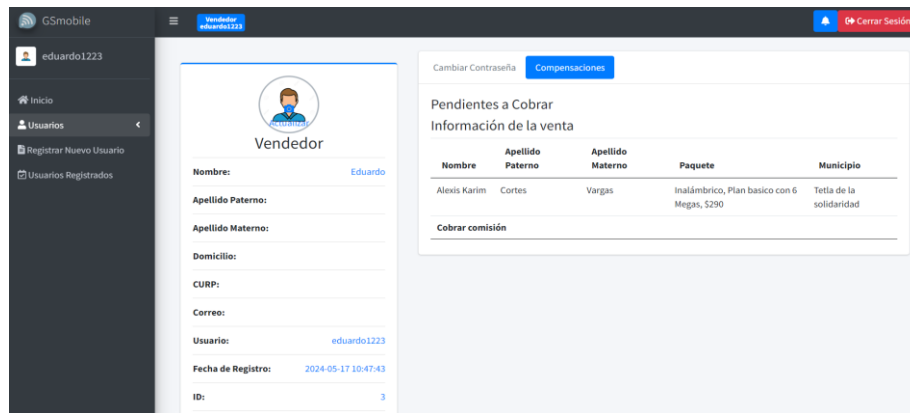


Ilustración 25. Perfil usuario (Comisiones)



Ilustración 26. Muestra actualizar fotografía

Código para actualizar contraseña del usuario

Este código crea una interfaz para poder cambiar la contraseña o actualizarla dentro del servidor, usando un formulario para poder hacer el proceso, el cual necesita la contraseña actual del usuario para poder hacer la consulta correcta a la base de datos.

```
// Verifica si se ha enviado el formulario de cambio de contraseña
if ($_SERVER["REQUEST_METHOD"] == "POST") {
    // Conexión a la base de datos
    $servername = "localhost";
    $username = "root";
    $password = "";
    $dbname = "rol";

    $conn = new mysqli($servername, $username, $password, $dbname);
    if ($conn->connect_error) {
        die("conexión fallida: " . $conn->connect_error);
    }

    // Recupera los datos del formulario
    $currentPassword = $_POST['currentPassword'];
    $newPassword = $_POST['newPassword'];
    $confirmPassword = $_POST['confirmPassword'];
    $usuario = $_SESSION['usuario'];

    // Obtiene la contraseña actual del usuario de la base de datos
    $sql = "SELECT contraseña FROM usuarios WHERE usuario = '$usuario'";
    $result = $conn->query($sql);
    if ($result->num_rows > 0) {
        $row = $result->fetch_assoc();
        $hashedPassword = $row['contraseña'];

        // Verifica si la contraseña actual ingresada coincide con la contraseña almacenada
        if (!password_verify($currentPassword, $hashedPassword)) {
            // Muestra un mensaje de error si la contraseña actual es incorrecta
            $_SESSION['message'] = "<script>
                Swal.fire({
                    icon: 'error',
                    title: 'Error',
                    text: 'La contraseña actual es incorrecta.',
                    confirmButtonText: 'OK'
                });
            </script>";
        }
    }
}
```

Ilustración 27. Código actualizar contraseña

```

<div class="card">
  <div class="card-header p-2">
    <ul class="nav nav-pills">
      <li class="nav-item"><a class="nav-link active" href="#credencial" data-toggle="tab">Cambiar Contraseña</a></li>
      <li class="nav-item"><a class="nav-link" href="#settings" data-toggle="tab">Compensaciones</a></li>
    </ul>
  </div><!-- /.card-header -->
  <div class="card-body">
    <div class="tab-content">
      <div class="tab-pane active id="credencial">
        <form id="changePasswordForm" action="cambiar_clave.php" method="post">
          <div class="form-group">
            <label for="currentPassword">Contraseña Actual</label>
            <input type="password" class="form-control" id="currentPassword" name="currentPassword" required>
          </div>
          <div class="form-group">
            <label for="newPassword">Nueva Contraseña</label>
            <input type="password" class="form-control" id="newPassword" name="newPassword" required>
          </div>
          <div class="form-group">
            <label for="confirmPassword">Confirmar contraseña</label>
            <input type="password" class="form-control" id="confirmPassword" name="confirmPassword" required>
          </div>
          <button type="submit" class="btn btn-primary">Guardar</button>
        </form>
      </div>
    </div>
    <!-- Mensajes de SweetAlert -->
    <div id="messages">
      <?php
      // Verifica si hay un mensaje almacenado en la sesión y lo muestra
      if (isset($_SESSION['message'])) {
        echo $_SESSION['message'];
      }
    </div>
  </div>
</div>

```

Ilustración 28. Código actualizar contraseña figura 2

Sección para registrar un nuevo prospecto al sistema

Se captura información del prospecto importante para recabar todo lo necesario para otorgarle el servicio, información indispensable como el domicilio del prospecto, para esto se creó un algoritmo para obtener la dirección y el municipio en base del código postal. Debido al problema de los empleados de la empresa, se creó otro algoritmo para tener una clave única de registro por domicilio, esto se concretó registrando la clave única del número de medidor de CFE, una vez registrada en nuestro servidor ya no se podía registrar por otro usuario.

The screenshot shows a mobile application interface for registering a new prospect. The app is titled 'GSmobile' and the user is logged in as 'eduardo1223'. The registration form is divided into several sections with colored headers: blue for personal information (Nombre, Apellido Paterno, Apellido Materno), green for location (Código Postal, Dirección, Municipio), yellow for contact information (Calle, Correo, Teléfono Fijo, Celular), and red for service selection (Servicio). At the bottom, there is a blue header for the CFE meter (Clave CFE). A 'Guardar' button is located at the bottom right of the form.

Ilustración 29. Registro de prospecto al sistema

Este proceso se creó en base a un archivo EXCEL para posteriormente pasarlo a un archivo SQL, este archivo se descargó desde la página oficial del gobierno, pero en formato EXCEL.



Se crea el código para que al momento de que el campo Código Postal detecte un evento como un valor este actualice los demás campos dinámicamente como los son, Municipio y Dirección, en la parte de dirección desplegara una lista si es el caso de que ese código postal contenga diferentes direcciones afiliadas a ese código.

```

<div class="col-12 col-md-6">
  <div class="input-group">
    <span class="input-group-text bg-success text-white"><i class="fas fa-map-marker-alt"></i></span>
    <label for="codigo_postal" class="form-label">Código Postal</label>
    <input type="text" class="form-control bg-lightgreen" id="codigo_postal" placeholder="Código Postal" name="codigo_postal" oninput="buscarInfo" />
  </div>
</div>
</div>
<div class="row">
  <div class="col-12 col-md-6">
    <div class="mb-3">
      <span class="input-group-text bg-info text-white"><i class="fas fa-city"></i></span>
      <label for="municipio" class="form-label">Municipio</label>
      <input type="text" class="form-control bg-lightblue" id="municipio" placeholder="Municipio" name="municipio" readonly />
    </div>
  </div>
  <div class="col-12 col-md-6">
    <div class="mb-3">
      <span class="input-group-text bg-info text-white"><i class="fas fa-directions"></i></span>
      <label for="direccion" class="form-label">Dirección</label>
      <select class="form-select bg-lightblue" id="direccion" name="direccion" disabled>
        <!-- Opciones de direcciones se cargarán dinámicamente -->
      </select>
    </div>
  </div>
</div>

```

Ilustración 32. Algoritmo para llamar a los códigos postales

Para el proceso de llenado de los campos dinámicamente, se necesita de dos procesos, uno donde recibe los datos en formato JSON y así devolverlos y llenar los datos en los campos dinámicamente y el otro código donde obtiene la información de los campos, es el que hace la consulta a la base de datos, clasificando por el código postal, la dirección y el municipio;

```

> wamp64 > www > Proyecto GSM > Obtener_Municipio > obtener_Municipio.php
1 <?php
2 // Establecer conexión con la base de datos (reemplazar con tus propios datos)
3 $mysqli = new mysqli("localhost", "root", "", "rol");
4
5 if ($mysqli->connect_error) {
6   die("Error de conexión: " . $mysqli->connect_error);
7 }
8
9 // Obtener el código postal enviado por AJAX
10 $codigo_postal = $_GET['codigo_postal'];
11
12 // Consultar la base de datos para obtener el municipio
13 $queryMunicipio = "SELECT d_mnpio FROM Tlaxcala WHERE d_codigo = ?";
14 $stmtMunicipio = $mysqli->prepare($queryMunicipio);
15 $stmtMunicipio->bind_param("s", $codigo_postal);
16 $stmtMunicipio->execute();
17 $stmtMunicipio->bind_result($municipio);
18 $stmtMunicipio->fetch();
19 $stmtMunicipio->close();
20
21 // Consultar la base de datos para obtener las direcciones asociadas al código postal
22 $queryDirecciones = "SELECT d_asenta FROM tlaxcala WHERE d_codigo = ?";
23 $stmtDirecciones = $mysqli->prepare($queryDirecciones);
24 $stmtDirecciones->bind_param("s", $codigo_postal);
25 $stmtDirecciones->execute();
26 $stmtDirecciones->bind_result($direccion);
27 $direcciones = array();
28 while ($stmtDirecciones->fetch()) {
29   $direcciones[] = $direccion;
30 }
31 $stmtDirecciones->close();
32
33 // Devolver el resultado en formato JSON
34 echo json_encode(['municipio' => $municipio, 'direcciones' => $direcciones]);
35
36 // Cerrar la conexión
37 $mysqli->close();

```

Ilustración 33. Datos formato JSON

```

wamp64 > www > Proyecto GSM > Js > js Obtener_Municipio.js > buscarInformacion > success > $.each() callb
1 function buscarInformacion(codigoPostal) {
2     // Realizar la solicitud AJAX al servidor
3     $.ajax({
4         type: "GET",
5         url: "../Obtener_Municipio/obtener_Municipio.php",
6         data: { codigo_postal: codigoPostal },
7         dataType: "json",
8         success: function (response) {
9             // Actualizar el campo de municipio con la respuesta del servidor
10            $("#municipio").val(response.municipio);
11
12            // Habilitar el campo de direcciones y cargar las opciones
13            $("#direccion").prop("disabled", false);
14            $("#direccion").empty(); // Limpiar opciones anteriores
15
16            // Agregar opciones de direcciones al select
17            $.each(response.direcciones, function (index, value) {
18                $("#direccion").append($('<option>', {
19                    value: value,
20                    text: value
21                }));
22            });
23        },
24        error: function () {
25            alert("Error al buscar la información.");
26        }
27    });
28 }
29
30 function guardarInformacion() {
31     // Obtener los valores de los campos
32     var codigoPostal = $("#codigo_postal").val();
33     var municipio = $("#municipio").val();
34     var direccion = $("#direccion").val();
35
36     // Realizar la solicitud AJAX para guardar la información
37     $.ajax({

```

Ilustración 34. Obtener Códigos postales en formato JSON

Muestra de los datos en base a los códigos mostrados

Apellido Materno Apellido Materno	Código Postal 90450
Municipio Yauhquemehcan	Dirección La Noria La Noria San Dionis San Franci San Lorenz Santa Úrsu La Noria I Viky La Corona Cruztitla Malintzi I El Padrino El Padrino La Cima de Los Sauces La Esperan Los Sauces La Palma La Huerta
Calle Calle	Correo
Servicio Elige el servicio	Celular Celular
Teléfono Fijo Teléfono Fijo	
Clave CFE	

Ilustración 35. Muestra de códigos postales en front end

```

<div class="col-12 col-md-6">
<div class="mb-3">
    <span class="input-group-text bg-primary text-white"><i class="fas fa-mobile-alt"></i></span>
    <label for="cfe" class="form-label">Clave CFE</label>
    <input type="text" class="form-control bg-lightgreen" id="cfe" placeholder="CFE EJM (5Y5T40)" name="cfe" required>
    </div>
</div>
</div>
</div>

```

Ilustración 36. Algoritmo para clave única a partir del número de medidor de CFE

Ilustración 37. Contenedor para ingresar clave CFE

Este algoritmo se incluyó dentro el algoritmo para insertar los demás datos, pero antes de que inserte los demás datos comprueba en nuestro servidor si ya existe esa misma clave de CFE, si la clave ya existe mostrara un mensaje de error en el sistema, si la clave aún no existe dentro del sistema pasara a la siguiente ventana para agregar información del prospecto;

```

// Verifica si la clave CFE ya existe en la base de datos
$sql_verificar = "SELECT clave_cfe FROM prospectos WHERE clave_cfe = ?";
$stmt_verificar = $conn->prepare($sql_verificar);
$stmt_verificar->bind_param("s", $cfe);
$stmt_verificar->execute();
$stmt_verificar->store_result();

if ($stmt_verificar->num_rows > 0) {
    // Si la clave CFE ya existe, muestra un mensaje de error
    echo "<script>alert('La clave CFE ya existe en el sistema.');

```

Ilustración 38. Comprueba en nuestra base de datos si ya existe esa misma clave de CFE

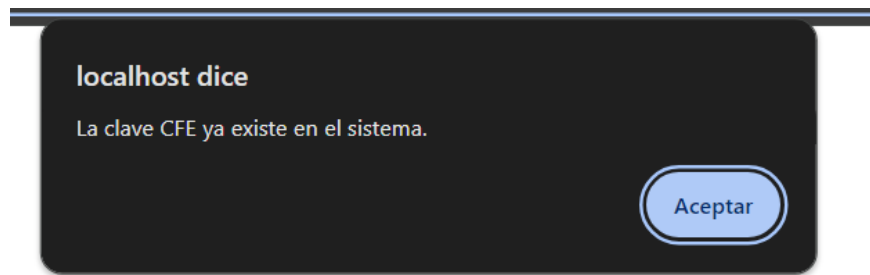


Ilustración 39. Mensaje de clave existente dentro del sistema

Formulario para insertar datos personales del prospecto

En esta ventana se muestra el formulario para insertar 3 fotografías, las cuales son una para el comprobante de domicilio del prospecto y las últimas dos para las fotografías delanteras y traseras del INE, por último, se inserta la firma del prospecto digitalmente dentro de un recuadro el cual puede limpiar la firma hasta que le haya quedado bien.

Ilustración 40. Formulario para insertar datos personales del prospecto

Algoritmos para insertar fotografías desde la cámara de cualquier dispositivo hasta el trazado de la firma digital.

```
e class="table">
    <td>
        <label class="form-check-label" for="radiosfoto1">Adjunta INE parte delantera</label>
        <div class="container-radio">
            <!-- Input file para la credencial de elector -->
            <input type="file" class="form-control-file video_container" name="ine_data" id="subirfoto1" accept="image/*;capture=camera" requ
        </div>
        </td>
        <td>
            
        </td>
    </tr>
    <tr>
        <td>
            <label class="form-check-label" for="radiosfoto2">Adjunta parte trasera de la INE</label>
            <div class="container-radio">
                <!-- Input file para la parte trasera de la INE -->
                <input type="file" class="form-control-file video_container" name="ine_data_back" id="subirfoto2" accept="image/*;capture=camera" req
            </div>
        </td>
        <td>
            
        </td>
    </tr>
    <tr>
        <td>
            <label class="form-check-label" for="radiosfoto2">Adjunta comprobante de domicilio</label>
            <div class="container-radio">
                <!-- Input file para el comprobante de domicilio -->
                <input type="file" class="form-control-file video_container" name="comprobante_data" id="subirfoto2" accept="image/*;capture=camera"
            </div>
        </td>
        <td>
            
        </td>
    </tr>
</table>
```

Ilustración 41. Algoritmos para insertar fotografías

Se uso El atributo `accept="image/*;capture=camera"` se utiliza en elementos `<input type="file">` en HTML para especificar qué tipo de archivos son aceptados por el control de carga de archivos y, en este caso particular, habilitar la captura directa desde la cámara del dispositivo móvil.

