ANEXO C

MODULO WEB

Tabla de contenido

1. MODULO WEB 4
1.1 METODOLOGIA RAD (Desarrollo Rápido de Aplicaciones) 4
1.1.1 FASE DE MODELADO DE GESTIÓN 6
1.1.2 FASE DE MODELADO DE DATOS 8
1.1.3 FASE DE MODELADO DE PROCESOS 9
1.1.4 FASE GENERACIÓN DE APLICACIONES 10
1.1.5 FASE PRUEBAS Y ENTREGA 13

Lista de ilustraciones

Ilustración 1. Fases de Metodología RAD 6
Ilustración 2. Modelo Entidad - Relación 9
Ilustración 3. Proceso de Registro de Incidentes 10
Ilustración 4.Proceso de Gestión del Incidente 10
Ilustración 5. Estructura de Carpetas Laravel..... 11
Ilustración 6. Screenshot Listar Incidentes 12
Ilustración 7. Screenshot Registrar Incidentes. 12
Ilustración 8. Screenshot Formulario Gestión del Incidente 13

1. MODULO WEB

Como valor agregado del presente Proyecto se escogió la propuesta de realizar un módulo web que pudiera gestionar el control de incidentes durante el proceso de implementación de las políticas de seguridad. Este módulo web es un desarrollo establecido por los autores como solución tecnológica para la serie de documentos que se realizaron durante el proyecto, con ello la empresa HECC COURRIER tendrá la capacidad de gestionar sus incidentes, determinar los usuarios o grupos de trabajo a quienes se les asigne realizar las pertinentes acciones para solucionar dichos inconvenientes y por supuesto tener una base de conocimientos capaz de proveer soluciones a temas que ya se hayan solventado efectivamente.

Para efectuar este módulo web para la gestión de control de incidentes se pensó en metodologías agiles de desarrollo que pudieran efectuarse rápidamente y por supuesto que permitiera trabajar estructuradamente obteniendo los resultados esperados. Teniendo en cuenta que lo más importante para el diseño de un sistema de gestión de seguridad de la información es definir las políticas de seguridad de la empresa, así como también su guía de implementación, se determinó un tiempo corto de trabajo para este módulo web, por ello se definió el uso de la metodología RAD (Desarrollo Rápido de Aplicaciones) con la cual se ajustaba por tiempos y por estructura un desarrollo efectivo, ágil y rápido.

A continuación, se describe brevemente la metodología RAD, sus ventajas y desventajas, y sus fases para comprender su funcionamiento:

1.1 METODOLOGIA RAD (Desarrollo Rápido de Aplicaciones)

El desarrollo rápido de aplicaciones o RAD (acrónimo en inglés de rapid application development) es un proceso de desarrollo de software, desarrollado inicialmente por James Martin en1980. El método comprende el desarrollo interactivo, la construcción de prototipos y el uso de utilidades CASE (Computer Aided Software Engineering). Tradicionalmente, el desarrollo rápido de aplicaciones tiende a englobar también la usabilidad, utilidad y la rapidez de ejecución.

Hoy en día se suele utilizar para referirnos al desarrollo rápido de interfaces gráficas de usuario tales como Glade, o entornos de desarrollo integrado completos. Algunas de las plataformas más conocidas son Visual Studio, Lazarus, Gambas, Delphi,Foxpro , Anjuta, Game Maker, Velneo o Clarion. En el área de la autoría multimedia, software como Neosoft Neoboo y MediaChance Multimedia Builder proveen plataformas de desarrollo rápido de aplicaciones, dentro de ciertos límites.[1]

[1] Arbelaez, Osiel. Medina, Francisco. Chaves, José. Herramientas Para El Desarrollo Rápido De Aplicaciones Web. 2011. Recuperado de http://revistas.utp.edu.co/index.php/revistaciencia/article/viewFile/511/221

Ventajas de RAD

- Comprar puede ahorrar dinero en comparación con construir.
- Los entregables pueden ser fácilmente trasladados a otra plataforma.
- El desarrollo se realiza a un nivel de abstracción mayor.
- Visibilidad temprana.
- Mayor flexibilidad.
- Menor codificación manual.
- Mayor involucramiento de los usuarios.
- Posiblemente menos fallas.
- Posiblemente menor costo.
- Ciclos de desarrollo más pequeños.
- Interfaz gráfica estándar.

