



Universidad de Deusto
Deustuko Unibertsitatea

Ingeniería Web – Proyecto Web Colaborativo

Título: Reto 1-Gestión de mantenimientos de equipos

Curso: 2º Grado en Industria Digital (Semestre 2º)

Materia: Ingeniería Web

Estudiantes: Vanessa Gómez Gutiérrez

Asier Marin Fernández

Alejandro Jorge Lodoso

Grupo: IW-11

Profesor: Jon Vadillo Romero

Facultad de Ingeniería
UNIVERSIDAD DE DEUSTO

Vitoria - Gasteiz, mayo de 2020

Descripción

A continuación, en la siguiente documentación se va a recoger la presentación global de nuestro proyecto, se trata de una aplicación web llamada Nexus “Deustomach innovation SL”. Nexus ha sido creada y desarrollada como plataforma de apoyo en gestión y organización para las empresas, el objetivo principal de la aplicación es la gestión de incidencias, dicha gestión se llevará a cabo con el tratamiento de datos proporcionados por los usuarios. Para la obtención de estos se utilizan varios formularios, mediante los cuales de una manera muy intuitiva el usuario podrá introducirlos, modificarlos o eliminarlos.

Cabe señalar, que en cuanto a la estructura de la aplicación Nexus está bastante planificada, estructurada y ordenada, de esta manera conseguimos que el usuario se desenvuelva con mayor comodidad. A través del UML (Unified Modeling Language), podemos observar el redireccionamiento de todas las páginas de nuestra aplicación. Con el fin de hacer un correcto uso de la aplicación, el usuario debe registrarse y posteriormente realizar el inicio de sesión que le permitirá acceder a Nexus. Al realizar el inicio de sesión el usuario se encontrará con un menú principal, el cual consta de tres botones que le permitirán elegir a qué fase de la aplicación quiere acceder y navegar.

En términos generales, se trata de una aplicación muy sencilla, la cual toma el control del desorden de las organizaciones con flujos de trabajos digitales en una única plataforma

unificada, además, permite reducir la brecha entre las prácticas tradicionales y las necesidades de las empresas.

Índice

Descripción 1

Índice 2

Objetivos del proyecto 4

Tareas principales 4

Planificación temporal 4

Especificación de requisitos del sistema 5

Introducción 5

Alcance del proyecto 6

Catálogo de requisitos 6

Descripción de requisitos del nuevo sistema 6

Modelo funcional 7

Descripción de la interfaz del sistema 78

Perfil de los usuarios 10

Especificación del diseño 11

Introducción 11

Principales funciones del software 11

Descripción del entorno de desarrollo 11

Arquitectura física y entorno tecnológico 12

Descripción general 12

Descripción del diseño 12

Especificación de las interacciones 13

Diseño detallado 13

Diseño de la estructura física de datos 13

Manual de usuario 15

Incidencias del proyecto y conclusiones 20

Objetivos del proyecto

● TAREAS PRINCIPALES

El objetivo principal de este proyecto es la correcta realización y organización de los procesos necesarios para llevarlo a cabo, adquiriendo los conocimientos básicos de las funcionalidades de una aplicación desde sus inicios hasta poder llegar a ser utilizada por usuarios. Por esto las tareas principales del proyecto han sido divididas entre los integrantes del grupo y posteriormente revisadas por todos para su correcto funcionamiento. En un principio tuvimos una gran falta de organización y puesta de acuerdo entre los integrantes del grupo, para intentar solventar esto decidimos hacer un replanteamiento de las tareas, con lo cual nos basamos en la observación de las capacidades de cada miembro teniendo en cuenta el punto fuerte de cada uno de nosotros. De esta manera conseguimos repartir bien las tareas del trabajo y obtener una revisión de nuestros compañeros a medida que íbamos desarrollando la aplicación.

Cabe destacar que antes de empezar a realizar el proyecto realizamos el “Brain storming” o lluvia de ideas, gracias a esto logramos ponernos de acuerdo para ir todos direccionados a una misma meta y sin conflictos, acompañado de una serie de croquis y diseños digitales a modo de ayuda.