Se uso JavaScript para la captura de eventos de fotografías dentro de los campos y una vez subida la imagen al campo pasa al algoritmo para subirlas al servidor

```
<script>
function guardarFotos() {
    // Mostrar animación de carga
    document.getElementById('loading').style.display = 'block';

    var inputs = document.querySelectorAll('input[type="file"]');
    var firmaImagenInput = document.getElementById('firmaImagen');
    var ineData = '';
    var ineDataBack = '';
    var comprobanteData = '';

    inputs.forEach(function (input) {
        var foto = input.files[0];

        if (foto) {
            var reader = new FileReader();
            reader.onload = function (e) {
                var fotoData = e.target.result;
                if (input.name === 'ine_data') {
                    ineData = fotoData;
                } else if (input.name === 'ine_data_back') {
                    ineDataBack = fotoData;
                } else if (input.name === 'comprobante_data') {
                    comprobanteData = fotoData;
                }
            }
        }

        // Verificar si se han obtenido todas las fotos
        if (ineData !== '' && ineDataBack !== '' && comprobanteData !== '') {
            // Enviar los datos al servidor
            var xhr = new XMLHttpRequest();
            xhr.open("POST", '../insertar/inserta_Fotos.php', true);
            xhr.setRequestHeader('Content-type', 'application/json');

            var idVenta = obtenerIdVentaDesdeURL(); // Obtener el ID de venta de la URL
            var nombre = obtenerNombreDesdeURL(); // Obtener el nombre de la URL
        }
    });
}
```

Ilustración 42. JavaScript para la captura de eventos de fotografías

En el algoritmo para procesar y subir las fotografías al servidor primero se valida la llegada de las fotografías en los campos, esto gracias a los eventos y el algoritmo de java script, posteriormente se codifican a base64 y se redimensionan para tener un peso de archivo reducido ya que se guardan en formato de imagen en una carpeta dentro del servidor con su respectivo nombre y la extensión del archivo. Si las fotografías no se reducen el servidor podría tener lentitud al procesar todas las fotografías.

```
function guardarDatos($id_venta, $ine_data, $ine_data_back, $comprobante_data, $firma_data, $carpeta_destino) {
    // Decodificar las imágenes base64
    list($tipo_ine, $ine_data) = explode(':', $ine_data);
    list($ine_data) = explode(':', $ine_data);
    $ine_binary = base64_decode($ine_data);

    list($tipo_ine_back, $ine_data_back) = explode(':', $ine_data_back);
    list($ine_data_back) = explode(':', $ine_data_back);
    $ine_binary_back = base64_decode($ine_data_back);

    list($tipo_comprobante, $comprobante_data) = explode(':', $comprobante_data);
    list($comprobante_data) = explode(':', $comprobante_data);
    $comprobante_binary = base64_decode($comprobante_data);

    list($tipo_firma, $firma_data) = explode(':', $firma_data);
    list($firma_data) = explode(':', $firma_data);
    $firma_binary = base64_decode($firma_data);

    // Redimensionar y comprimir las imágenes
    $ine_binary = resizeAndCompressImage($ine_binary, 800, 800, 200); // Redimensionar la imagen del INE a 800x800 y un máximo de 200 KB
    $ine_binary_back = resizeAndCompressImage($ine_binary_back, 800, 800, 200); // Redimensionar la imagen trasera del INE a 800x800 y un máximo de 200 KB
    $comprobante_binary = resizeAndCompressImage($comprobante_binary, 800, 800, 200); // Redimensionar el comprobante a 800x800 y un máximo de 200 KB
    $firma_binary = base64_decode($firma_data); // No es necesario redimensionar ni comprimir la firma

    // Guardar las imágenes en la carpeta
    $ruta_archivo_ine = $carpeta_destino . 'ine.jpg';
    if (!file_put_contents($ruta_archivo_ine, $ine_binary)) {
        die('Error al guardar la foto del INE en la carpeta de destino.');
```

Ilustración 43. Algoritmo para procesar y subir las fotografías al servidor

Proceso para trazo de firma

Se crea un elemento, un elemento de lienzo HTML donde se realizará la firma. Tiene un ancho de 400 píxeles y una altura de 150 píxeles, y está rodeado por un borde de 1 píxel de color negro. La propiedad touch-action: none; evita el comportamiento predeterminado de desplazamiento en dispositivos táctiles.

Se crea un <button type="button" onclick="limpiarFirma()">Limpiar Firma</button>:

Un botón que, cuando se hace clic, llama a la función limpiarFirma(), que limpia el

área de firma. Un <input type="hidden" name="firmaImagen" id="firmaImagen" />:

Un campo oculto donde se almacenará la imagen de la firma como datos URL.

Ilustración 44. algoritmo trazado de firma

Ilustración 45. Algoritmo trazado de firma



Dentro del servidor se crea una carpeta con el nombre de registro del prospecto y posteriormente se guardan las fotografías de INE, comprobante y su firma debidamente ya comprimidos.

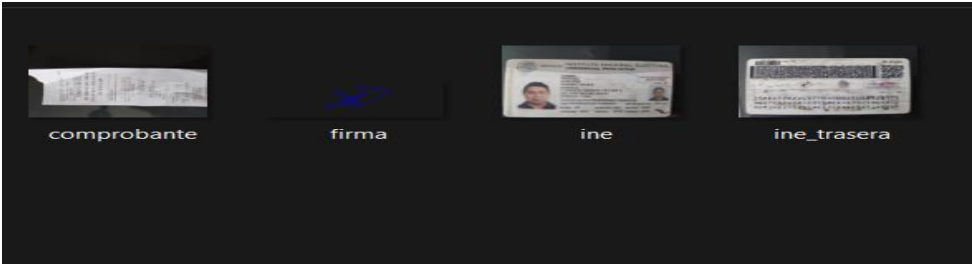


Ilustración 47. Carpeta con archivos convertidos

Lista de usuarios registrados en el sistema

Se muestran únicamente los registros del vendedor logueado, la tabla muestra los estados de acuerdo con los prospectos registrados, esto observando el estado de si ya ah sido aceptado por alguien de mesa para posteriormente tener una comisión validad por un administrador y ser observada en el estado de compensación.

Ilustración 48 es una captura de pantalla de una interfaz web que muestra una tabla de usuarios registrados. La interfaz incluye un menú lateral con opciones como 'Inicio', 'Usuarios', 'Registrar Nuevo Usuario' y 'Usuarios Registrados'. El título principal de la sección es 'REGISTROS DE USUARIOS POR VENDEDOR'. La tabla contiene las siguientes columnas: Id, Nombre, ApellidoP, Municipio, Paquete, Fecha y hora de registro, Estado, Acciones y Estado de compensación. Los datos de la tabla son los siguientes:

Id	Nombre	ApellidoP	Municipio	Paquete	Fecha y hora de registro	Estado	Acciones	Estado de compensación
382	Patricia	Macias	Tetta de l	Inalámbrico, Plan residencial con 8 Megs, \$380	2024-05-03 11:49:04.372311	Confirmado, Esperando Confirmación de un administrador para su compensación	Info, Checkmark	Pendiente
383	gael	Moreno	Huamantla	Fibra Óptica, Plan residencial total con 100 Megs, \$549	2024-05-03 11:50:43.213640	Confirmado, Esperando Confirmación de un administrador para su compensación	Info, Checkmark	Pendiente
387	Valentin	Cortes	Tlaxco	Fibra Óptica, Plan residencial total con 100 Megs, \$549	2024-05-10 13:36:00.927215	Confirmado, Esperando Confirmación de un administrador para su compensación	Info, Checkmark	Pagado
389	Patricia	yaya	Tetta de l	Inalámbrico, Plan basico con 6 Megs, \$290	2024-05-03 11:55:58.603428	Confirmado, Esperando Confirmación de un administrador para su compensación	Info, Checkmark	Pendiente
390	ora	Hernandez	Tetta de l	Fibra Óptica, Plan residencial con 80 Megs, \$445	2024-05-03 11:58:24.987587	Confirmado, Esperando Confirmación de un administrador para su compensación	Info, Checkmark	Pendiente

Ilustración 48. Lista de usuarios registrados en sistema

Pantalla de usuario (Control)

Se observa un dashboard como el de los usuarios vendedor y técnico, se muestra estadísticas sobre los usuarios registrados dentro del sistema, esto viendo de manera general y al igual que los registros de usuarios por municipio. Se agrega una nueva ventana para los registros por vendedores o técnicos, esto debido a que el usuario control tiene el privilegio de ver los registros de esos usuarios.

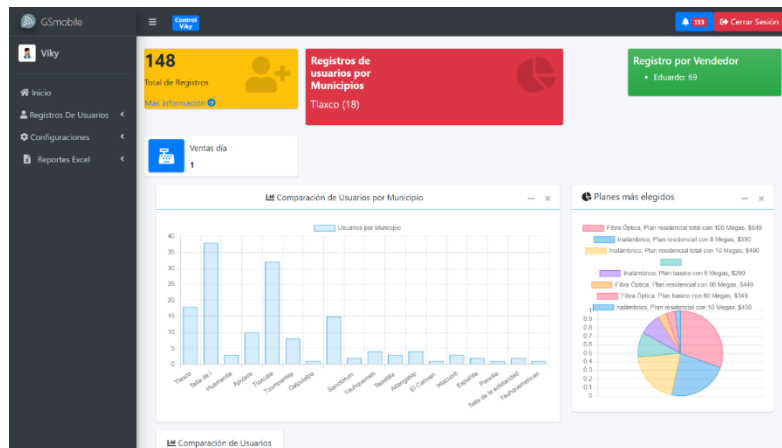


Ilustración 49. Pantalla de usuario Control

Barra de notificaciones de acceso rápido

Se agrego en la barra de notificaciones, uno modo rápido de aceptar a los prospectos registrados por los usuarios vendedor y técnico, mostrando un poco de información de ellos.

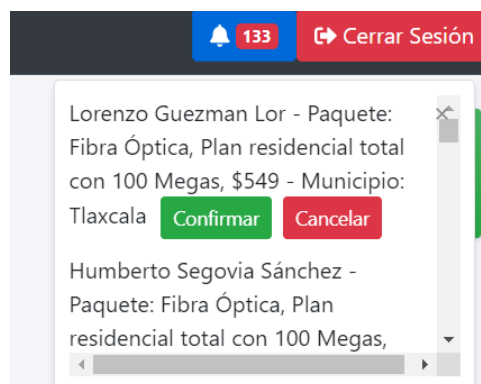


Ilustración 50. Barra de notificaciones

Perfil del usuario Control

The screenshot shows the 'Perfil del usuario Control' page. On the left is a dark sidebar menu with the following items: 'Inicio', 'Usuarios', 'Configuraciones', and 'Reportes Excel'. The main content area has a header with 'Control' and a 'Cambiar Contraseña' button. Below this is a profile card for 'Control' with the following fields: 'Nombre: Viky G', 'Apellido Paterno:', 'Apellido Materno:', 'Domicilio:', 'CURP:', 'Correo:', 'Usuario: Viky', 'Fecha de Registro: 2024-05-20 10:42:47', and 'ID: 2'. To the right of the profile card is a 'Configuración' section with a 'Contraseña Actual' field, a 'Nueva Contraseña' field, a 'Confirmar contraseña' field, and a 'Guardar' button.

Ilustración 51. Perfil de usuario Control

Ventana para mostrar registros por vendedores o técnicos

Se agrego un seleccionador para que el usuario “Control” pueda elegir que usuario (Técnico) muestre sus registros dentro del sistema.

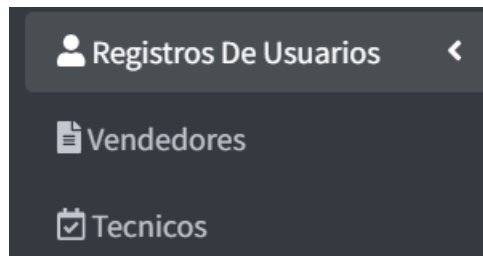


Ilustración 52. Ventana para mostrar ventas por vendedores o técnicos

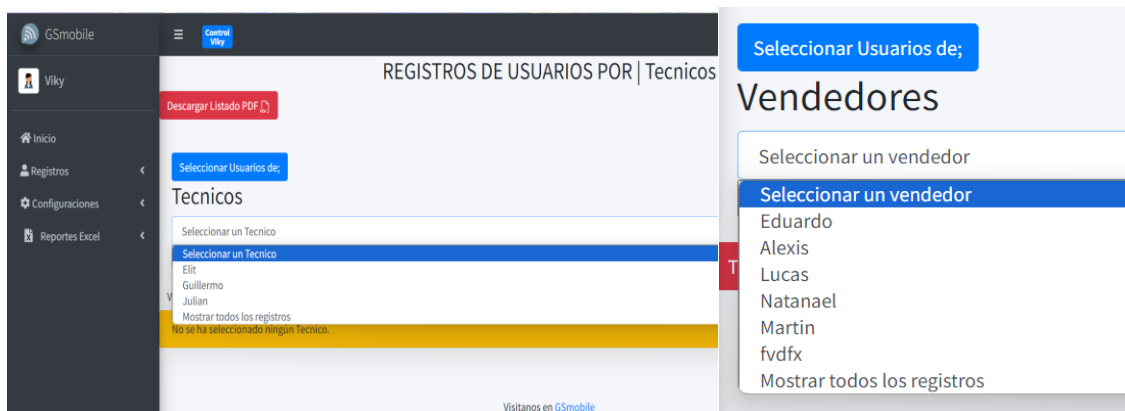


Ilustración 53. clasificación de vendedores o técnicos

Una vez seleccionado un usuario se pueden clasificar los registros. Muestra el estado de los prospectos para confirmar o mostrar si ya está confirmado. También se muestra la foto de perfil y el nombre del usuario que se seleccionó;

Control Viky									
Registros del técnico:								Elit Muñoz	
Filtro de 10 usuarios								Buscar:	
id	Nombre Completo	Municipio	Paquete	Fecha y hora de registro	Acciones	Datos INE Comprobante Firma	PDF	Estado	
581	Juan Ramiro Ramiro	Tlaxcala	Inalámbrico, Plan residencial total con 10 Megas, \$490	2024-04-26 10:34:36.356172	  		 Descargar PDF		
582	Oscar Moreno Moreno	Tlaxcala	Inalámbrico, Plan residencial con 8 Megas, \$390	2024-04-26 10:34:36.356172	  		 Descargar PDF		
607	Bad Bonny Bonny	Tzompantep	Inalámbrico, Plan basico con 6 Megas, \$290	2024-04-26 10:34:36.356172	  		 Descargar PDF		
608	cecilia dolores dolores	Tzompantep	Fibra Óptica, Plan residencial con 80	2024-04-26 10:34:36.356172	  		 Descargar		

Ilustración 54. Registro de ventas con botones de descarga de datos personales

Se agrega un botón para descargar los datos de INE y comprobante en formato JPG por prospecto ya sea el registro de un técnico y vendedor

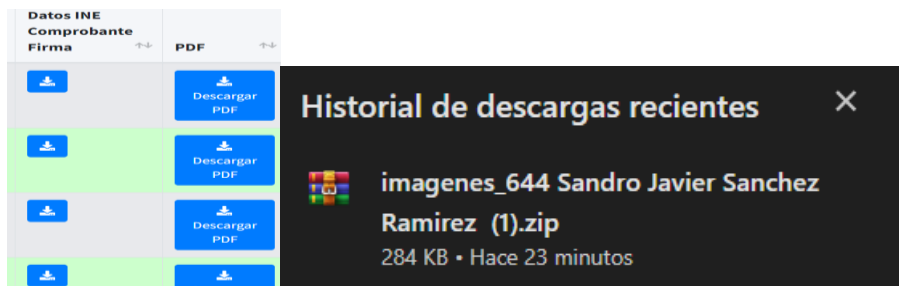


Ilustración 55. Botón y descarga de archivo .zip de imágenes capturadas de prospecto

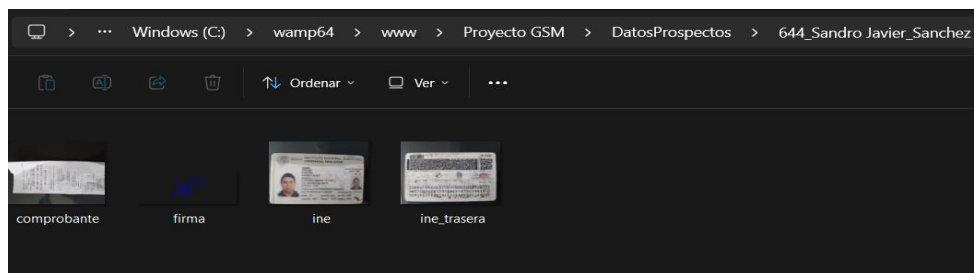


Ilustración 56. Documentos en imagen

El siguiente botón realiza una descargar de un PDF donde se muestran todos los datos del prospecto incluyendo las fotografías de la INE y el comprobante de domicilio.