Desventajas de RAD

- Comprar puede ser más caro que construir.
- Costo de herramientas integradas y equipo necesario.
- Progreso más difícil de medir.
- Menos eficiente.
- Menor precisión científica.
- Riesgo de revertirse a las prácticas sin control de antaño.
- Más fallas (por síndrome de "codificar a lo bestia").
- Prototipos pueden no escalar, un problema mayúsculo.
- Funciones reducidas (por "timeboxing").
- Dependencia en componentes de terceros: funcionalidad de más o de menos, problemas legales.[2]

Las siguientes son las fases de la metodología RAD para su eficaz funcionamiento:

Modelado de gestión.

Este modelo se basa en dar respuesta a las siguientes preguntas: - ¿Qué información conduce el proceso de gestión? - ¿Qué información genera? - ¿A dónde va la información? - ¿Quién la procesa?

Modelado de datos.

En este modelo se definen los almacenes de datos y cómo se relacionan los almacenes entre sí.

Modelado del proceso.

Se utiliza para añadir, modificar, suprimir o recuperar un objeto de datos.

[2] Mena, Gonzalo. RAD: Desarrollo Rápido de Aplicaciones. 2005. Recuperado de: http://mena.com.mx/gonzalo/maestria/ingsoft/presenta/rad/

Generación de aplicaciones.

Para esto se utiliza una herramienta de cuarta generación que permite crear el software y facilitar la construcción del programa.

Pruebas y entrega.

El proceso de desarrollo finaliza realizando pruebas de calidad del software diseñado con la herramienta RAD, posteriormente se realiza la implementación de la aplicación.[3]

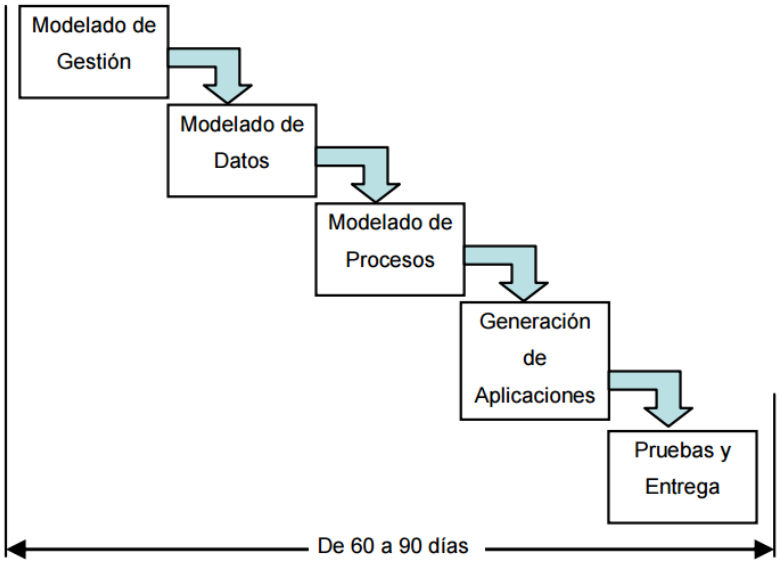


Ilustración 1. Fases de Metodología RAD
Fuente: http://revistas.utp.edu.co/index.php/revistaciencia/article/viewFile/511/221

Después de haber descrito la metodología como tal es necesario mostrarla aplicada hacia el modulo web para la gestión de control de incidentes. Así que a continuación se muestran cada una de las fases y su desarrollo:

1.1.1 FASE DE MODELADO DE GESTIÓN

Esta fase de la metodología RAD es la base para determinar lo que se pretende realizar y lo que se necesita, básicamente es la definición de los requisitos para el desarrollo del módulo web.

Requerimientos:

- Realizar un módulo web capaz de gestionar el control de incidentes durante la fase de implementación de las políticas de seguridad de la empresa.
- Se deben establecer tres tipos de usuario: Administrador (Acceso a todo el sistema), Líder (Permite crear Incidentes y gestionarlos si está

[3] Arbelaez, Osiel. Medina, Francisco. Chaves, José. Herramientas Para El Desarrollo Rápido De Aplicaciones Web. 2011. Recuperado de http://revistas.utp.edu.co/index.php/revistaciencia/article/viewFile/511/221

asignado) y Miembro (Puede editar información y gestionar incidente si pertenece al grupo o es asignado individualmente).