● PLANIFICACIÓN TEMPORAL

Cómo planificación a nivel de grado teníamos unas fechas predeterminadas para la correcta realización del trabajo, pero debido a una pandemia mundial esto se ha visto afectado y nos ha obligado a planificarnos de otra manera. Para solventar esta situación y poder trabajar en grupo hemos recurrido a la utilización de diferentes plataformas de comunicación online como por ejemplo Meet, WhatsApp, Skype, TeamViewer, Trello y Drive.

Nuestros encuentros eran principalmente a través de la plataforma Meet, la cual nos permitía hacer una planificación sobre las tareas correspondientes a desempeñar de cada uno y haciendo un seguimiento de estas conjuntamente a lo largo de la semana.

Normalmente, nos reunimos los domingos para la repartición semanal de tareas y otras tres veces a lo largo de la semana para observar la evolución del proyecto.

Especificación de requisitos del sistema

● INTRODUCCIÓN

Actualmente, el uso de internet se vuelve cada vez más importante entre nosotros. Antaño, se utilizaba únicamente para la búsqueda de información, noticias, y poco más, no se le daba tanta importancia, ni la utilizamos tan a menudo como ahora. Hoy en día, se ha convertido en los pilares fundamentales tanto educativos, empresariales y personales. Con lo que en la organización empresarial se refiere los archivos se almacenaban en archivadores y carpetas, cómo es de esperar esto es un gran inconveniente ocupa gran espacio y para la búsqueda de un documento en concreto puede ser bastante engorrosa.

Debido a esto hemos decidido llevar a cabo la idea de una aplicación web con su respectiva base de datos, para esta manera tener una correcta organización de la información y facilitar su manipulación, dicha aplicación tiene como objetivo facilitarle al trabajador y a los administradores su comunicación.

En términos generales, nuestra ERS (Especificación de requisitos del sistema) se puede definir con varias palabras como, por ejemplo, es completa ya que cumple con los requerimientos establecidos por el docente. Además, es compacto debido a que es coherente a las normas impuestas. No obstante, la redacción del proyecto se puede clasificar como inequívoca, ya que no da lugar a confusiones o a falsas expectativas. Por otra parte, cabe

destacar que el software de la aplicación es correcto en virtud de las especificaciones ya impuestas. En cuanto al proyecto en sí podemos identificarlo con el atributo de modificable ya que se puede cambiar el diseño y la programación en función de nuestros gustos o en un futuro los gustos preferentes del cliente.

Alcance del proyecto

Dentro del análisis del alcance del proyecto en el que interpretamos las necesidades impuestas en la asignatura, cabe destacar que nuestra aplicación ha ido a por las peticiones con mayor importancia principalmente y después abarcar requerimientos de menor valor. Una vez recibido el feedback por parte del profesor con respecto a la primera entrega, hemos realizado énfasis en la organización del trabajo con la repartición de tareas para solventar los errores cometidos anteriormente y alcanzar los objetivos de la segunda entrega. Una vez resueltas las dificultades, en la siguiente entrega nos dirigimos a por los apartados de mayor valor y con el tiempo sobrante ir a por los de menor valor.

Catálogo de requisitos

Con la realización de esta aplicación web deseamos poder ofrecer a las empresas un correcto uso y almacenamiento para consultar y extraer información de dichos datos y puede que en un futuro tenga más utilidades. Esto permite a trabajadores sin importar su ubicación en el mundo guardar el trabajo y tener conocimiento de este en todo momento.

Algo positivo de este trabajo es su realización pese a una pandemia, la cual impedía poder estar físicamente uno al lado del otro. Como hemos mencionado antes, gracias a la maravillosa herramienta que es el Internet se ha podido realizar sin ningún tipo de problema vía online.

Es cierto, que en algunos aspectos explicados por el docente de la asignatura que no han quedado tan claros, hemos tenido la necesidad de preguntarle por email o realizar tutorías para entender mejor su realización y esto nos ha servido de gran ayuda. Por otro lado, una necesidad que hemos tenido es el apoyo con otros compañeros de comparar los problemas

de cada uno para corregir los errores, y así darnos cuenta de los fallos para que en un futuro esto no vuelva a suceder.

