características:

Después de la investigación realizada, a la de recabar sobre las causas que están ocasionando este problema se ha decidido realizar una aplicación web con el lenguaje php.

Desarrollo de una aplicación (Sistema) Web – Administrable

Para el desarrollo de la siguiente aplicación se hacen dos tipos de desarrollos:

1. Front-end (interfaz visual mediante el cual el o los usuarios interactúan con la herramienta/aplicación)

2. Back-end (serán todos los componentes necesarios para respaldar la información/consultar o modificar) **Front-end**

Para el desarrollo del front-end utilizaremos las siguientes tecnologías/lenguajes o modelos/patrón

UI: AdminLTE Para brindar al usuario una interfaz amigable y fácil de entender, cómoda a la vista utilizaremos las vistas brindadas por AdminLTE, esta interfaz estará alineada a la imagen corporativa de la municipalidad, en términos de colores, tipo de letra, etc.

Algunas imágenes del aspecto visual, colores, y componentes que podremos personalizar y ajustar a la necesidades y requerimientos del patrocinador, un ejemplo de este aspecto lo podemos visualizar en el anexo 2

También mencionar se hará uso e implementaremos los conocimientos acerca de:

Bootstrap, CSS

JavaScript, JQuery, Ajax

Estos detalles de manera técnica, ahora de forma estructural, en la parte de la lógica desarrollaremos los siguientes módulos o vistas para crear el sistema como tal:

•Modulo para Login (ingresar al sistema) se requerirán usuario y contraseña, para realizar una autenticación de que se trata del usuario correcto el que está iniciando la sesión, se enviara un correo como notificación informando sobre el inicio de sesión en la aplicación con hora y fecha que verifique el movimiento.

•Modulo para realizar Registro de usuarios, Se diseñará y solicitará todos los datos requeridos por el cliente, entre estos datos podemos acordar: Nombres, apellidos, correo electrónico, contraseña, número de teléfono, departamento de trabajo y cargo que desempeña en la empresa, estos datos se ingresaran de manera manual, no se tomaran de ningún otro sistema existente en la Municipalidad, debido a que será una aplicación interna para los colaboradores de la muni, y el patrocinador quiere que todo el registro se haga manual como hace referencia en el anexo número 1.

•Modulo Para crear un incidente o una solicitud (en este caso sería el problema que surja en la municipalidad a nivel de área de tecnología e información que es el departamento para el cual se creara la herramienta) esto será solo a nivel de usuarios externos los cuales solo tendrán a disposición este módulo, el cual estará basado en crear la solicitud con los siguientes datos: fecha y hora, descripción detallada del problema, nombre y cargo de quien lo solicita, y por último en qué departamento se encuentra el problema. Con un botón de enviar, el cual se encargará de enviar la solicitud al sistema administrativo y además notificará al personal correspondiente por medio de correo electrónico.

• Modulo Administrativo: será el módulo utilizado por el departamento de TI, para visualizar los distintas incidencias (solicitudes para resolver problemas) con sus distintos filtros como categorías, fechas, departamentos etc, por medio de este módulo un operario encargado de dar seguimiento a las incidencias podrá organizar una agenda para resolver las incidencias según la logística de la empresa y poder cambiar el estatus de las incidencias, las cuales pueden estar en abiertos, en proceso o cerrados según como se encuentre el proceso de cada solicitud.

Además, al recibir la solicitud en la aplicación se notificará al usuario quien será la persona que ira a resolver su problema, desde el departamento de informática se hará la asignación, debido a que ellos serán los encargados de tomar esas decisiones, ósea desde el módulo administrativo.

Cuando el problema sea resuelto, se enviará una encuesta por medio de un correo electrónico, a la persona solicitante, en la cual evaluara el trabajo realizado, en un rango de (Malo, Puede mejorar, Bueno, Muy Bueno y Excelente).

Roles:

La aplicación contara con diferentes tipos de usuarios como ya se mencionó:

* Usuario Normal: en primer lugar, está este usuario el que reporte la incidencia, puede ser cualquier persona de la municipalidad que requiera resolver un incidente informático y que tenga la aplicación.
* Usuario administrativo: Este usuario es quien se encargue del manejo de las incidencias y de asignar los responsables para resolverlas en tiempo y forma.
* Usuario analista: que es parte del área administrativa pero que se conoce como analista ya que es el personal directamente del TI.

Modulo Dashboard: Este estará compuesto por una pantalla que mostrara el número de incidentes que se han reportado durante el día, semana y mes.

• Módulo de Reportes: contara con funciones extras como todas las que ocupen un refresco en tiempo real de ciertos componentes desde el punto visual y experiencia del usuario administrativo, además el técnico en cuestión que resuelva el problema deberá realizar una explicación detallada de lo que se hizo, si existe un antes o después de la situación y depende del caso podrá subir imágenes que demuestren lo realizado

Se podrán generar reportes en formatos:

1-Pdf

2-Excel

3-Imprimir

Debido a que el cliente espera que existan reportes semanales de todas las solicitudes que se puedan realizar, además de reportes de las solicitudes propias, así como reportes que permitan visualizar la cantidad de incidencias resueltas y no resueltas, incidencias por usuario e incidencias totales.