- Se deben crear cuatro estados para el incidente: Abierto (Estado inicial y el cual permite gestionar el incidente agregando soluciones, notas y documentos), Resuelto (Estado determinado por el usuario encargado de realizar la gestión), Cerrado (Determinado por el supervisor al verificar que el incidente fue resuelto) y Cancelado (Estado determinado por el creador del Incidente o del Administrador al determinar algo incongruente o que el incidente no tenía la relevancia necesaria y fue solucionado de inmediato).
- El modulo debe tener un formulario para ingresar los incidentes definiendo claramente un título, la descripción, el usuario o grupo de trabajo encargado, el usuario supervisor, la categoría a la cual pertenece el incidente, la fecha de solución estimada, la urgencia, el impacto, el área de donde ocurrió y por supuesto el estado del incidente que inicialmente debe estar Abierto.
- La edición del Incidente solo puede ser efectuada por el creador del Incidente. Allí se podrá agregar más información en la descripción. Y si el estado está Resuelto, el supervisor aquí podrá cambiar a estado Cerrado al verificar que el incidente fue solucionado.
- Se debe mostrar una tabla que tenga el código del incidente, el título, la descripción, el estado, la fecha y las opciones (editar, gestionar, reporte) sobre el incidente. El usuario en sesión podrá observar solo el listado de los incidentes que haya creado, este encargado o sea supervisor. El usuario Administrador puede ver todos los incidentes.
- Para la gestión de incidente, solo el usuario encargado y administrador tendrá acceso a todas las opciones como lo son: Crear una solución, crear una nota, subir un archivo o ver el historial de gestiones sobre ese incidente.
- Las opciones: Crear una solución, crear una nota y subir documento estarán habilitadas solo cuando el Incidente se encuentre en estado Abierto.
- Para el formulario de Crear una solución se debe tener un historial de soluciones relacionadas a la categoría del Incidente, así se tendrá una base de conocimiento que permita facilitar a los usuarios el trabajo brindándoles una ayuda en temas relacionados. Se podrá utilizar una solución ya establecida o crearla.
- El historial de la gestión sobre el Incidente identificara la fecha de creación, el título, el tipo en una tabla.
- Se debe poder generar un reporte en PDF que permita descargar la información del incidente y el historial de gestiones sobre él. Así mismo debe llevar un campo para la firma del Supervisor aprobando la gestión y ratificando su estado.
- Se debe tener un módulo que permita crear grupos de trabajo, allí se creara ingresando el nombre, la descripción y los usuarios que van a pertenecer a dicho grupo.
- Debe haber un módulo para la edición de los datos de usuario.

1.1.2 FASE DE MODELADO DE DATOS

En el modelado de los datos se hace el análisis de cómo se van a ingresar los datos y los tipos de este en la Base de datos. Se utilizó a MySQL como motor de base de datos y para identificar el modelo Entidad-Relación se encuentra en la siguiente página *Ilustración 9.*

Al tener dicho diagrama Entidad-Relación se detallará mediante el diccionario de datos, cada tabla con sus atributos y su respectivo tipo de dato. Esta información se puede encontrar en los Anexos al final del documento con título Anexo 1.