Descripción de requisitos del nuevo sistema

La descripción del nuevo sistema se basa en los requerimientos que nos ofrece Nexus a través de su funcionalidad. Nuestro proyecto consta de dos tipos de funcionalidades principales, una de ejecución y otra de evolución.

Por un lado, dentro de la cualidad de ejecución encontramos la seguridad. Por otro lado, en la cualidad de evolución encontramos mantenibilidad, extensibilidad, entre otras determinadas por la estructura del software.

Modelo funcional

El modelo funcional puede estar dividido en varias partes, como las que podemos ver a continuación.

La primera parte es la visualización del inicio de sesión en la cual podemos observar lo que se encuentra el usuario nada más entrar en nuestra aplicación web. Se puede apreciar el diseño sobrecogedor de Nexus y su variada información, además si el usuario está interesado puede encontrar información adicional en el blog personal del proyecto o descargarse las normas y políticas de seguridad que implicaría formar parte de Nexus.

Por otra parte, podemos apreciar que si el usuario carece puede realizarlo rellenando un simple formulario que encontrará debajo del botón de login, posteriormente esa información será guardada en base de datos.

El paso siguiente es de logueo o también conocido como inicio de sesión, en el que el usuario deberá introducir su usuario y contraseña creados anteriormente para poder acceder a la aplicación.

Una vez dentro de la aplicación, el usuario se va a encontrar con una página inicial que consta de tres ventanas diferentes, entre las cuales él podrá elegir sobre cual navegar, consultando, modificando, eliminando o enviando datos.

Seguidamente, la aplicación consta de tres páginas diferentes. En una se visualiza la lista de equipos, introducidos por los usuarios, las cuales puede eliminar o actualizar. En la otra página se asemeja mucho a la anterior, pero nos presenta la lista de tickets. Por último, se encontrará con una página de Emails, en la cual podrá almacenar sus contactos y redactar correos electrónicos.

Para concluir dentro del ámbito funcional de la aplicación, el usuario siempre tendrá a su disposición un botón que le permite ir al inicio de la aplicación web, si esa fuera su elección. En caso de ocurrir algún error le redirigirá a una página especial.

Descripción de la interfaz del sistema

Una vez comentados y explicados los requerimientos funcionales de la aplicación, ahora es el momento de describir el diseño de la interfaz. A continuación, queremos enseñar nuestra aplicación web mediante bocetos, con esto conseguiremos que la visión de Nexus sea más amplia y parecida a la realidad. Y que todo lo que hemos descrito hasta el momento se plasme de una manera más visual.

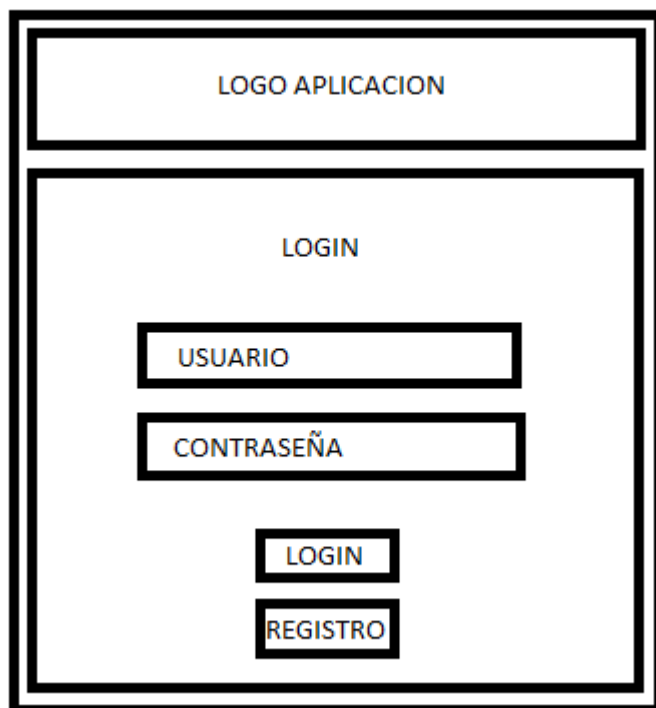



Figura 1

 Deusto Universidad de Deusto	INGENIERÍA WEB - PROYECTO WEB COLABORATIVO:
--	---

Podemos observar que en la figura 1 tenemos un login normal y corriente, en el que tenemos dos botones uno para iniciar sesión introduciendo el usuario y contraseña y otro para registrarse en caso de no formar parte de Nexus.