Pantallas que se van a utilizar:

* Pantalla para el registro del usuario, donde se piden los datos personales antes mencionados.
* Pantalla para el inicio de sesión, donde pedirá el usuario y la contraseña.
* Pantalla para el registro del incidente.
* Pantalla para comentar toda la información del incidente por parte del personal de TI.
* Pantalla mostrar los reportes de incidentes.
* Pantalla que se mostrara al usuario dando un mensaje positivo de que la solicitud se registró con éxito.
* Pantalla para generar los diferentes reportes.

Notificaciones:

* Notificación para el departamento TI, de que se presentó un incidente por correo electrónico.
* Notificación al usuario para notificar valga la redundancia, que el incidente será resuelto por alguien asignado.
* Notificación al usuario que registro el incidente que el estado de su caso.
* Notificación al usuario para calificar el trabajo realizado.

Para el módulo administrativo esta aplicación web contara con las funcionalidades básicas de un crud.

Crear (créate)

Leer y Mostrar (read)

Actualizar/Editar (update)

Eliminar (de forma definitiva o por eliminación lógica)

BACKEND

GESTOR DE BASES DE DATOS

Utilizaremos el Administrador de Bases de Datos

MySQL

LENGUAJE DE PROGRAMACION EN EL BACKEND

Para conectar el Fron-end con el Gestor de base de Datos utilizaremos el lenguaje PHP nativo (sin framework)

Para poder llevar a cabo esta comunicación entre ambos entornos tendremos en cuenta el desarrollo de las siguientes funcionalidades:

Obtener los requerimientos del cliente nos permitirá:

Identificar e Interpretar las distintas entidades (tablas) que darán vida al esquema de base de datos

Una vez identificados procedemos a:

• Modelar y normalizar la base de datos

• Crear de la base de datos

• Crear la Conexión a la base de datos

• Crear los recursos/métodos para trabajar con esiones (para asignar un espacio virtual y exclusivo a cada usuario evitando que otros usuarios ingresen con solo conocer las url del sistema, si el usuario no ha realizado su login correctamente esto evitara la creación de la sesión, sin la sesión no daremos acceso a las distintas vistas del sistema).

• Crear los distintos métodos que utilicen las funcionalidades propias del lenguaje php para interactuar con la base de datos (insert, select, update, delete)

PRUEBAS Y TESTING

• Para las pruebas de errores utilizaremos la herramienta llamada: Postman

• El sistema tendrá respaldado su código fuente utilizando el sistema de versionado: Github

• Para editar el código fuente utilizaremos el software: Sublimetext

Las pruebas que se realizarán de testeo de la aplicación se realizarán en el servidor local de la municipalidad en el Windows que ellos utilicen, cuando ya se haya entregado todo el proyecto con las respectivas pruebas, el encargado de poner en funcionamiento la aplicación será el patrocinador en el servicio de hosting de la Municipalidad.

En el aspecto de la usabilidad, será una aplicación bastante fácil de usar porquesu función radica en crear una solicitud de un incidente y reportarlo, para que usuario administrativo asigne quién será el responsable de responder a esta solicitud, y que quede un reporte de qué fue lo que se hizo, cómo se hizo, y cuál es el estado de del incidente, por lo tanto al usuario que va a realizar la solicitud no se le hará difícil crear dicha incidencia, y al usuario administrativo tampoco se le hará difícil asignar roles al personal necesario, además de que incluirá sistema de notificaciones, estas notificaciones alertaran a todos los usuarios que sean necesarios según sea el estado correspondiente, los reportes, estos serán fáciles de exportar hacía un PDF o a la opción de imprimir por ejemplo, para el usuario encargado de resolver la incidencia también se le hará accesible ingresar a realizar el reporte de la solicitud, debido a que consiste en escribir todos los detalles del incidente, cómo se resolvió y qué resultado se obtuvo.

En el aspecto de la accesibilidad, será una aplicación que cumpla con todas las características necesarias, la cual tendrá diferentes pantallas y diferentes módulos para que los usuarios puedan navegar en ella sin contratiempos, es una aplicación básica pero que lleva su nivel de complejidad, será accesible para el usuario normal que necesite resolver un incidente, debido a que para este usuario lo necesario será en primera instancia registrarse en la aplicación, lo cual se realiza en la mayoría de aplicaciones, después realizar inicio de sesión, y por último registrar la solicitud, en la cual sólo deberá escribir cuál es el problema con todos sus componentes, como ya se mencionó anteriormente y enviar la solicitud al departamento de ti, para el usuario administrador, el acceso también será relativamente normal, debe llevar el mismo proceso, registrarse, realizar un inicio de sesión, y además revisar cuáles son las solicitudes y asignar quién será el responsable de resolver cada una de ellas, y para el usuario en cuestión que resuelva la solicitud, requiere el proceso que llevan todos los usuarios, registro, inicio de sesión, y por último realizar el reporte del trabajo, es importante mencionar que el registro de todos los datos se realiza sólo una vez, ya que después lo que queda funcionando es el inicio de sesión por parte de todos los usuarios.