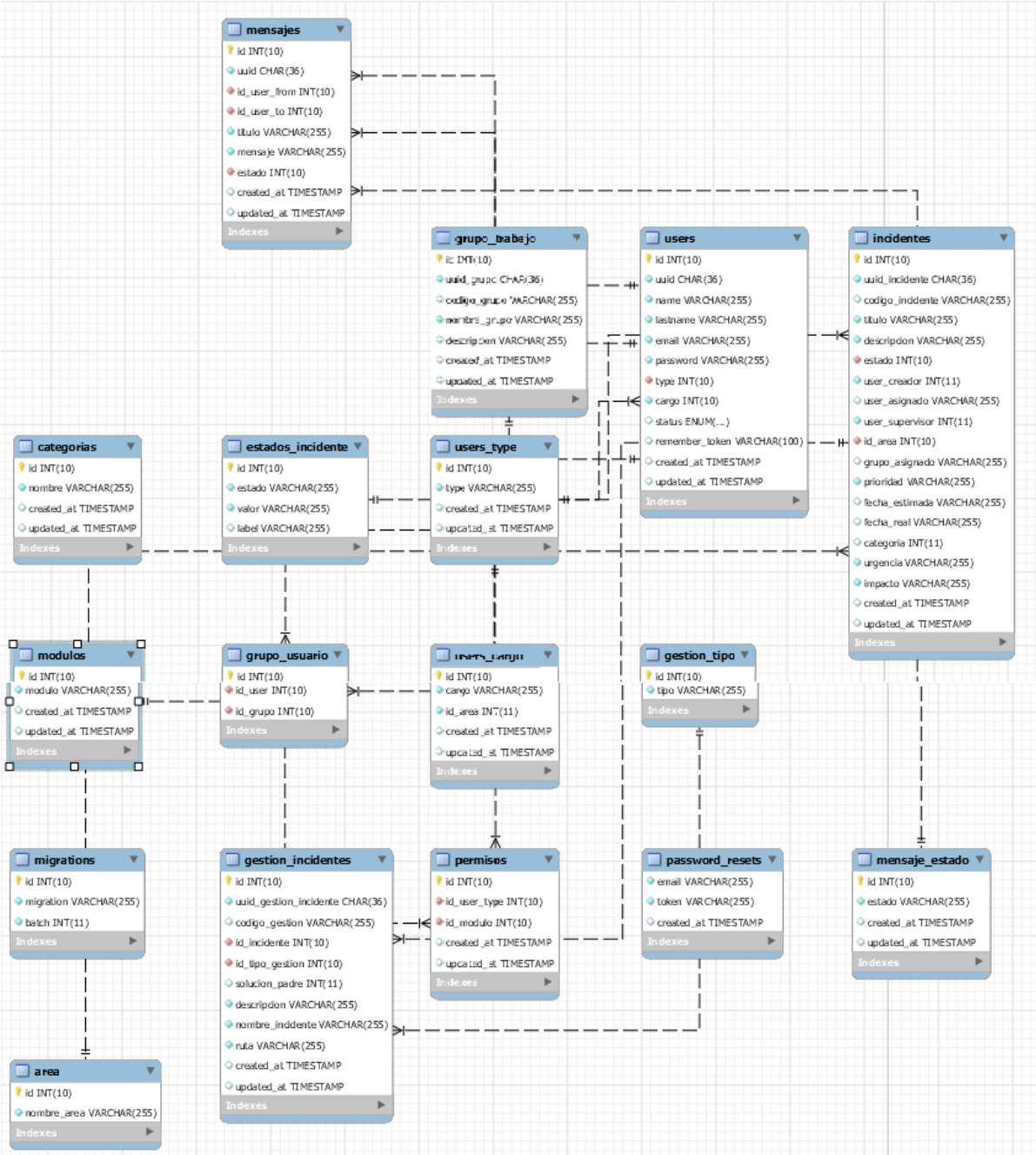


Ilustración 2. Modelo Entidad - Relación
Fuente: Los Autores

1.1.3 FASE DE MODELADO DE PROCESOS

En la fase de modelado de procesos se detallan ilustrativamente como va a ser el flujo de ellos, para este proyecto se ha determinado que el modulo principal y por el cual se realiza este valor agregado es por el control de Incidentes. Teniendo en cuenta esto se presentarán dichas ilustraciones a continuación:

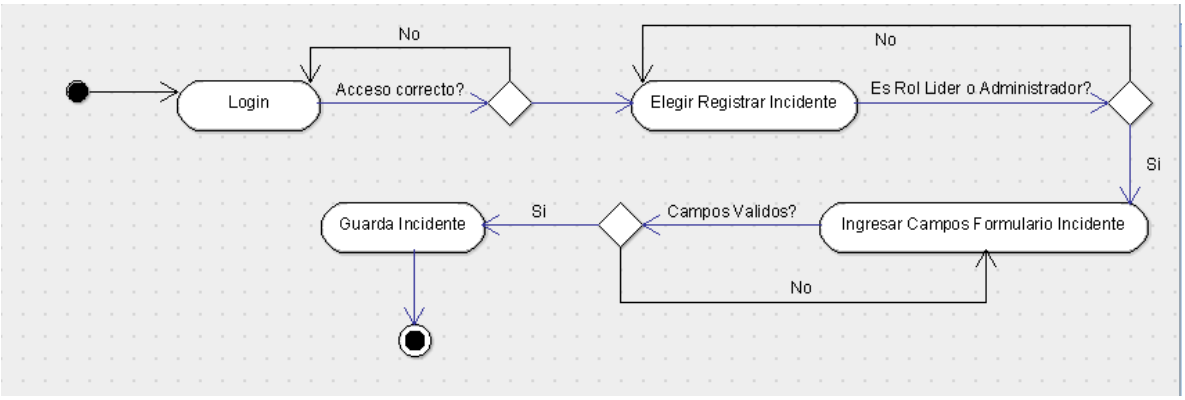


Ilustración 3. Proceso de Registro de Incidentes
Fuente: Los Autores

La ilustración anterior define el proceso de registro de Incidentes, desde su login de inicio, accediendo al módulo de Incidentes y el registro como tal, verificando su rol de usuario para poder acceder al formulario hasta el momento de guardar lo ingresado.

La siguiente ilustración muestra el proceso de gestión de incidentes, donde se tienen tres opciones para tal gestión, las cuales son Solución, Nota y Documento. Dependiendo del rol del usuario y de si el usuario es asignado para tal Incidente tendrá acceso a dicha gestión o solo podrá acceder al historial de la Gestión sobre el incidente. Para comprender mejor su flujo se presenta la siguiente ilustración:

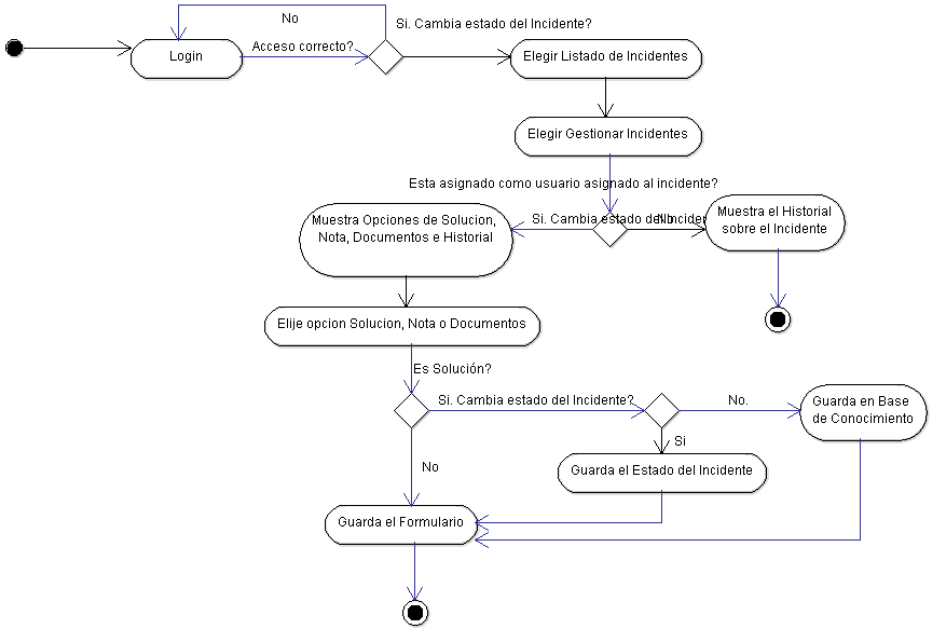


Ilustración 4.Proceso de Gestión del Incidente
Fuente: Los Autores

1.1.4 FASE GENERACIÓN DE APLICACIONES

En esta fase se explicará como tal la parte del desarrollo y el código con el cual funciona. Usando la metodología RAD y la cual hace referencia a procesos rápidos para el desarrollo de aplicaciones se tiene como fundamento el uso de

frameworks con el fin de agilizar procesos no solo por tiempo si no por estructura, de allí que se tenga el framework Laravel basado en PHP, el cual maneja la estructura MVC (Modelo, Vista, Controlador), para este desarrollo por su forma ágil de usar. No solo fue por la forma de cómo se transmite la información del Controlador a las vistas y su interacción con el modelo, sino porque es fácil de adaptar también a frameworks y librerías de diseño como Bootstrap y manejo dinámico de las interfaces con JavaScript y su librería más utilizada Jquery.