Ilustración 57. Reporte de la venta en PDF, incluyendo imágenes

Para poder descargar estos archivos se agregó dentro del formulario los archivos .php que contienen la lógica para obtener los datos del prospecto seleccionado

```
<td>
    <!-- Formulario para descargar datos -->
    <form action='dowZip.php' method='post'>
        <input type='hidden' name='nombre_usuario' value='<?php echo $fila['id_Venta']; " " . $fila["nombre"]; " " . $fila["apellid
        <button type='submit' name='download_user' class='btn btn-primary'><i class='fas fa-download'></i> </button>
    </form>
</td>
<td>
    <!-- Formulario para descargar PDF -->
    <form action='dowPDF.php' method='post' target='_blank'> <!-- Agregado el target para abrir en una nueva pestaña -->
        <input type='hidden' name='id_Venta' value='<?php echo $fila['id_Venta']; ?>'>
        <button type='submit' class='btn btn-primary'><i class='fas fa-download'></i> Descargar PDF</button>
    </form>
</td>
</td>
```

Ilustración 58. Algoritmo para descargar archivo PDF

Utilizando la librería de TCPDF para convertir el archivo a PDF y poder leer los datos en ese tipo de archivo y posteriormente crear una lógica de código php con esa librería para obtener los datos de la base de datos de acuerdo con el id de venta del prospecto, dándole un formato personalizado y observar los datos en el archivo de acuerdo con la estructura de TCPDF

```
<?php
date_default_timezone_set('America/Mexico_City');
require_once(' ../TCPDF/tcpdf.php');
error_reporting(E_ERROR | E_PARSE);

// Verificar si se ha recibido el ID de venta
if(isset($_POST['id_Venta'])) {
    // Obtener el id_Venta enviado por el formulario
    $id_Venta = $_POST['id_Venta'];

    // Conexión a la base de datos
    $servername = "localhost";
    $username = "root";
    $password = "";
    $dbname = "rol";

    $conn = new mysqli($servername, $username, $password, $dbname);

    // Verificar conexión
    if ($conn->connect_error) {
        die("Connection failed: " . $conn->connect_error);
    }

    // Consulta SQL para obtener los datos basados en el id_Venta
    $sql = "SELECT p.*, u.foto_perfil, u.nombre, u.apellido_paterno, u.apellido_materno, u.id_cargo
    FROM prospectos p
    INNER JOIN usuarios u ON p.usuario_id = u.id_usuario
    WHERE p.Id_Venta = $id_Venta";
    $result = $conn->query($sql);

    // Crear instancia de TCPDF
    $pdf = new TCPDF('P', 'mm', 'A4', true, 'UTF-8', false);

    // Establecer información del documento
    $pdf->SetCreator('TCPDF');
    $pdf->SetAuthor('Autor');
```

Ilustración 59. Librería TCPDF y algoritmo para obtener datos

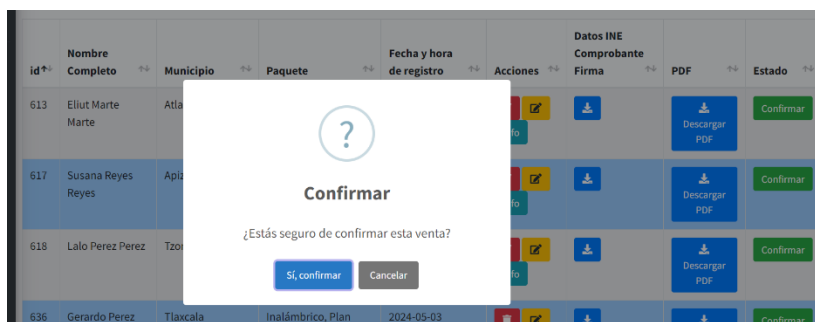


Ilustración 60. Botón de confirmar

Se usa un algoritmo para cambiar el estado en la base de datos al dar el botón confirmar esto usando un código en formato JSON para enviar y recibir la información y actualizar en tiempo real en la base de datos

```

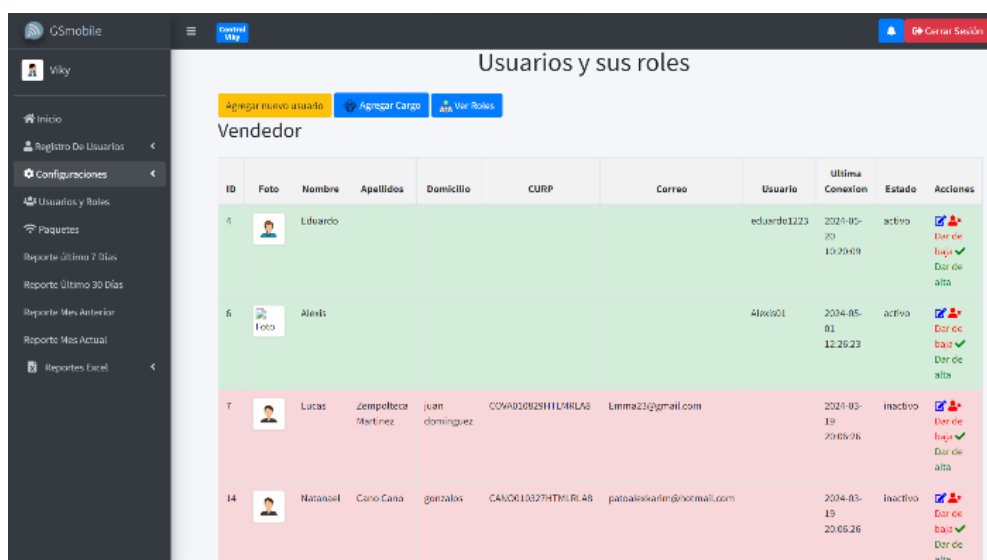
1 actualizar_estado.php
2 <?php
3 // Verificamos si se recibieron los datos del formulario
4 if(isset($_POST['id_venta'], $_POST['estado'])) {
5     // Conectamos a la base de datos
6     $conexion = mysqli_connect("localhost", "root", "", "rol");
7
8     // Verificamos la conexión
9     if(mysqli_connect_error()) {
10         die("Error al conectar con la base de datos: " . mysqli_connect_error());
11     }
12
13     // Sanitizamos los datos recibidos del formulario para evitar inyecciones SQL
14     $id_venta = mysqli_real_escape_string($conexion, $_POST['id_venta']);
15     $estado = mysqli_real_escape_string($conexion, $_POST['estado']);
16
17     // Preparamos la consulta para actualizar el estado
18     $query = "UPDATE prospectos SET confirmacion = ? WHERE id_venta = ?";
19     $stmt = mysqli_prepare($conexion, $query);
20
21     // Verificamos si la preparación de la consulta fue exitosa
22     if ($stmt) {
23         // Ligamos parámetros para los marcadores de la consulta
24         mysqli_stmt_bind_param($stmt, "si", $estado, $id_venta);
25
26         // Ejecutamos la consulta
27         $resultado = mysqli_stmt_execute($stmt);
28
29         // Verificamos si la consulta fue exitosa
30         if($resultado) {
31             // Si el estado es "Confirmado", también actualizamos el estado de pagado_pendiente a "pendiente"
32             if ($estado == "Confirmado") {
33                 $query_pagado = "UPDATE prospectos SET pagado_pendiente = 'pendiente' WHERE id_venta = ?";
34                 $stmt_pagado = mysqli_prepare($conexion, $query_pagado);
35                 mysqli_stmt_bind_param($stmt_pagado, "i", $id_venta);
36                 mysqli_stmt_execute($stmt_pagado);
37             }
38             // Cerramos la conexión

```

Ilustración 61. Algoritmo JSON para confirmar

Ventana de configuraciones

En la ventana de configuraciones tenemos las opciones de ver los roles del sistema y el de agregar paquetes de servicio o también modificarlos, esto de acuerdo con los privilegios que tiene el usuario de control



ID	Foto	Nombre	Apellidos	Domicilio	CURP	Correo	Usuario	Última Conexión	Estado	Acciones
4		Eduardo					eduardo1223	2024-05-20 10:29:09	activo	
5		Alexis					Alexis01	2024-05-01 12:26:23	activo	
7		Lucas	Zempolteca Martínez	Juan dominguez	COVA000929H1L4RLAS	Limma23@gmail.com		2024-03-19 20:05:36	inactivo	
14		Nataniel	Cano Cano	gonzalez	CAN0010127HTM1RL4B	pattoalexander@gmail.com		2024-03-19 20:05:26	inactivo	

Ilustración 62. Ventana de configuraciones

En primer lugar, tenemos la ventana emergente que hace la función de agregar un nuevo usuario, agregando sus datos incluyendo su foto de perfil al igual que se puede ignorar ese campo ya que no es necesario y posteriormente especificar un rol dentro del sistema al usuario.

Ilustración 63. Registro de nuevo usuario

Tenemos la opción de ver nuestra tabla con los roles dentro del sistema, esto viendo desde los privilegios que tiene el usuario de control

ID Cargo	Descripción	Acciones
3	Vendedor	<button>Eliminar</button> <button>Modificar</button>
4	Técnico	<button>Eliminar</button> <button>Modificar</button>

Ilustración 64. Tabla de roles

Opciones de dar de baja o dar de alta un usuario al sistema

Esta opción está en dado caso que queramos dar de baja a un técnico o a un vendedor, estos privilegios los tiene el usuario control y solo puede hacer acciones ante esos usuarios

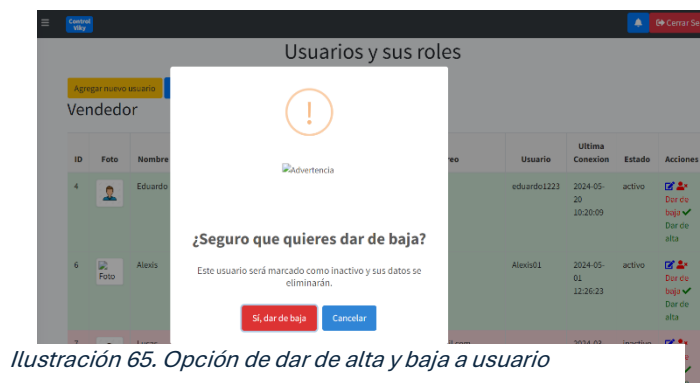


Ilustración 65. Opción de dar de alta y baja a usuario

Cuando lo damos de baja automáticamente pasara al estado en rojo y mostrara el estado en inactivo

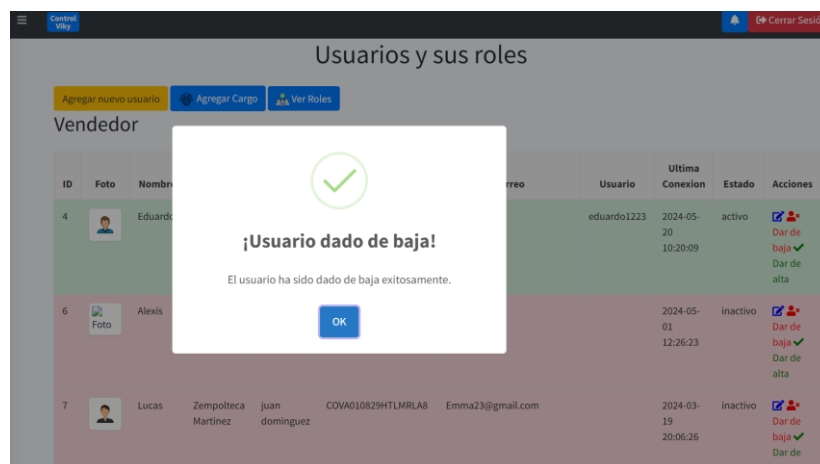


Ilustración 66. Mensaje de usuario dado de alta o baja

Cuando damos de baja a un usuario lo que hace es eliminar su usuario y contraseña con la que accedía al sistema, manteniendo todos sus datos, como, nombre, domicilio, correo, etc. Funciona cambiando el estado a inactivo y borrando contraseña y usuario

```
// Verificar si se confirmó la eliminación del usuario
// Verificar si se confirmó la eliminación del usuario
if (isset($_GET['confirmed_delete_user_id'])) {
    // Sanitizar y validar el ID del usuario para evitar inyección de SQL
    $confirmed_delete_user_id = filter_var($_GET['confirmed_delete_user_id'], FILTER_VALIDATE_INT);

    if ($confirmed_delete_user_id !== false) {
        // Preparar la consulta SQL utilizando consultas preparadas para evitar la inyección de SQL
        $sql_delete = "UPDATE usuarios SET usuario = NULL, contraseña = NULL, estado = 'inactivo' WHERE id_usuario = ?";
        $stmt = $conn->prepare($sql_delete);

        if ($stmt) {
            // Vincular parámetros y ejecutar la consulta
            $stmt->bind_param("i", $confirmed_delete_user_id);
            if ($stmt->execute()) {
                // La consulta se ejecutó correctamente
                echo "<script>
                    Swal.fire(
                        '¡Usuario dado de baja!',
                        'El usuario ha sido dado de baja exitosamente.',
                        'success'
                    );
                </script>";
            } else {
                // Error al ejecutar la consulta
                echo "<script>
                    Swal.fire(
                        'Error',
                        'Se ha producido un error al intentar eliminar el usuario.',
                        'error'
                    );
                </script>";
            }
        } else {
            // Error al preparar la consulta
            echo "<script>
                Swal.fire(
                    'Error',
                    'Se ha producido un error al intentar preparar la consulta.',
                    'error'
                );
            </script>";
        }
    } else {
        // ID no válido
        echo "<script>
            Swal.fire(
                'Error',
                'El ID del usuario no es válido.',
                'error'
            );
        </script>";
    }
}
```

Ilustración 67. Algoritmo para función dar de alta y baja en la base de datos

La función para volver a dar de alta en el sistema al usuario es agregando de nuevo su usuario y contraseña, con esos datos el usuario podrá volver a ingresar al sistema con los privilegios que ya tenía junto a la información antes registrada

ID	Foto	Nombre	Correo	Usuario	Ultima Conexion	Estado	Acciones
4		Eduardo		eduardo1223	2024-05-20 10:20:09	activo	Dar de baja Dar de alta
6		Alexis			2024-05-01 12:26:23	inactivo	Dar de baja Dar de alta

Ilustración 68. Formulario para dar de alta usuario

El código es similar al de dar de baja pues la función ahora es agregar de nuevo el usuario y contraseña de acuerdo con el id usuario dado de baja

```

func para dar de alta un usuario
isset($_GET['activate_user_id']) {
    activate_user_id = $_GET['activate_user_id'];
    new_user = $_GET['new_user'];
    new_password = $_GET['new_password'];
    $sql_update = "UPDATE usuarios SET usuario = '$new_user', contraseña = '$new_password', estado = 'activo' WHERE id_usuario = $activate_user_id";
    if ($conn->query($sql_update) == TRUE) {
        echo "<script>
            Swal.fire({
                icon: 'success',
                title: '¡Usuario dado de alta!',
                text: 'El usuario ha sido dado de alta correctamente.'
            });
        </script>";
    } else {
        echo "<script>
            Swal.fire({
                icon: 'error',
                title: 'Error',
                text: 'Se ha producido un error al dar de alta al usuario: {$conn->error}'
            });
        </script>";
    }
}

```

Ilustración 69. Algoritmo para dar de alta

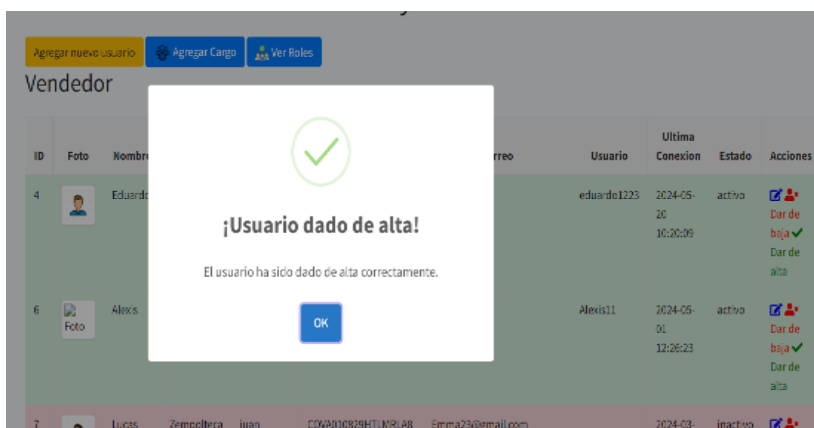


Ilustración 70. Mensaje de éxito al dar de alta usuario

Agregar o eliminar paquete

Podemos observar la lista de paquetes disponibles dentro de nuestro sistema al igual que eliminarlos o editarlos, estos clasificados por Fibra Óptica e inalámbrico.