Lista de Tickets			

Figura 2

En la figura 2 podemos observar cómo el usuario ha accedido a la página, la cual contiene la lista de tickets, y puede actualizar, recoger o eliminar información.

Lista de Máquinas			

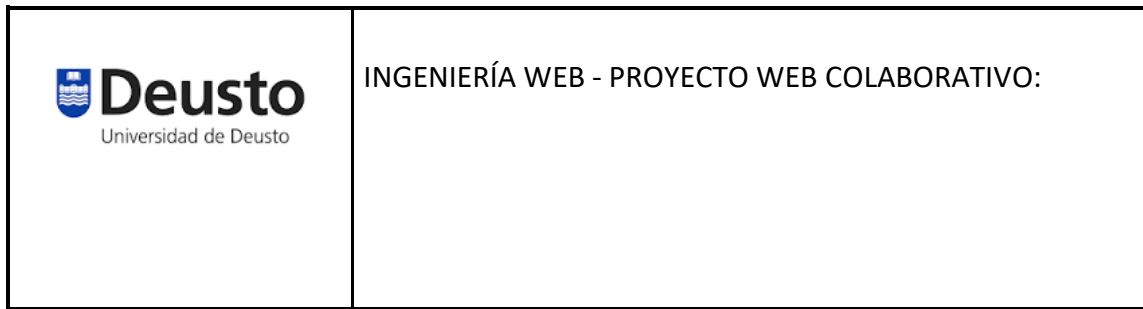


Figura 3

Al igual que en la lista de tickets nos muestra la misma información, pero de máquinas.

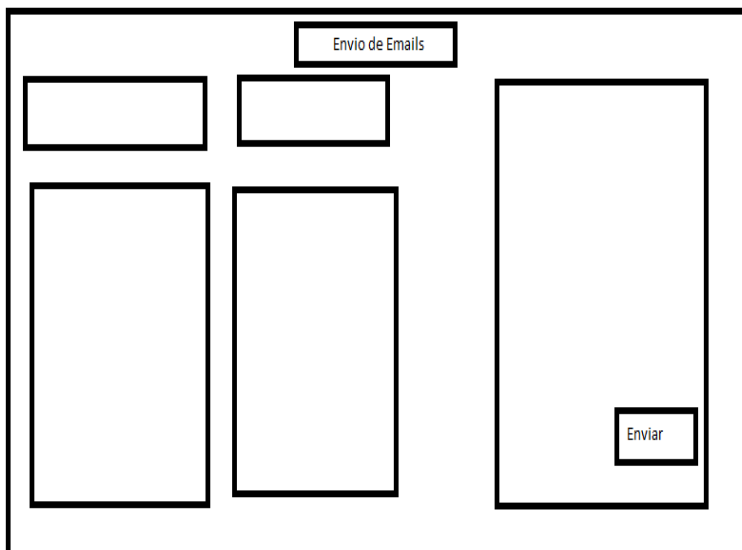



Figura 4

Tenemos una tercera interfaz que nos permitirá ver la lista de contactos que tenemos para el envío de emails y un formulario el cual podremos enviar mensajes.

 Deusto Universidad de Deusto	INGENIERÍA WEB - PROYECTO WEB COLABORATIVO:
--	---

Formulario

Enviar

Figura 5

En la figura 5 tenemos un diseño de cómo son todos los formularios para añadir tickets, máquina o empleados.

Perfil de los usuarios

A diferencia de otras aplicaciones en la que existen administradores y trabajadores y a través de sus roles tienen unos permisos u otros en nuestra aplicación tienen todos los mismos derechos.

En nuestro proyecto están los usuarios que son los encargados de poder crear, modificar o eliminar tanto tickets como máquinas.

De momento, a pesar de que nuestra aplicación es un proyecto a nivel de uso educacional, nos hemos esforzado para acercarnos a la realidad de las aplicaciones web actuales que tienen las empresas.