A continuación, se muestra la estructura de las carpetas que utiliza el framework Laravel en su versión 5.3.31:

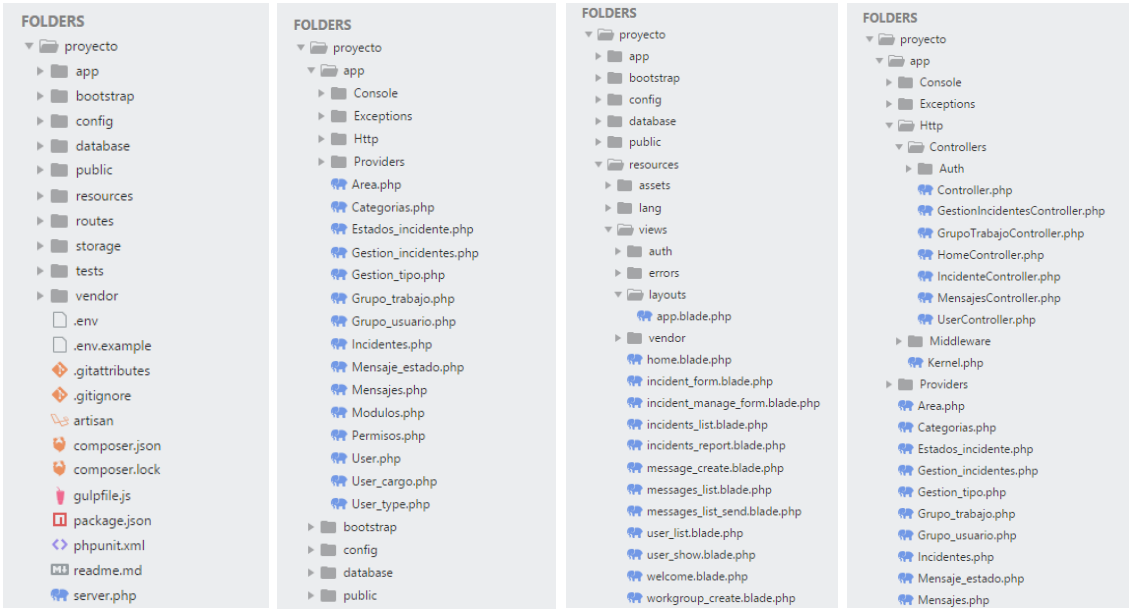


Ilustración 5. Estructura de Carpetas Laravel
Fuente: Los Autores

La anterior ilustración muestra en su primera imagen la estructura de las carpetas en general y de algunos archivos que Laravel maneja para su funcionamiento. La segunda imagen muestra dentro de la carpeta /app los modelos que tendrán las tablas del sistema. La tercera imagen muestra dentro de la carpeta /resources/views las vistas que maneja Laravel con su gestor Blade para un manejo óptimo de los datos provenientes del controlador. Por último, se tiene dentro de la carpeta /app/Http los controladores, que es donde se maneja toda la información del sistema, allí se encuentran todos los procesos para crear, editar, actualizar, listar, etc. Otra carpeta importante es donde se encuentran las rutas, que se deben definir para que las funciones del controlador realicen su labor adecuadamente, esta se encuentra dentro de /routes.

Tras describir como se efectuó el desarrollo del módulo web se muestra a continuación un par de imágenes que detallan el formulario de los incidentes y de la gestión como tal, que es por lo cual se fundamenta este objetivo del proyecto.