Paquetes de Fibra Óptica					Paquetes Inalámbricos				
Nombre	Velocidad	Precio	Descripción	Acciones	Nombre	Velocidad	Precio	Descripción	Acciones
Plan residencial	80 Megas	\$549	Fibra Óptica, Plan residencial con 80 Megas, \$449	 	Plan residencial	8 Megas	\$539	Inalámbrico, Plan residencial con 8 Megas, \$390	 
Plan residencial total	100 Megas	\$549	Fibra Óptica, Plan residencial total con 100 Megas, \$549	 	Plan basico	6 Megas	\$529	Inalámbrico, Plan basico con 6 Megas, \$290	 
Plan Basico	60 Megas	\$349	Fibra optica, Plan Basico con 60 Megas, \$349	 	Plan residencial total	10 Megas	\$490	Inalámbrico, Plan residencial total con 10 Megas, \$490	 
					Plan residencial	8 Megas	\$450	nalámbrico, Plan residencial con 10 Megas, \$450	 

Ilustración 71. Agregar o eliminar paquete

Agregar nuevo paquete

El usuario control podrá agregar un nuevo paquete al igual que agregar un nuevo servicio al sistema, esto hará que los usuarios de vendedores y técnicos puedan visualizar los cambios hechos, como lo son el nuevo paquete o servicio.

Agregar Nuevo Paquete

Tipo de Paquete:

Nuevo Servicio

Seleccione un servicio

Fibra Óptica

Inalámbrico

Nuevo Servicio

Nombre:

Plan

Velocidad:

Megas

Precio:

\$

Cerrar

Agregar

Ilustración 72. Agregar nuevo paquete

Anexo A

Instalación de herramientas y configuración

Instalación de WampServer

- 1- Accedemos a la página de Wampserver para poder descargar la versión gratuita, la versión gratuita nos funciona perfectamente, solo usaremos los servicios de MySQL y PHP.

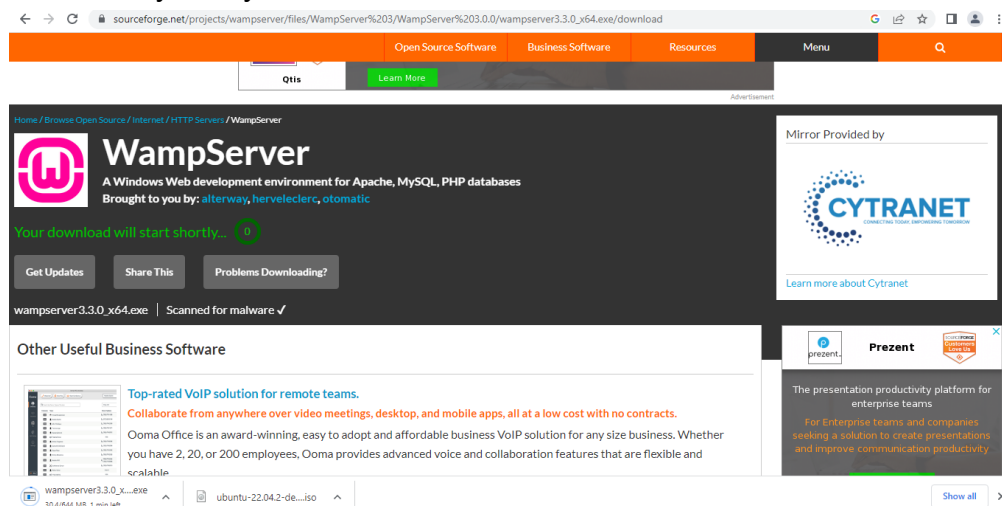


Ilustración 73 Descarga de WampServer

- 2- Seleccionamos el idioma de preferencias, si es el caso de no encontrar el idioma español, seleccionamos inglés.

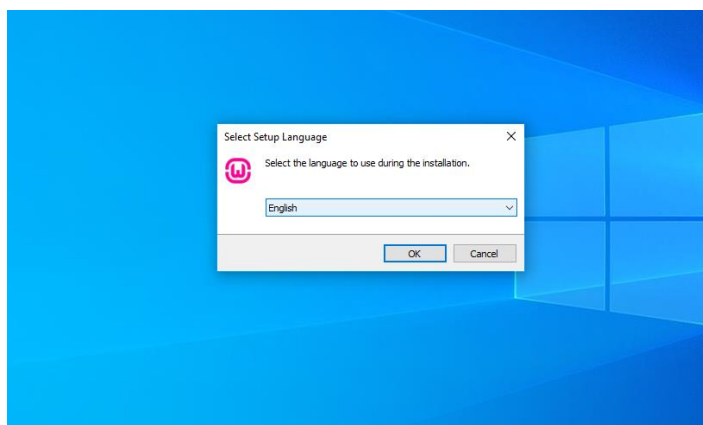


Ilustración 74 Selección de idioma WampServer

- 3- Al seleccionar el idioma se ejecutará el software y abrirá el setup de instalación donde nos pedirá aceptar la licencia y los derechos de autor.

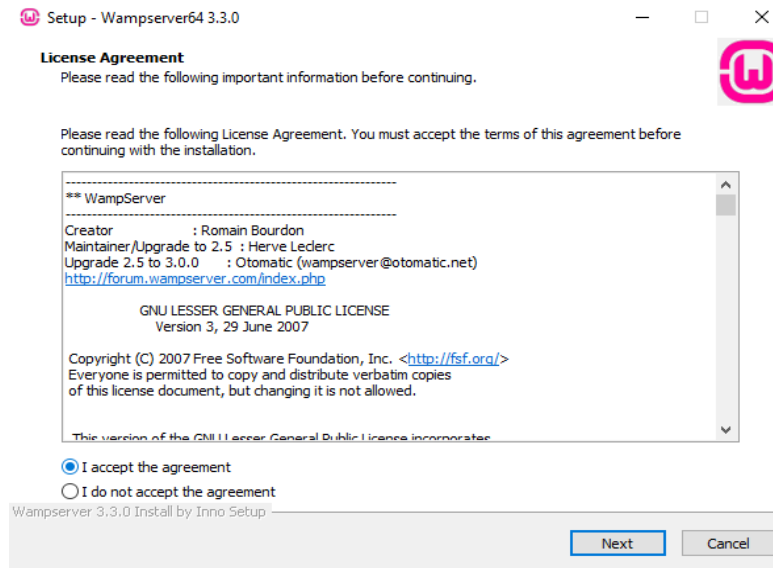


Ilustración 75 términos y condiciones WampServer

- 4- Nos pedirá seleccionar la carpeta de instalación dentro de nuestro sistema operativo para su funcionamiento e instalación de extensiones.

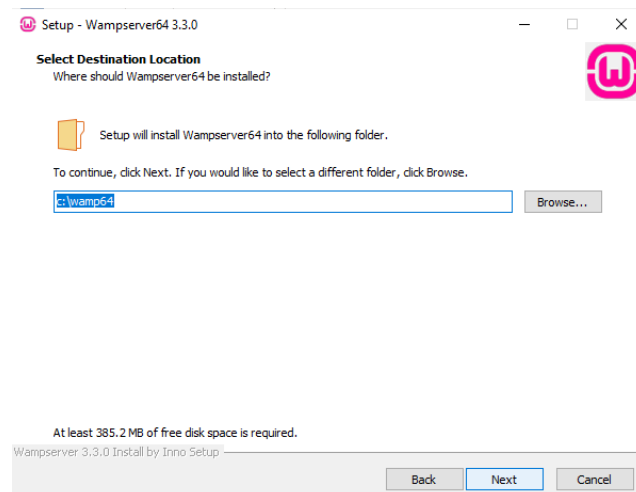


Ilustración 76 Carpeta de origen

- 5- En el setup del programa nos desplegara los principales componentes para correr bases de datos la cual es necesaria para el proyecto del CRM, para el proyecto usaremos MySQL, la versión más reciente en conjunto con su aplicación PhpMyAdmin.

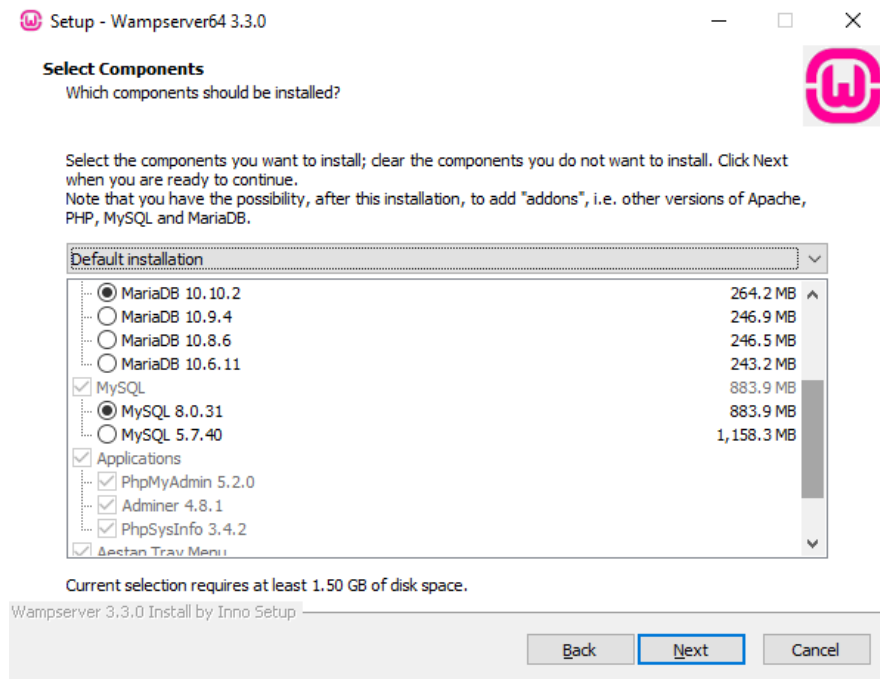


Ilustración 77 herramientas a usar con WampServer

- 6- Componentes extras que se instalan con Wampserver

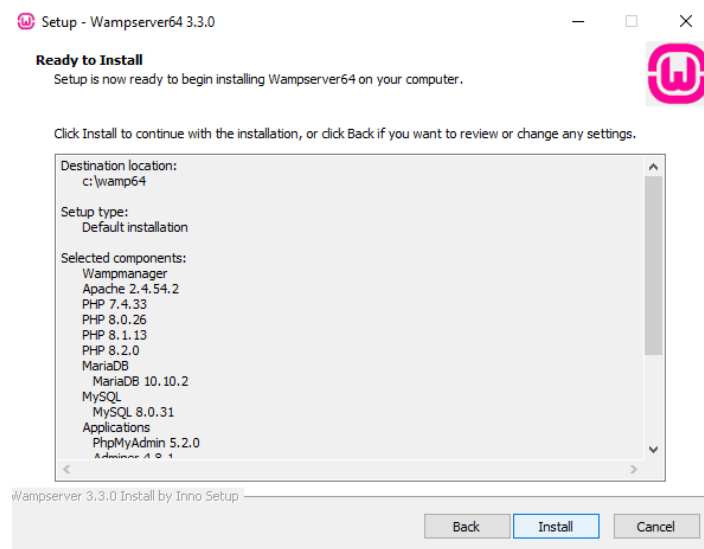


Ilustración 78. Componentes extras de instalación

- 7- Inicia la instalación de Wampserver con todos sus componentes elegidos y extensiones para el funcionamiento en conjunto

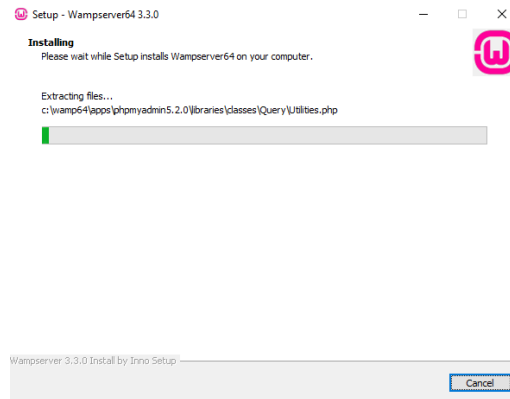


Ilustración 79 Inicia instalación de WampServer

- 8- Finalización de la instalación de Wampserver

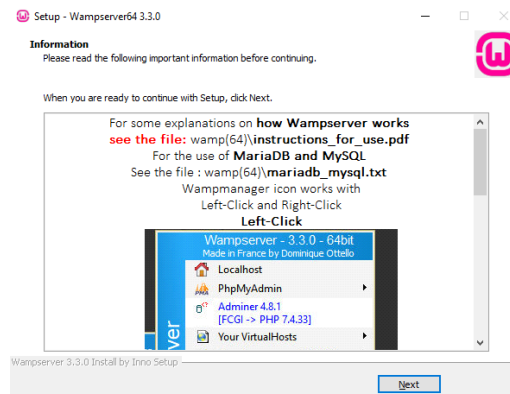


Ilustración 80. Finalización de instalación

- 9- Al instalar Wampserver ejecutamos el programa para que empiece a correr todos los servicios, como principales MySQL, MariaDB y servicios de PHP entre otros. Para saber si el programa corrió bien debe decir “All services running” deben correr todos los servicios ya antes mencionados para estar en color verde el logo y así no tener errores al correr algún código dentro del servidor.



Ilustración 81. Verificación de WampServer

10-Cuando se ejecuta de buena manera Wampserver, iniciaremos un navegador para poder colocar el “Localhost” y así acceder al menú principal de inicio. Ahí podemos ver proyectos ya hechos dentro del servidor y acceder a nuestro proyecto.

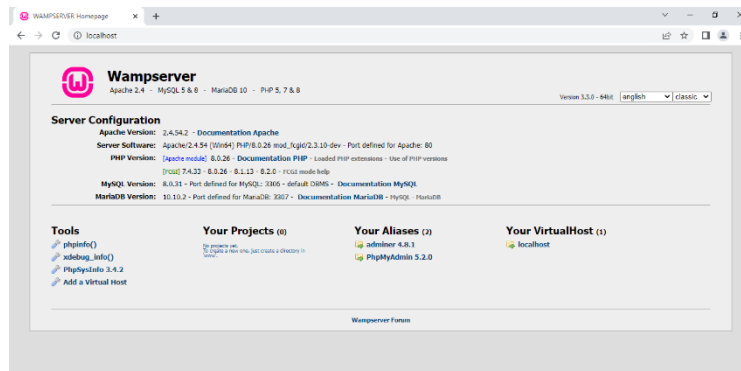


Ilustración 82. Localhost

11-Para poder acceder a un proyecto desde el localhost, debemos crear una carpeta dentro de la carpeta del servidor, en este caso la carpeta de wamp64, y dentro de esa carpeta buscaremos la de triple w (www), ahí en esa carpeta crearemos otra carpeta con el nombre de nuestro proyecto y ese nombre es con el que accederemos al localhost y veremos todos los archivos que estén dentro.