Especificación del diseño

Introducción

Cabe señalar que el diseño de Nexus ha sido logrado a través de todas las ideas de los integrantes del grupo. Para tomar ejemplo recolectamos distintos diseños de otras aplicaciones web similares al objetivo final que teníamos. Después de una deliberada puesta en marcha de diferentes ideas, a través del lenguaje de marcas HTML (HyperText Markup Language) y la hoja de estilos CSS (Cascading Style Sheets) se fue diseñando la estructura visual de la aplicación.

Principales funciones del software

La funcionalidad principal es la administración de captura y vista de la aplicación. Dentro de ella, se encuentran los métodos con los que modifica su contenido en la base de datos. La aplicación está separada en una lógica de negocio y una lógica de datos.

Por una parte, en la aplicación de negocio se centra en métodos para visualizar vistas y obtener datos de ellas. Estos métodos, también utilizan funcionalidad de “Deusto 11 Nexus

Services” (paquete importado). En este paquete, se encuentran los métodos de autenticación, logs y creación de contextos.

Por otra parte, la lógica de datos la implementa principalmente el framework de Django, el cual se utiliza en Querysets.

Por último, en la lógica de presentación utiliza lenguajes de marca como HTML, hojas de estilo como CSS y JavaScript.

Descripción del entorno de desarrollo

Principalmente, se han utilizado varios paquetes externos. Además, se ha programado sobre framework Django, que provee de la funcionalidad como servidor facilitando la implementación de sus diversas partes. Estas diversas partes, pueden describirse como los redireccionamientos, los modelos de datos (que sobre ellos Django crea sus tablas para base de datos gracias a la funcionalidad de migrar cambios directamente) y vistas basadas en clases de diversos tipos (UpdateView, DetailView, View, etc.). Por último, también implementa métodos para creación de formularios y funcionalidad de administración incorporada.

Arquitectura física y entorno tecnológico

Descripción general

Para la ejecución de la aplicación y la creación de migraciones a base de datos, se necesita crear un entorno de desarrollo que contenga el framework de Django y otros diversos paquetes adicionales. En nuestro caso, los paquetes son:

- asgiref==3.2.7
- Babel==2.8.0
- Django==3.0.5
- django-phonenumber-field==4.0.0
- phonenumbers==8.12.4
- Pillow==7.1.2
- pytz==2019.3
- sqlparse==0.3.1

Una vez que se inserta las migraciones, se crean las diversas tablas basadas en los modelos. Además, se interactúa con la base de datos mediante métodos internos que contienen los modelos para devolverlos Querysets anteriormente mencionados.

Cabe destacar, el uso de un software como entorno de desarrollo llamado Visual Studio.

Descripción del diseño

El punto de inicio de la aplicación comienza mediante una petición GET (Protocolo HTTP), el cual está enlazada con una ruta específica dentro de la aplicación. Esta ruta, devolverá un método para proporcionar una respuesta (si la respuesta es 200 significa que es correcta).

Puede haber diferentes tipos de respuestas, como una respuesta HTTP, una devolución del renderizado de una vista (basado en lenguajes de marcas) o una respuesta en JSON (Json Response).

Especificación de las interacciones

Para la especificación de las interacciones lo explicamos mediante un UML (Unified Modeling Language).

Diseño detallado

Los protocolos HTTP utilizan dentro de Django una serie de variables respuesta (Request). Estas variables, contienen la información para que el framework de Django intérprete que instrucción debe hacer. Además, desde estas respuestas se pueden obtener datos para extraer, modificar o eliminar. Estos protocolos HTTP tendrán un diferente comportamiento dependiendo del tipo de petición.

Las peticiones GET no utilizarán cuerpo, simplemente utilizarán su propia ruta para obtener datos de la página.