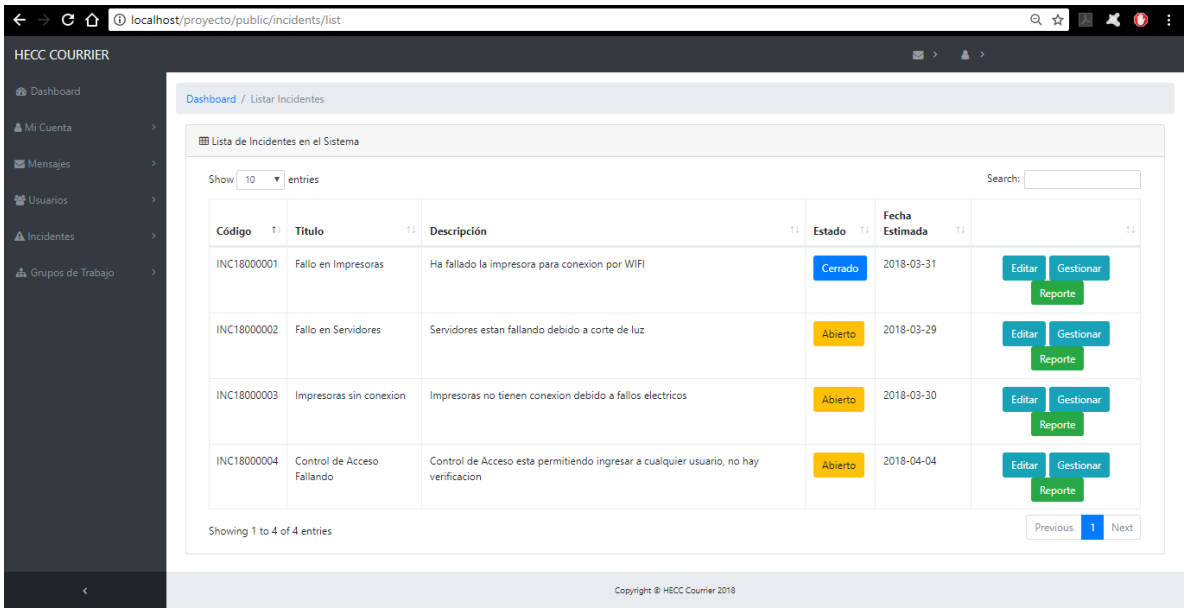


Ilustración 6. Screenshot Listar Incidentes
Fuente: Los Autores

La siguiente ilustración muestra el formulario para registrar los incidentes encontrados:

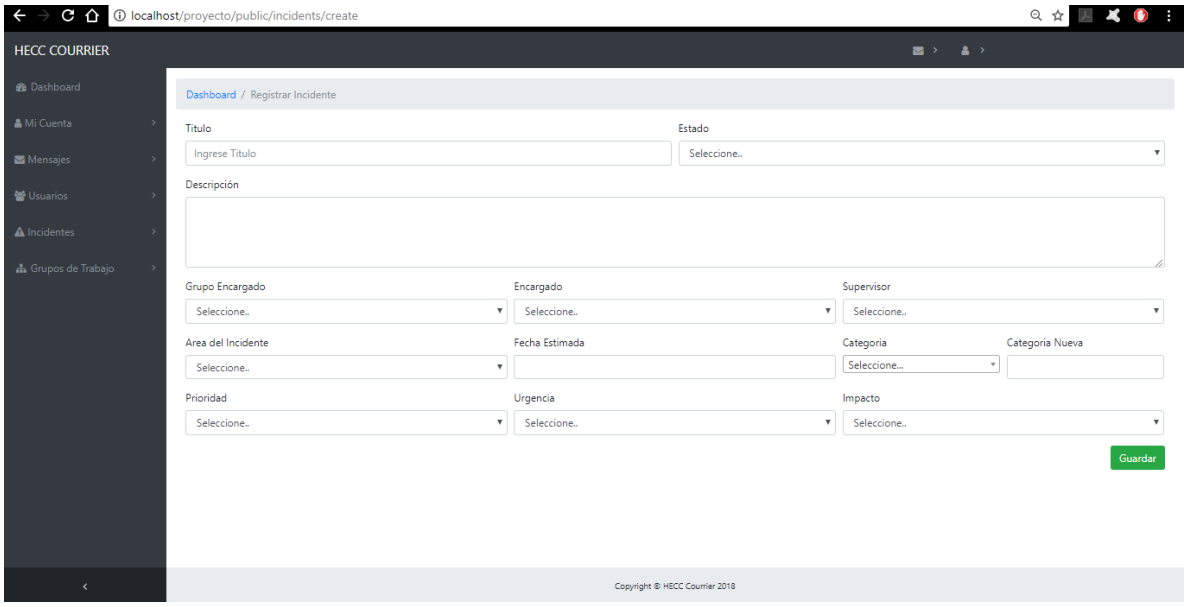


Ilustración 7. Screenshot Registrar Incidentes. Fuente: Los Autores

La siguiente ilustración muestra el módulo de la gestión del incidente, donde se encuentra el formulario de la solución, y en los otros tabs se tienen la creación de la Nota, el formulario para adjuntar Documentos y para ver el Historial de la Gestión del Incidente.