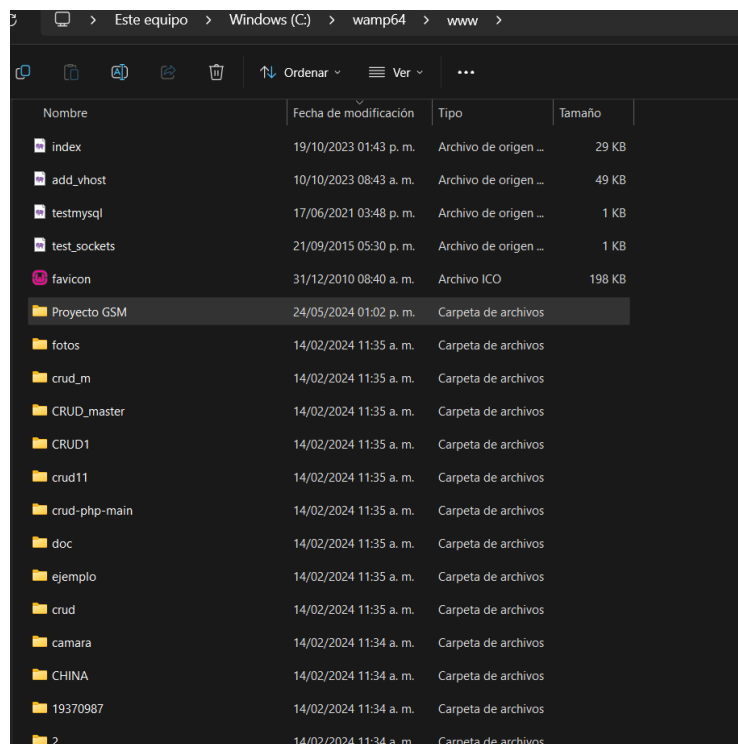


Ilustración 83. Directorio de proyectos de WampServer

12-Para acceder a nuestro servidor MySQL, nos dirigimos a la URL y escribimos “Localhost” y dentro del menú buscamos nuestros Alias, por defecto solo tenemos dos, pero para este caso usaremos el phpMyAdmin.

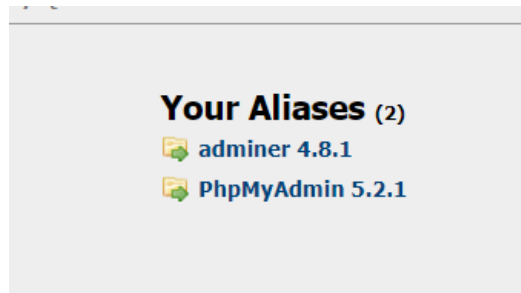


Ilustración 84. Acceder a servidor MySQL

13-Cuando accedemos nos abrirá el login de acceso, escribimos nuestras credenciales, por lo general al instalar Wampserver te da un usuario sin contraseña y el usuario es “root” y así es como también nosotros dejamos los ajustes.

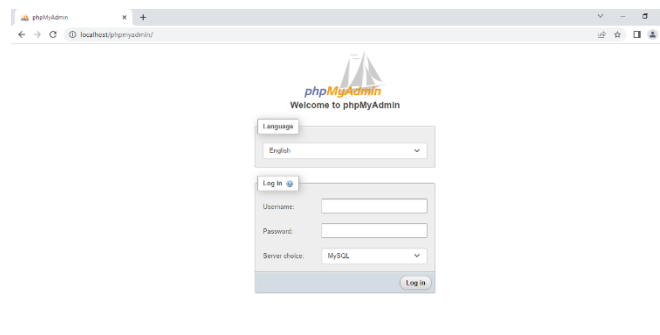


Ilustración 85 Login phpMyAdmin

14-Al iniciar sesión nos abrirá un menú con herramientas para crear una base de datos de manera local, la cual crearemos una base de datos para alojar los datos del sistema dentro de ella, se almacenarán datos de los prospectos, como nombre, apellidos, etc, se almacenan fotografías y firma de estos.

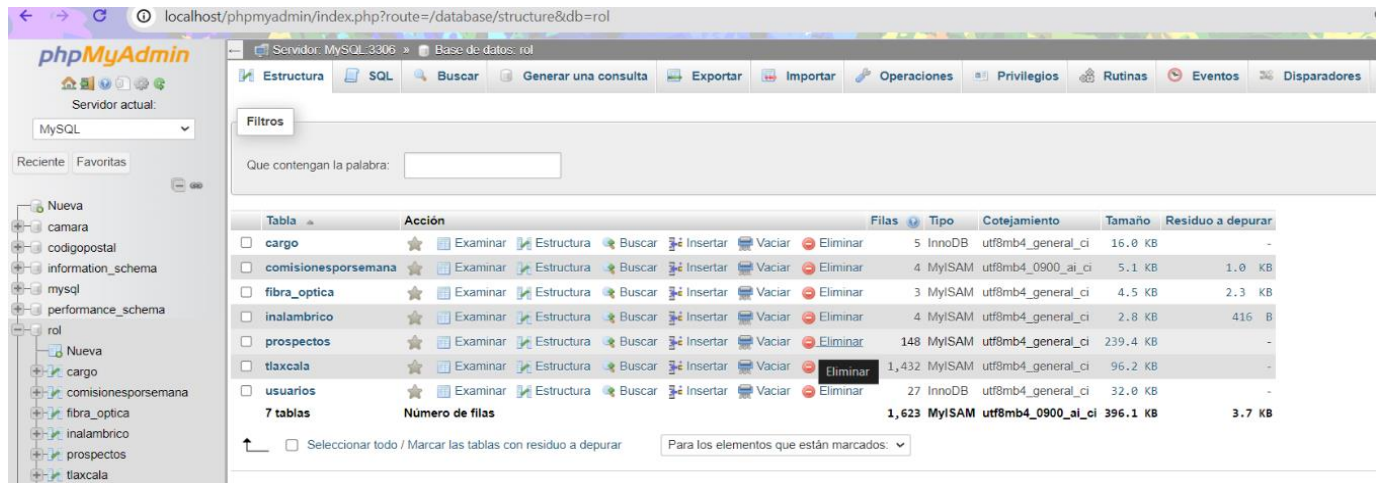


Ilustración 86 MySQL

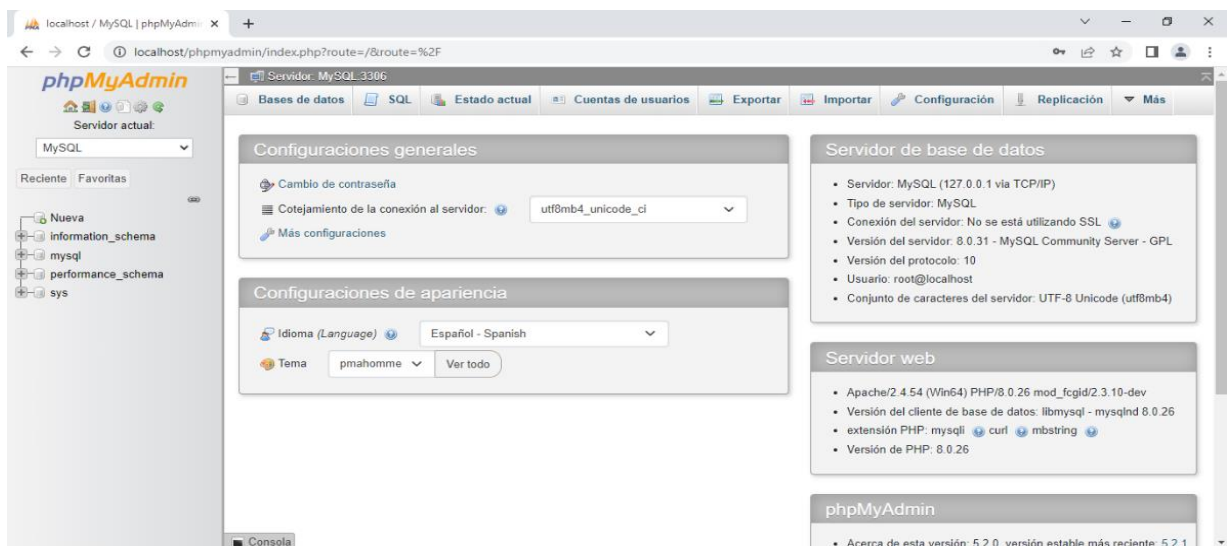


Ilustración 87. Menú MySQL

15-

Instalación de Balsamiq

1.- se accede a la página de Balsamiq para poder realizar la descarga gratuita, con un buen funcionamiento

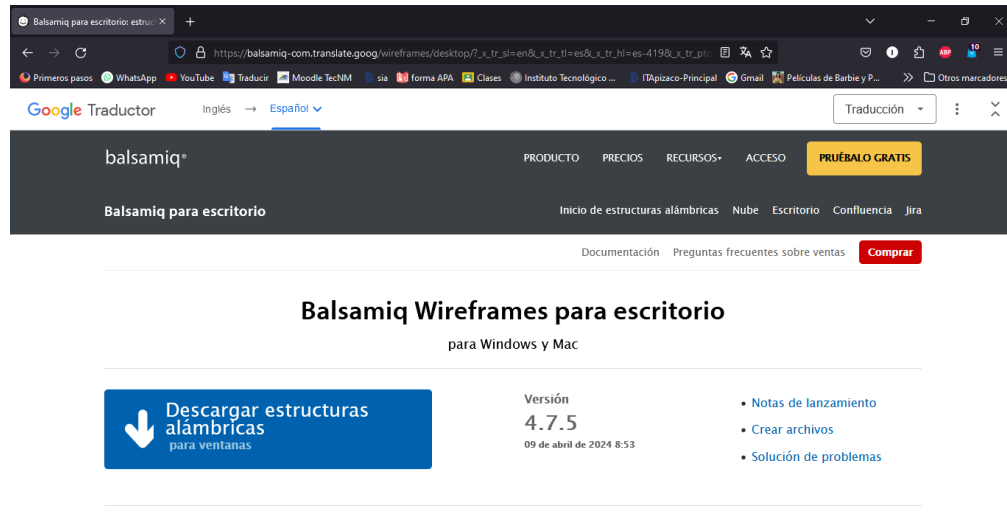


Ilustración 88 Balsamiq

2.- nos aparece esta pestaña donde nos indica el acuerdo de licencia de usuarios, le damos en donde dice de acuerdo para que nos permita avanzar y poder hacer la descarga

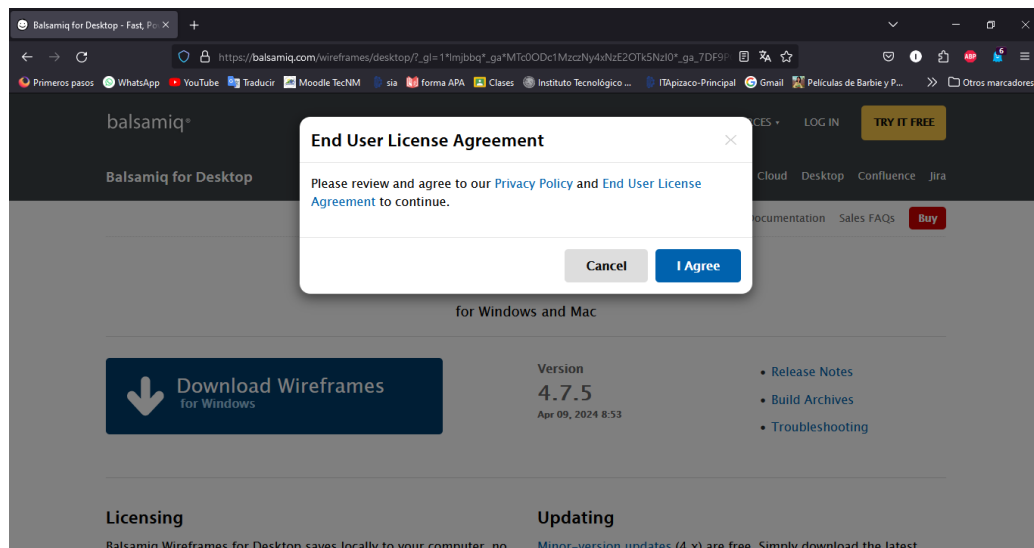


Ilustración 89. Descarga de Balsamiq

3.- una vez escogiendo que versión se desea se empieza a descargar el archivo

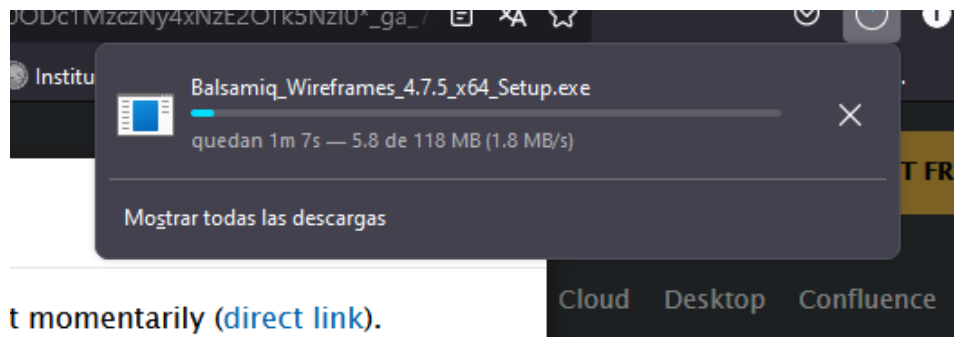


Ilustración 90

4.- después de que la descarga termine, nos aparecen esta ventana donde nos da dos opciones para instalar, nosotros ocupamos la que se recomienda por default

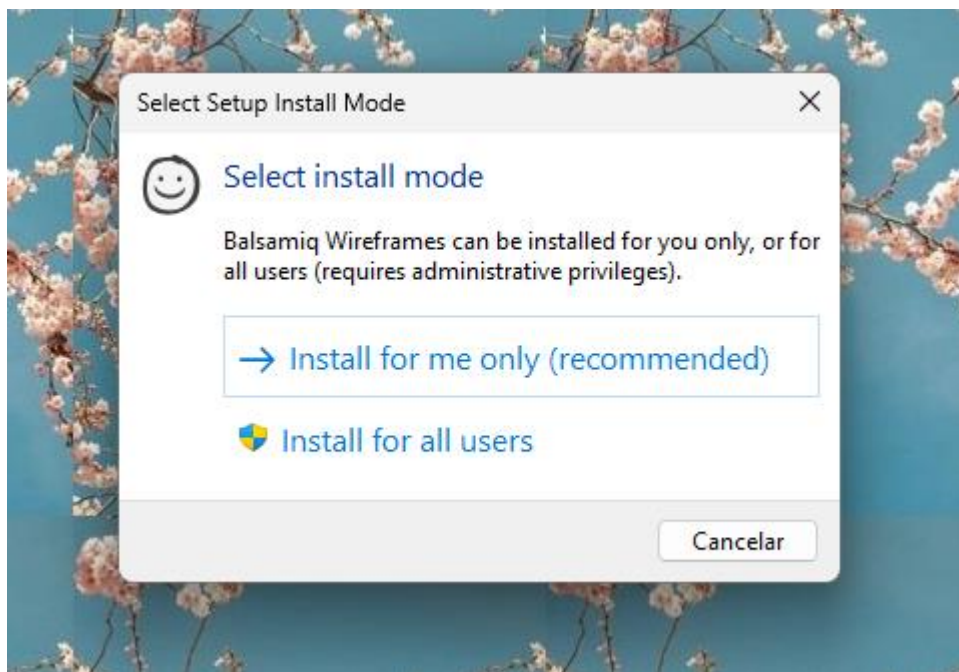


Ilustración 91. Instalación de Balsamiq

5.-nos pedirá seleccionar una carpeta dentro de nuestro sistema para tener un funcionamiento optimo y para que se puedan instalar las extensiones correspondientes