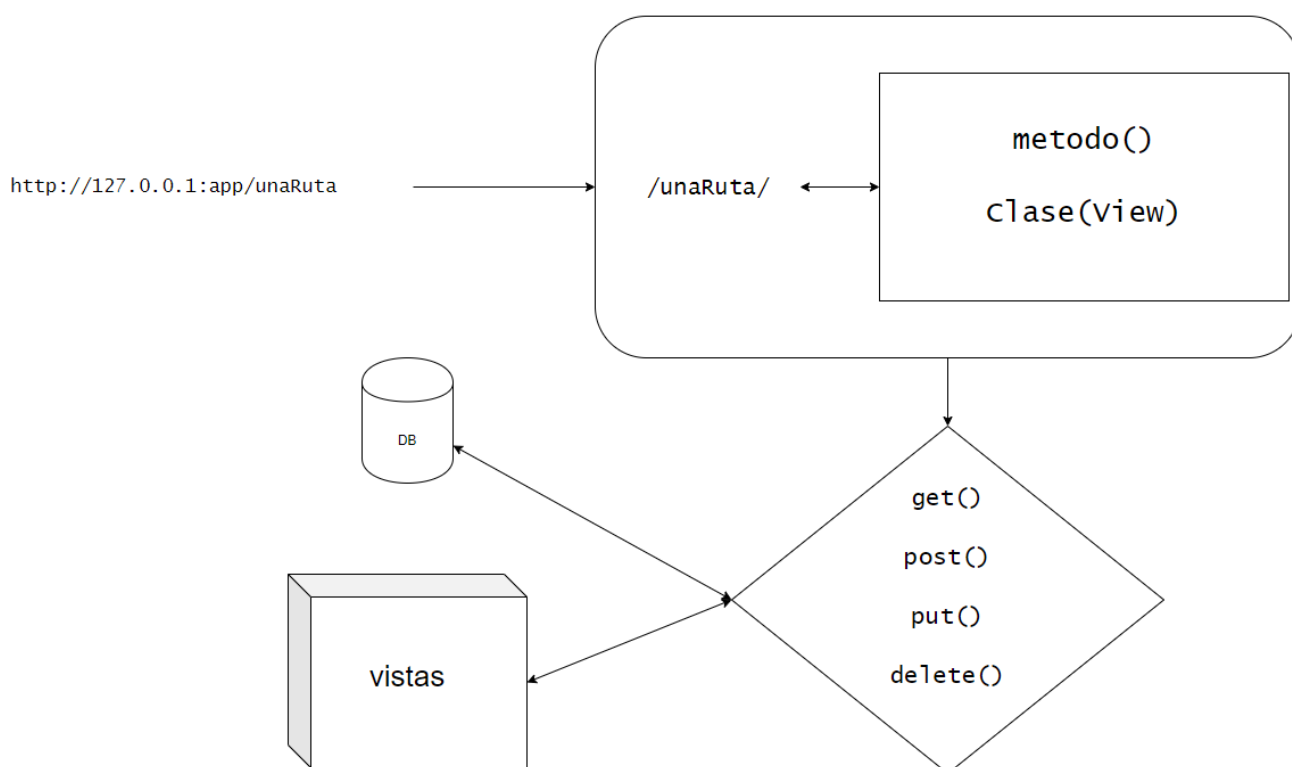
El método POST en cambio utiliza el cuerpo de la petición (Clave: Valor). Para la creación de formularios, Django provee de métodos para validar y guardar mediante objetos tipo forms. En nuestro caso, objetos de tipo forms.modelFORMS. Estos objetos, utilizan los modelos para definir sus diferentes características. También, se puede definir cómo se va a extraer el tipo en los formularios, mediante su método interno labels.

Se han utilizado, clases para las vistas. Estos objetos contenían los métodos que proveían a las vistas de funcionalidad. Desde estos métodos, se pueden devolver el renderizado de vistas o redirecciones a otros objetos de estas clases.

Por último, cabe destacar clases de modelo REST y en concreto APIS concretas que devuelven objetos de tipo Json.

Diseño de la estructura física de datos

El diseño está basado en las infraestructuras que provee Django de forma ordenado. Comienza con una petición que Django enlaza con un método clase y al mismo tiempo estos métodos interactúan con las vistas y las bases de datos.




 Deusto Universidad de Deusto	INGENIERÍA WEB - PROYECTO WEB COLABORATIVO:
--	---

Figura 6

Definición de vistas

Para el diseño de la aplicación, nos hemos basado en crear una página común para todos la cual, estas heredan de ella. Esta página, se llama “base.html” y contiene elementos que contienen todas las páginas cómo el header o el footer.