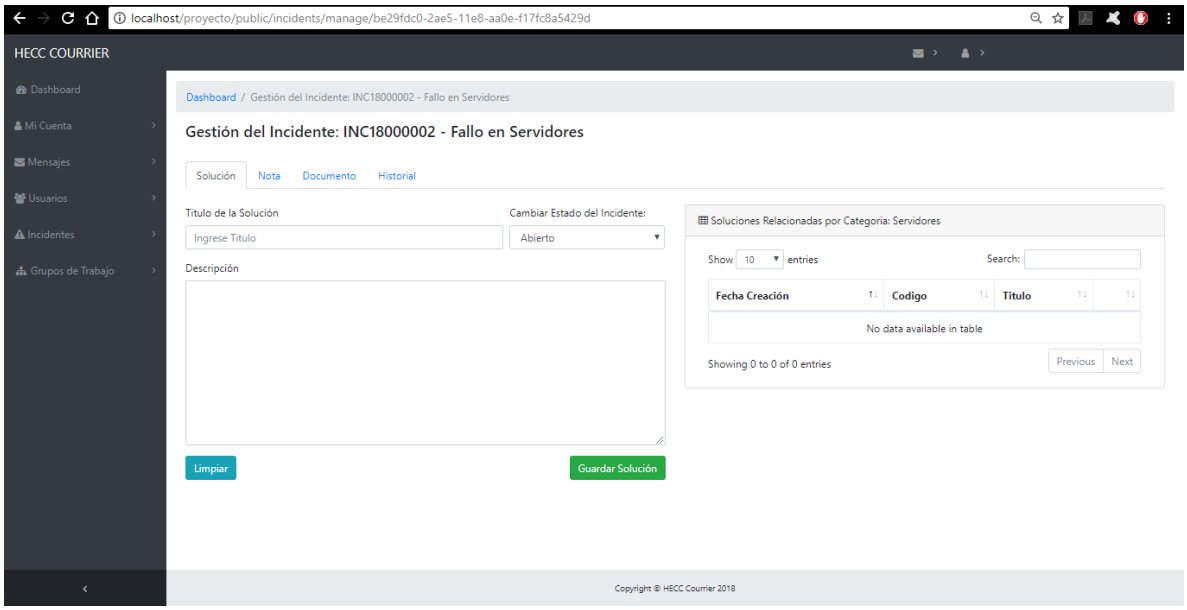


Ilustración 8. Screenshot Formulario Gestión del Incidente
Fuente: Los Autores

Para mostrar de una mejor manera el funcionamiento del módulo web, en los anexos se encuentra el manual de usuario (Ver Anexo 2), con el cual se detalla paso a paso cómo funciona el modulo web de acuerdo a los roles que se tienen en el sistema.

1.1.5 FASE PRUEBAS Y ENTREGA

La última fase de esta metodología RAD se basa en la realización de las pruebas y de la entrega como tal del desarrollo en un servidor, haciendo que el ambiente quede en listo para su funcionamiento. La parte de las pruebas se efectuó en cada proceso del Incidente, tanto en la creación, edición y gestión del mismo al momento en que se iba creando dichos procesos; cada formulario se iba probando de inmediato, es algo que la metodología permite, un proceso que debe ir de la mano siempre en cualquier desarrollo, las pruebas al instante. Es por ello que se han hecho verificaciones y flujos y todos funcionan correctamente.

Para la entrega, esta depende de la empresa, ya que debe proveer un servidor donde alojar el desarrollo y que incluya por supuesto la exportación de la base de datos. No es necesario que provean la información de su servidor, ya que para el funcionamiento debe subirse la carpeta correspondiente de Laravel y ejecutar el script de la Base de datos que se exportó, con ello debería funcionar bien.