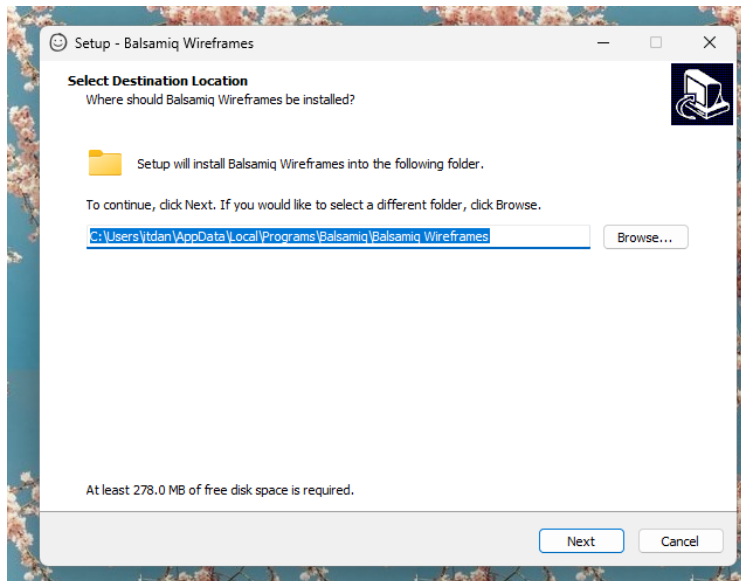


Ilustración 92. Carpeta de instalación

6.-Despues de que seleccionemos en que carpeta va a estar nos aparecerá una ventana donde nos la opción de crear un acceso directo o no, en este caso si dejamos que creara el acceso directo

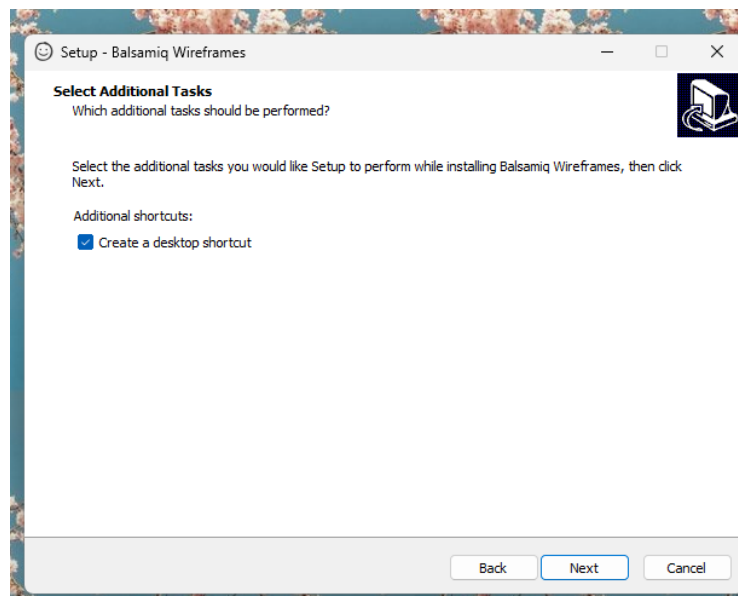


Ilustración 93. Crea acceso direct

7.- en esta ventana solamente se visualiza que carpeta fue seleccionada y que si se puso la opción de crear un acceso directo o no

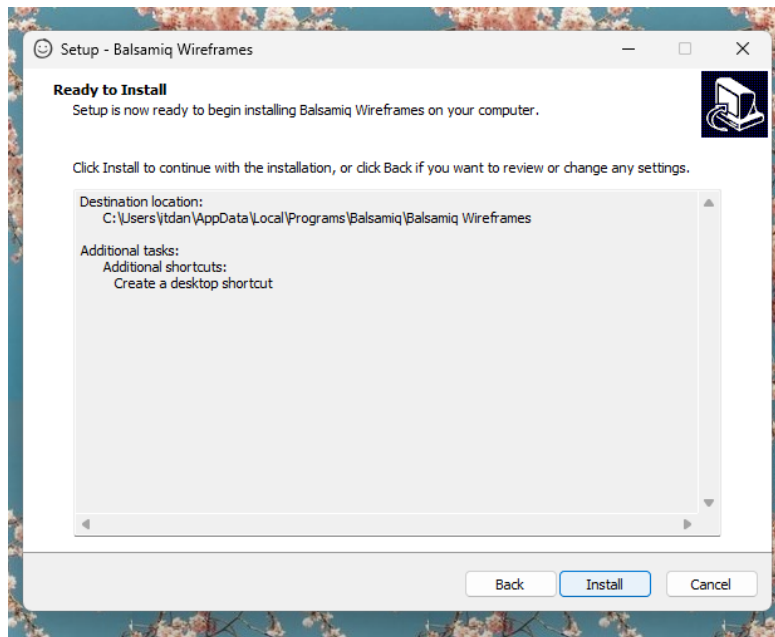


Ilustración 94 Setup balsamiq

8.- en este paso ya se empieza con la instalación del programa

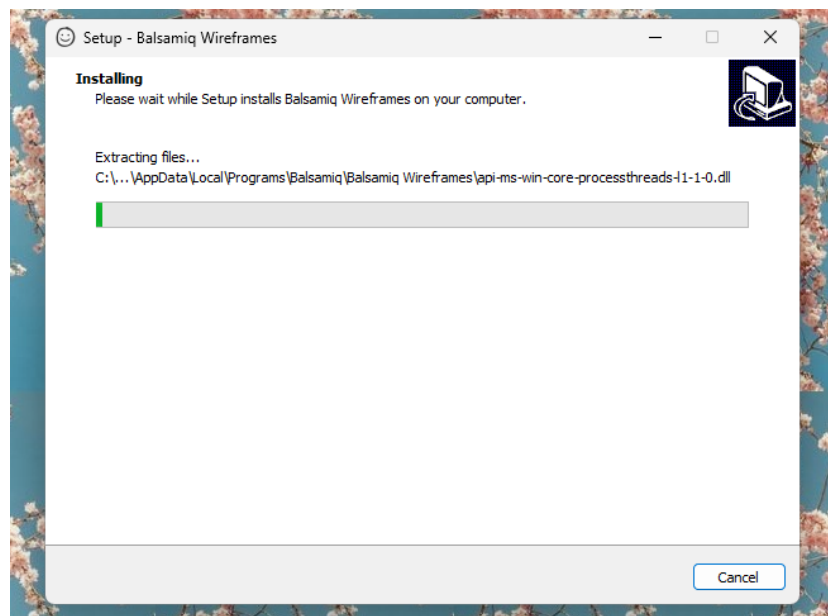


Ilustración 95. Instalación iniciada

9.-al finalizar la instalación nos aparecerá esta ventana donde nos muestra que la operación ya finalizo

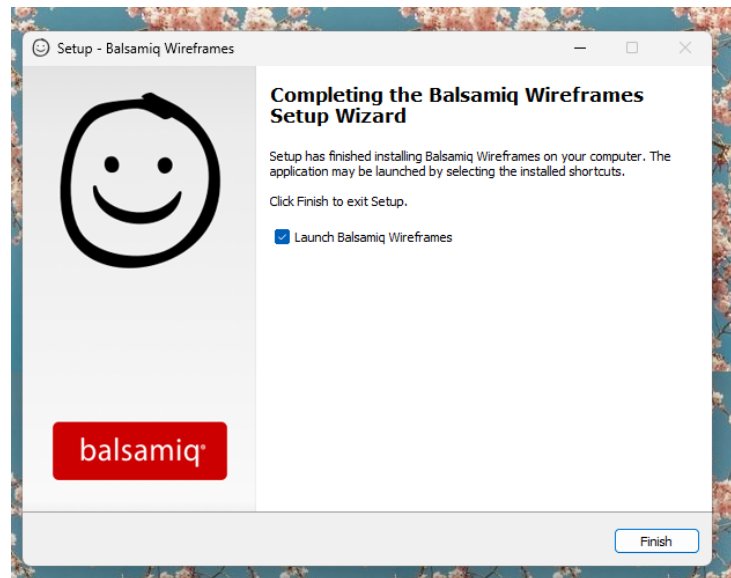


Ilustración 96. Finalización de instalación

10.- después de que la operación se completó, se abre el programa en la pestaña principal

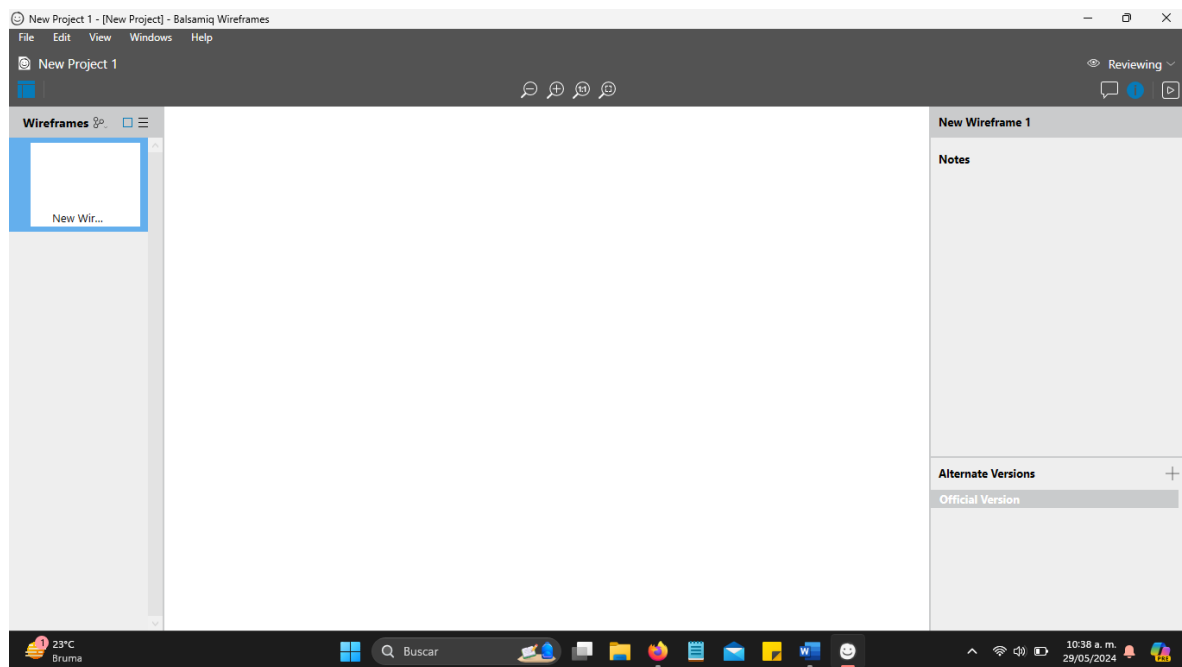


Ilustración 97. Menú de Balsamiq

Instalación de Visual Studio Code

1. Se busca la página oficial para poder descargar Visual Studio Code en cualquier sistema operativo que deseemos, en nuestro caso fue Windows

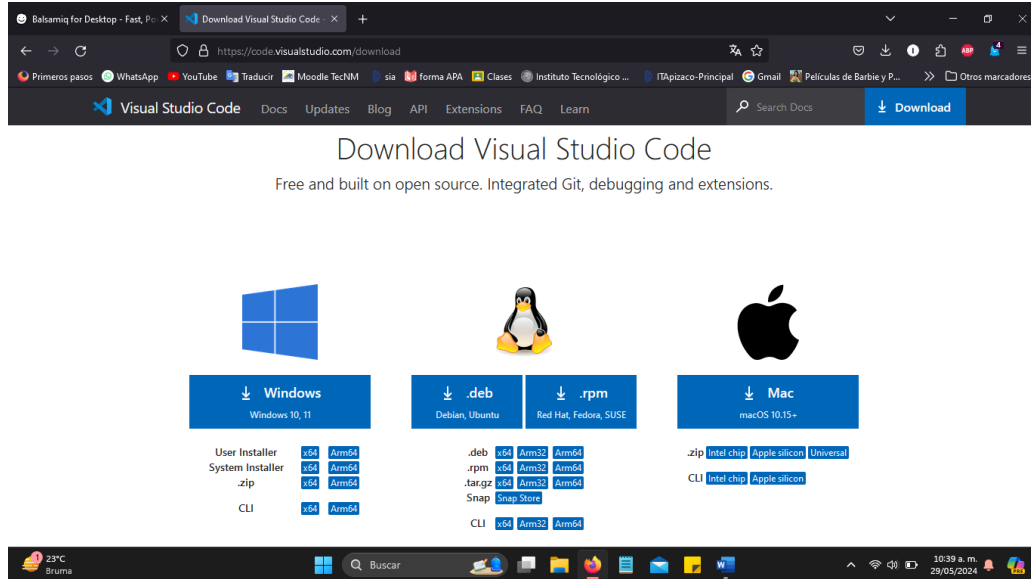


Ilustración 98. Descargar Visual Studio

2. Comenzamos con el proceso de descarga para poder instalarlo

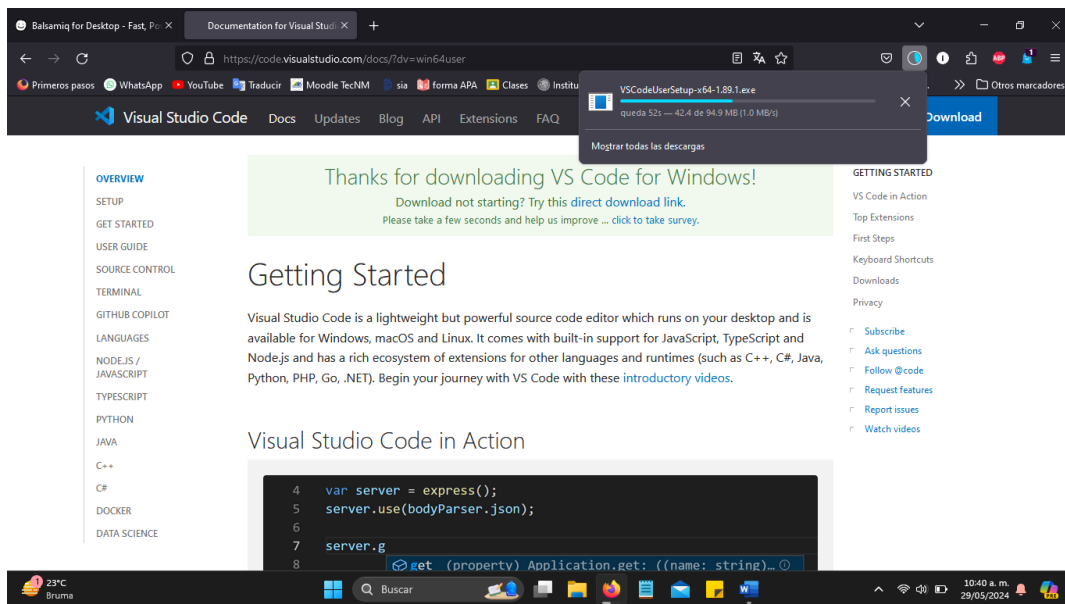


Ilustración 99. Descarga

3. Al término de la descarga nos aparecerá esta ventana donde nos indica los términos de licencia en este caso le tenemos que dar en acepto para que nos deje avanzar

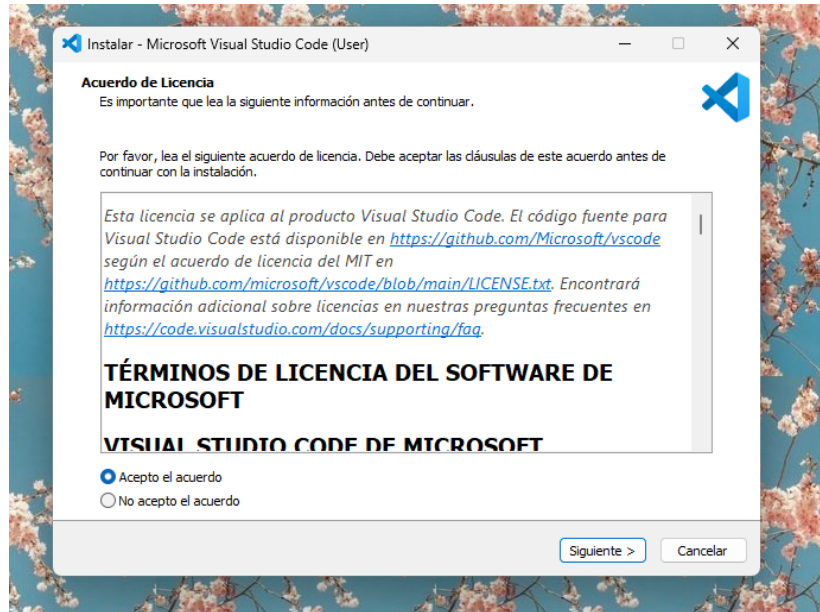


Ilustración 100. Términos de licencia

4. Después nos aparecerá esta ventana donde nos indica en que carpeta se va a alojar y en donde se va a guardar

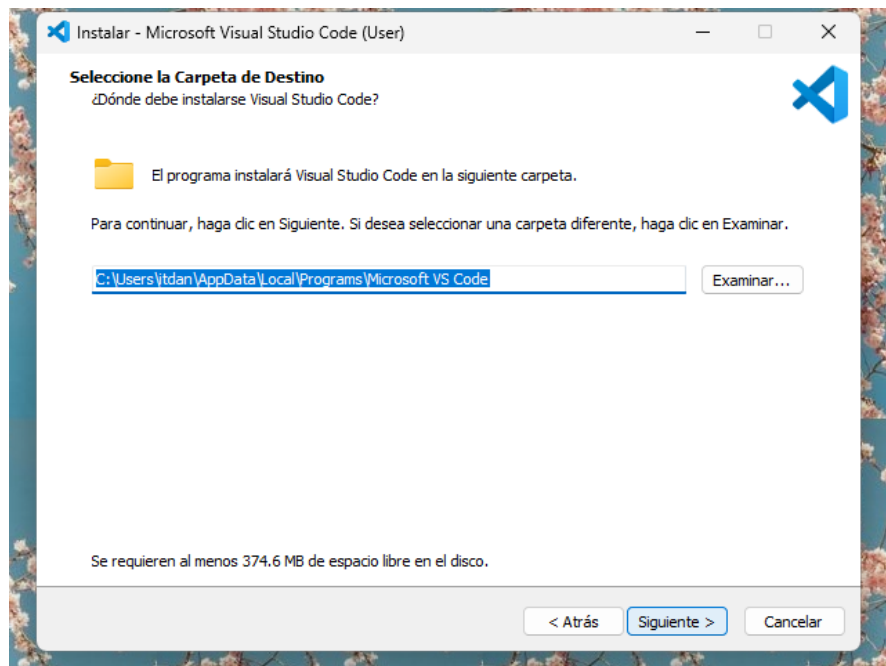


Ilustración 101. Carpeta de instalación

5. En esta ventana nos indica donde podemos colocar los accesos directos del programa

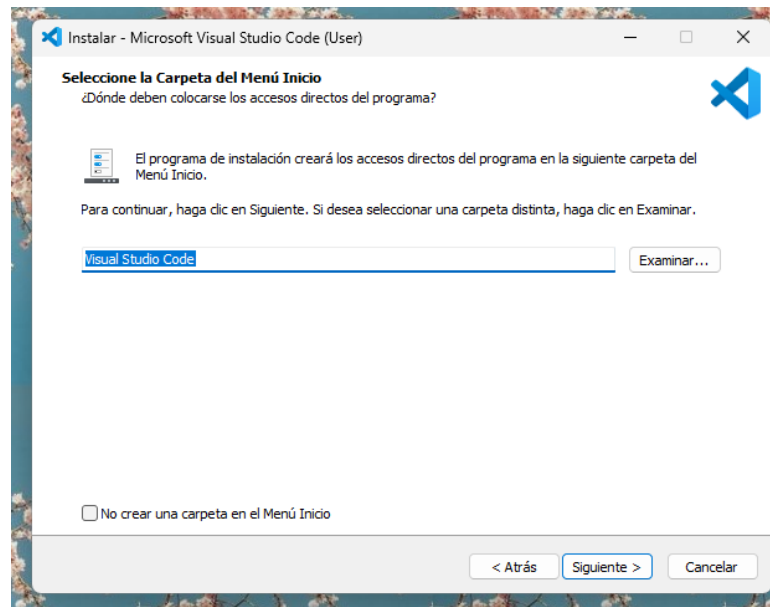


Ilustración 102. Inicia instalación

6. Aparecerá una ventana donde nos dará la opción de añadir más tareas adicionales

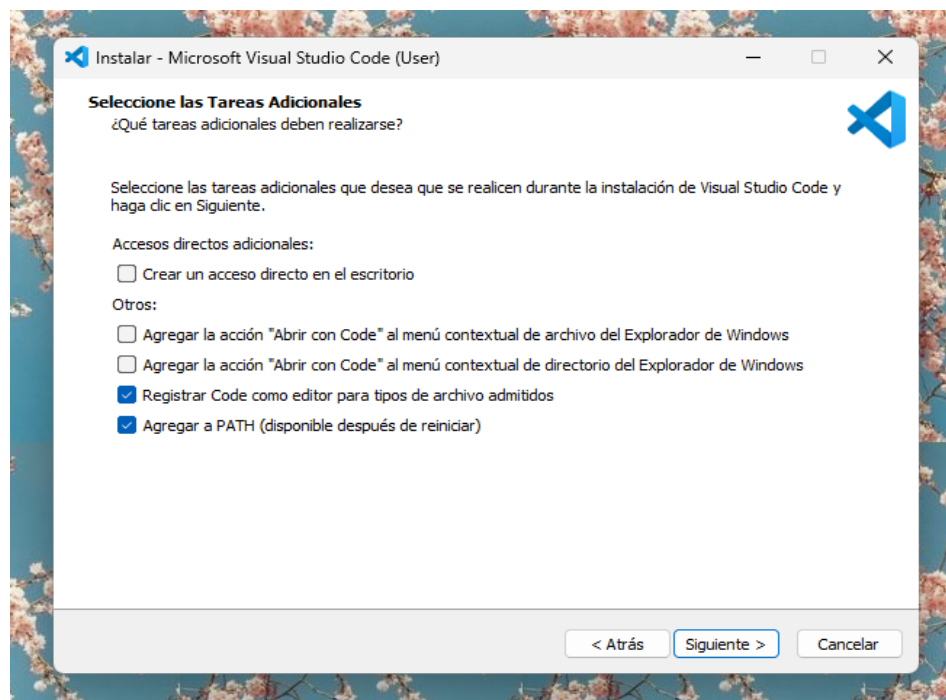


Ilustración 103. Herramientas para usar

7. En la siguiente ventana nos dará la información que previamente ya habíamos colocado como lo es la carpeta para instalar, donde se va a poner y las tareas adicionales que nosotros quisimos colocar

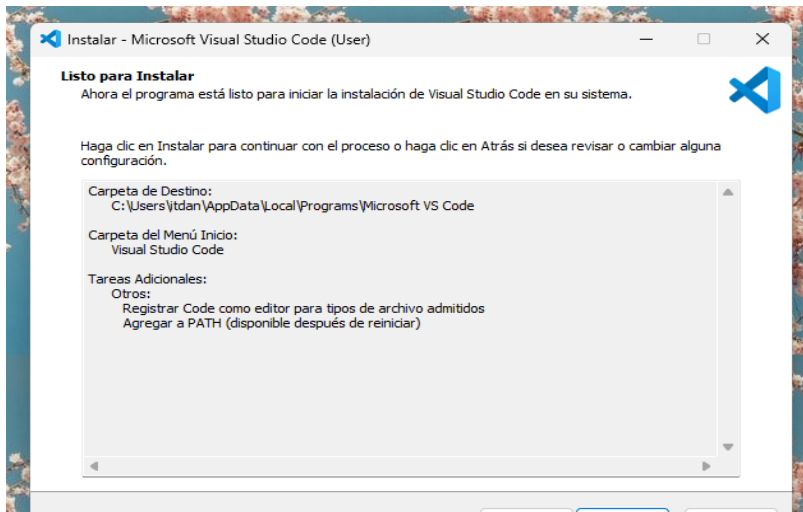


Ilustración 104. Instalando

8. después le damos en el botón de instalar, y en ese momento empezara el proceso de descargar

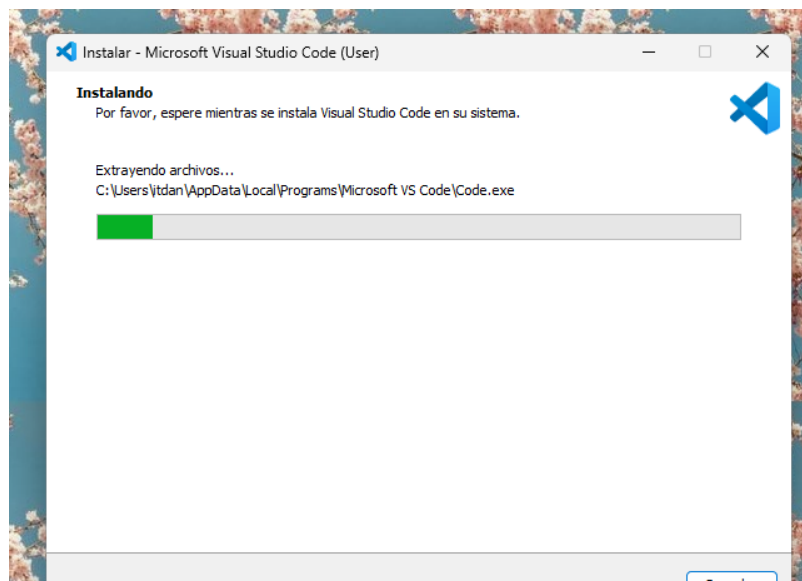


Ilustración 105. Inicia la instalación completa

9. Finalizando la descarga nos aparecerá esta ventana abriéndonos Visual Studio Code, dándonos información adicional como la versión

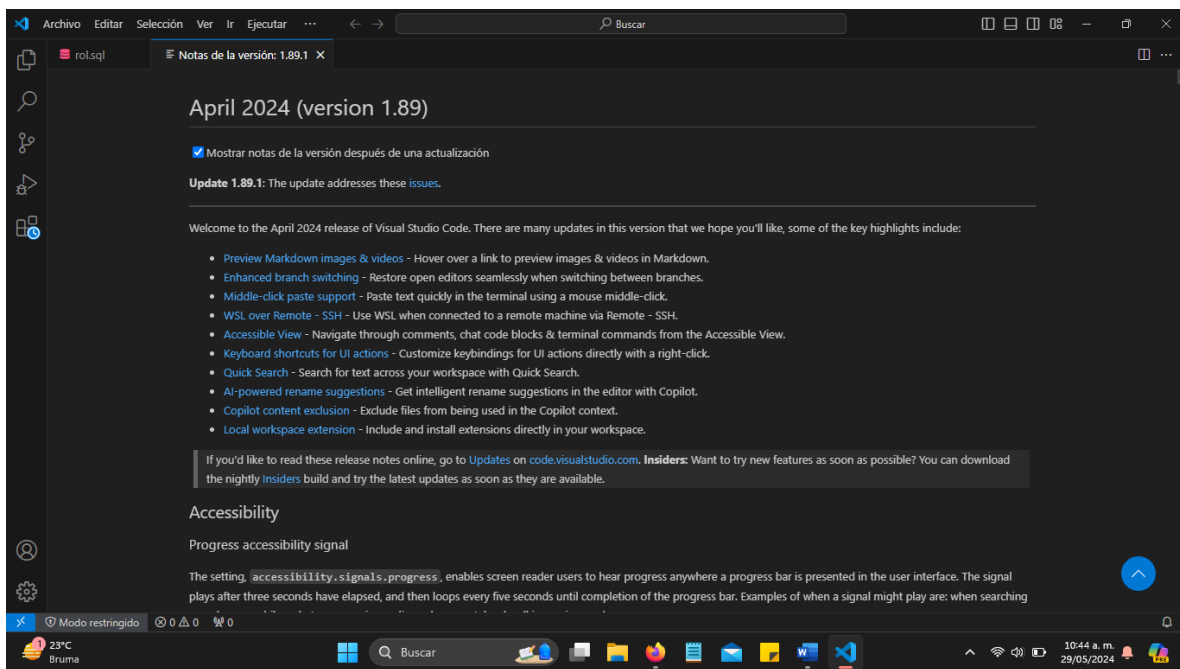


Ilustración 106

Instalación de Core FTP

1. Para poder descargar software Core FTP se necesita ingresar a la página oficial, una vez ingresando se selecciona el que sea más favorable para el uso que vayamos a dar

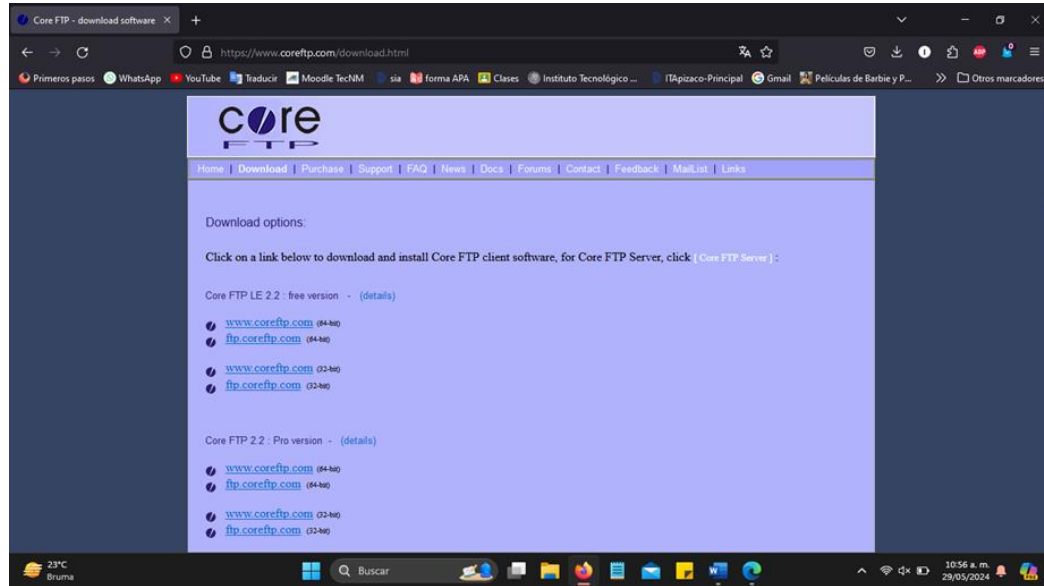


Ilustración 107. Página de CoreFTP

2. Se selecciona el de nuestra preferencia y se comienza con la descarga de del software

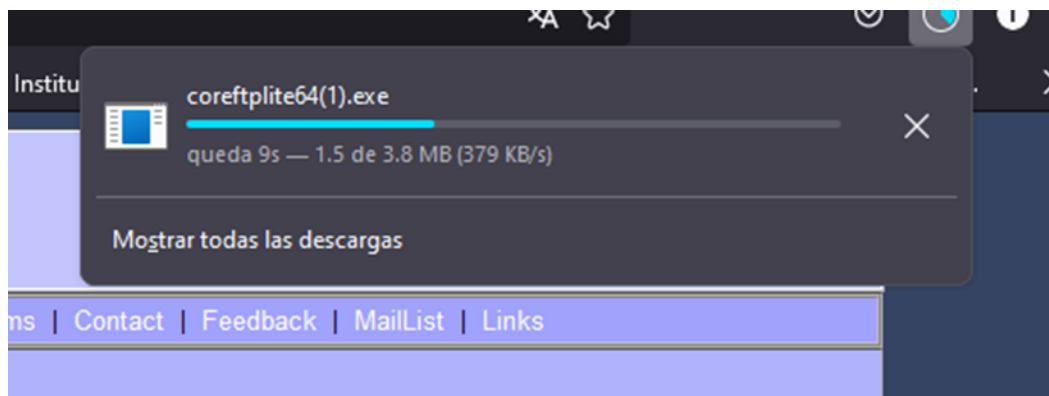


Ilustración 108. Descarga

3. Nos aparece una ventana donde se nos aparece un acuerdo del usuario donde nos explica que no quedan incluidas todas las garantías que ofrece el software, donde también nos dice que está limitado bajo el precio de compra

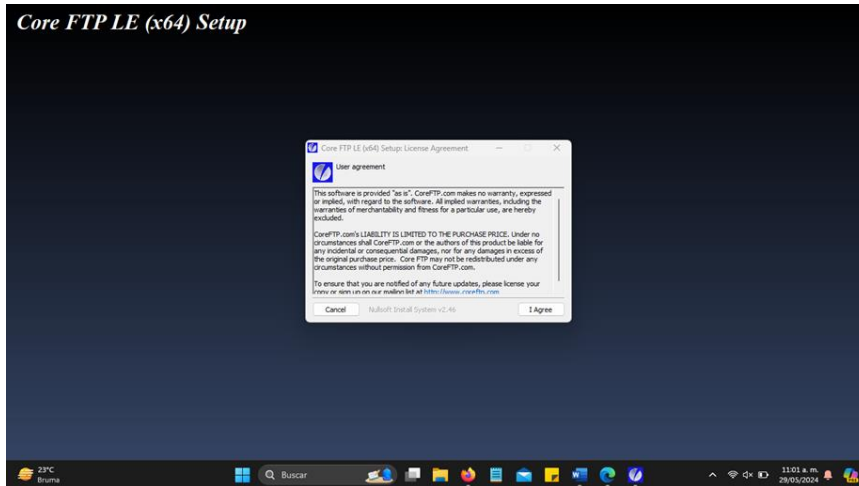


Ilustración 109. Proceso de instalación

4. Después nos aparece esta venta donde son las configuraciones de Core FTP, le damos las configuraciones que deseemos que en este caso fueron las tres y le damos a siguiente

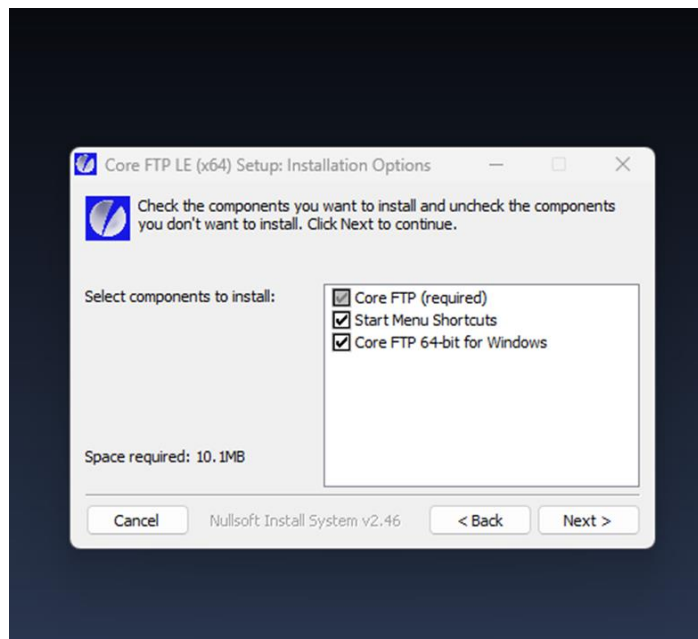


Ilustración 110. Herramientas para instalar con CoreFTP

5. Después nos aparece una ventana donde tenemos que seleccionar la carpeta donde se va a guardar

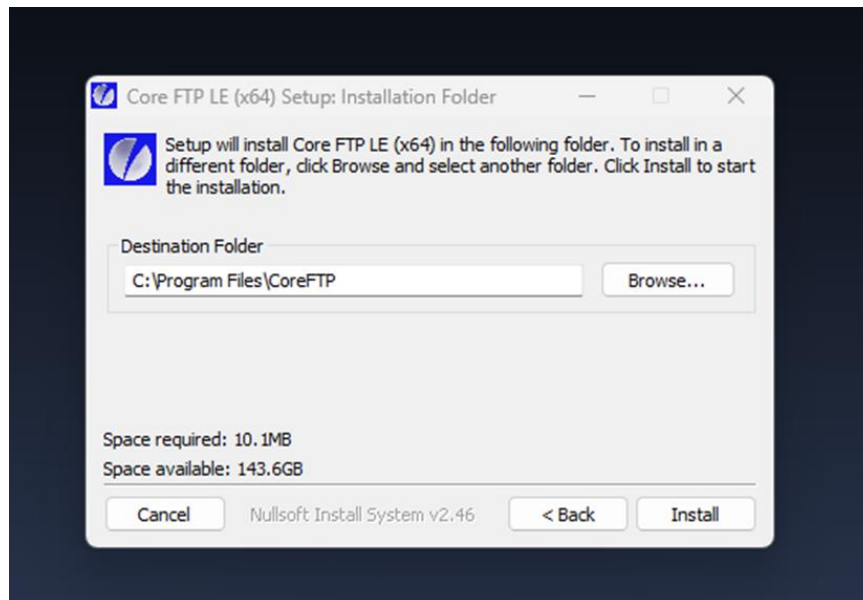


Ilustración 111. Carpeta de instalación

6. Terminará con la descarga y nos dirá que ya está completa

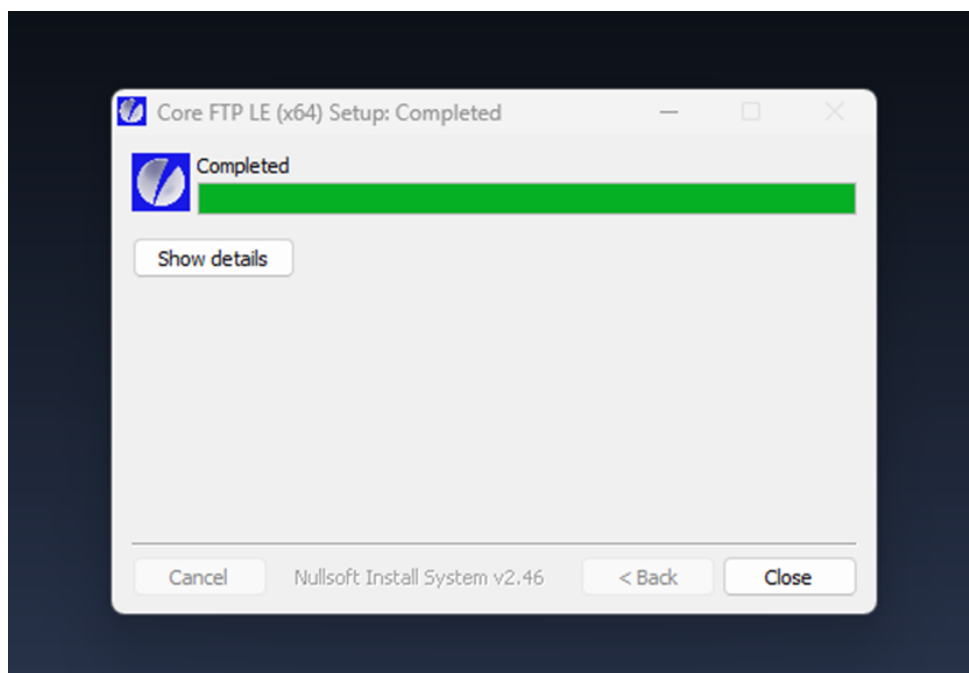


Ilustración 112. Instalación Completada

7. Después de terminar la descarga nos aparecerá un editor predeterminado, pero en nuestro caso tenemos que marcar la casilla de no

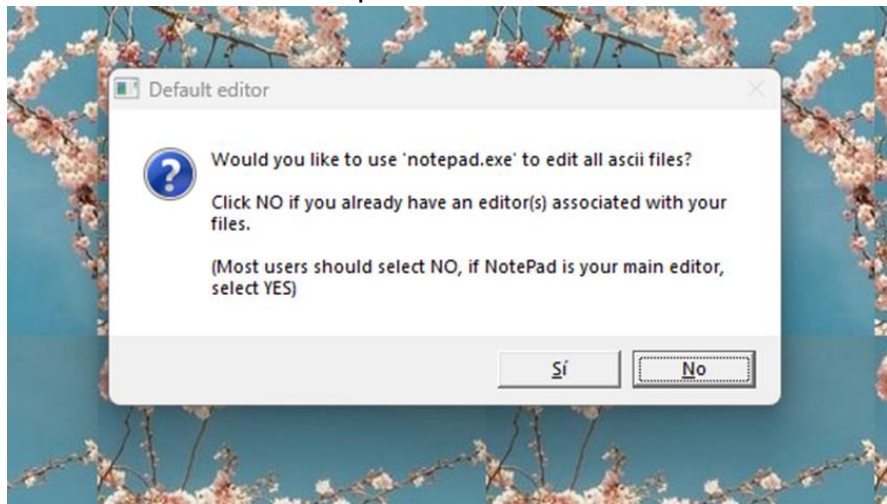
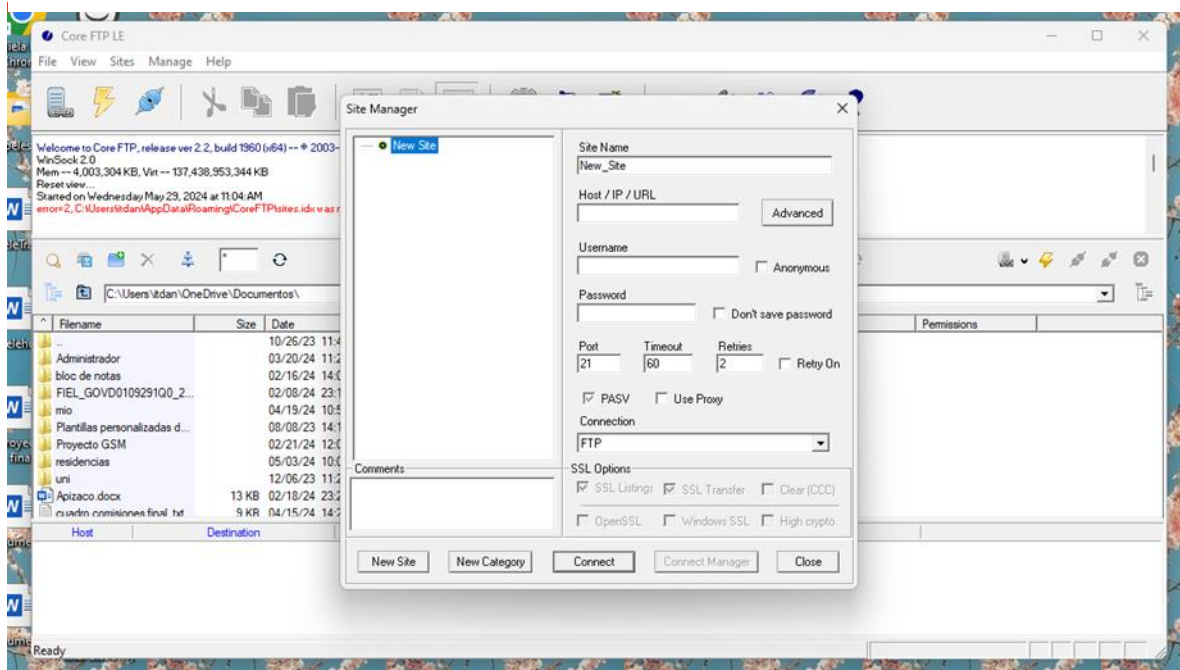


Ilustración 113

8. Ya por último nos lanzara a la pestaña del software abierto

Ilustración 114. Inicia programa CoreFTP



Resultados y conclusiones

En el desarrollo del CRM, se implementaron tres perfiles distintos: vendedor, técnico y control. A cada uno de estos perfiles se les asignaron diversos privilegios específicos para cumplir con los objetivos establecidos dentro del proyecto. El perfil de vendedor y técnico se enfoca en la gestión de relaciones con los clientes y el seguimiento de ventas, permitiendo un manejo eficiente de clientes. Finalmente, el perfil de control se encarga de supervisar y evaluar el desempeño de los procesos y operaciones, asegurando que todo funcione conforme a las políticas y estándares de la empresa, haciendo también la función de televentas.

Esta estructura de perfiles no solo facilita un mejor orden y organización dentro del CRM, sino que también asegura que cada usuario tenga acceso únicamente a la información y herramientas necesarias para su rol específico. De esta manera, se minimizan los riesgos de acceso indebido a datos sensibles y se fortalece la seguridad del sistema. En conjunto, estas medidas contribuyen a una mayor confianza y fiabilidad en la empresa, mejorando tanto la eficiencia operativa como la satisfacción del cliente. Entiendo el funcionamiento de un CRM dentro de una empresa, ayuda a tener estadísticas que pueden servir para ver el flujo de usuarios que llegan a la empresa.

Experiencias laborales

Durante la elaboración de este proyecto, fue necesario abordar y resolver varios problemas y criterios relacionados con el ensamblaje y montaje de la plataforma. Por esta razón, durante la estancia en la empresa, se dio prioridad al aprendizaje, asegurando que el equipo adquiriera los conocimientos y habilidades necesarios para llevar a cabo el proyecto de manera efectiva:

Aprendizaje: siendo de vital importancia el manejo de cPanel y CoreFTP LE Estos conocimientos son esenciales para administrar eficazmente el servicio de alojamiento web, gestionar archivos, bases de datos, cuentas de correo electrónico y otros aspectos clave del sitio web

Competencias desarrolladas

1. Desarrollar e implementar un sistema de información para gestionar datos que permiten la recolección, almacenamiento, procesamiento y análisis de información de manera sistemática y organizada.
2. Gestionar información, permitiendo a la organización optimizar sus procesos operativos, tomar decisiones informadas basadas en datos precisos y actualizados, y mejorar la comunicación y colaboración entre los diferentes departamentos
3. El sistema debe mostrar estadísticas detalladas sobre el número de prospectos registrados por la fuerza de ventas. Esto incluirá un desglose por período (diario, semanal, mensual) y por cada miembro del equipo de ventas.
4. Control monitorear en tiempo real las actividades de prospección, asegurando que se sigan los procedimientos establecidos y facilitando la intervención oportuna en caso de ser necesario

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Mestew. (2024, 31 enero). Windows 11 información general para administradores. Microsoft Learn. <https://learn.microsoft.com/es-es/windows/what-s-new/windows-11-overview>
2. NEUBOX Internet S.A. de C.V. (2022, 16 agosto). ¿Qué es cPanel y para qué sirve? - Tutoriales Neubox. Tutoriales Neubox. <https://neubox.com/tutoriales/base-de-conocimientos/que-es-cpanel-y-para-que-sirve/>
3. Spasojevic, A. (2024, 10 abril). ¿Qué es WAMP? phoenixNAP IT Glossary. <https://phoenixnap.mx/glosario/que-es-wamp>
4. Anandmeg. (2023, 31 octubre). ¿Qué es el IDE de Visual Studio? Microsoft Learn. <https://learn.microsoft.com/es-es/visualstudio/get-started/visual-studio-ide?view=vs-2022>
5. Llops. (2008, 8 octubre). Balsamiq Mockups y los wireframes |. <https://llops.com/blog/2008/10/08/balsamiq-mockups-y-los-wireframes/>
6. HostGator Mexico. (2021, 8 febrero). MySQL: qué es y cuáles son sus beneficios. HostGator. <https://www.hostgator.mx/blog/mysql-conoce-que-es-y-que-ventajas-tiene/>

7. De Souza, I. (2021, 12 febrero). Descubre qué es el lenguaje de programación PHP y en qué situaciones se hace útil. Rock Content - ES. <https://rockcontent.com/es/blog/php/>
8. Coppola, M. (2023, 10 julio). Qué es JavaScript, para qué sirve y cómo funciona. Hubspot. <https://blog.hubspot.es/website/que-es-javascript>
9. SpryMedia Ltd. (2007, 20 enero). Reference. Datatables.net. <https://datatables.net/reference/index>
10. Garcia, O. (2013, 17 diciembre). Descubre ¿Que son los Font Awesome Icons y Como Usarlos? - Otto García. Otto García. https://ottogarcia.com/nuevo_sitio/blog/font-awesome-icons/
11. Bla, C. (2024, 9 mayo). Diferencia entre Bootstrap 4 y Booststrap 5. Agencia de Comunicación SMiLE. <https://smilecomunicacion.com/diferencias-entre-bootstrap-4-y-bootstrap-5/>
12. Nazar, R. (2024, 10 abril). Creación de Modales en Vue3 con SweetAlert2. Tech Riders. <https://techriders.tajamar.es/creacion-de-modales-en-vue3-con-sweetalert2/>
13. Espinosa, O. (2024, 4 febrero). Core FTP: Configuración y uso de este cliente FTP para Windows. RedesZone. <https://www.redeszone.net/tutoriales/servidores/core-ftp-cliente-ftp-windows/>

14. Walker, R. (2023, enero 24). Análisis de requisitos de software. AppMaster - Ultimate All-in No-code Platform.
<https://appmaster.io/es/blog/analisis-de-requisitos-de-software>