Para heredar hemos utilizado gracias a Django el extends en cada clase, y gracias a esto se ha conseguido heredar correctamente.

Por último, destacar el uso de JavaScript para la modificación del código HTML, así como incorporar métodos de llamadas HTTP para obtener datos y enviar mediante la API de Nexus.

Manual de usuario

A continuación, procederemos a la explicación del manual y la funcionalidad de cada una de las páginas que conforman nuestra aplicación. Como podemos observar, es una aplicación bastante organizada e intuitiva para el usuario a parte del correcto servicio que proporciona para facilitar el trabajo en cada una de las compañías que la contratan.

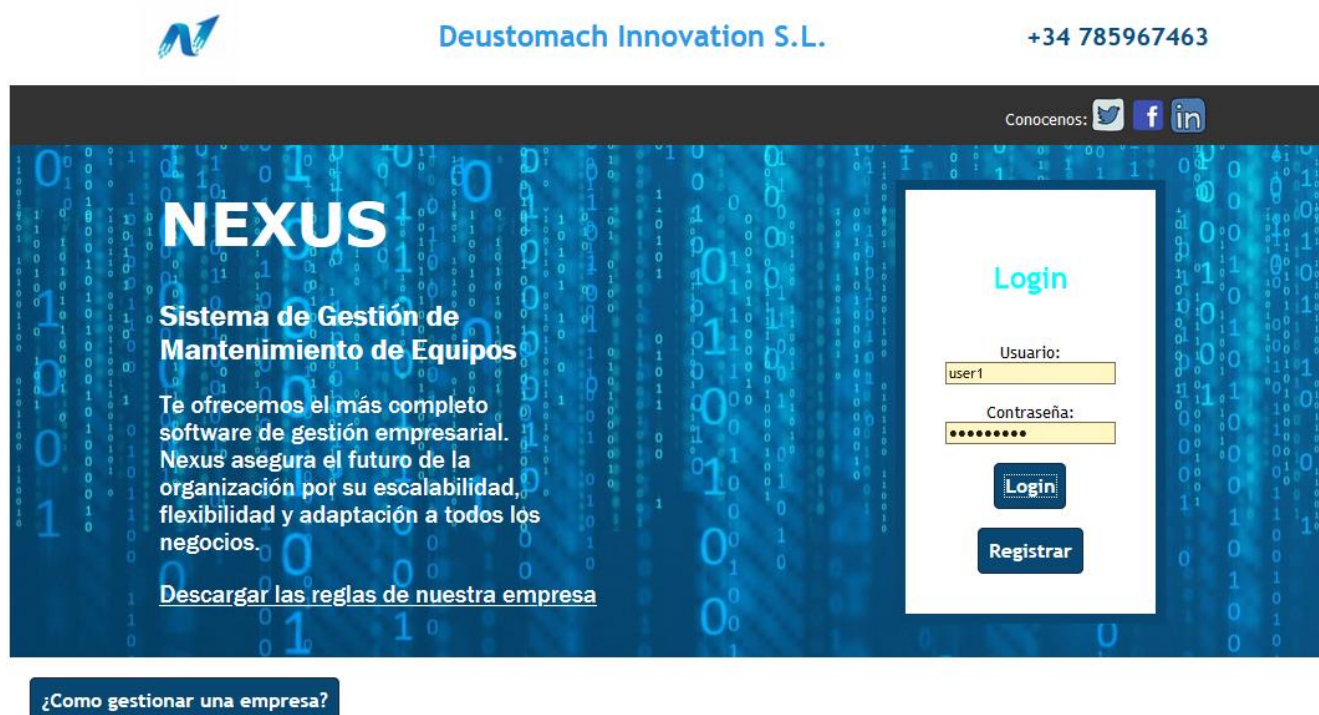



Figura 7

Como podemos observar en la imagen, primeramente, el usuario se encontrará con una portada informativa donde encontrará algunos datos de interés sobre Nexus, además tiene acceso a las políticas de privacidad y por si fuese necesario a un blog donde se proporcionan una serie de consejos para llevar a cabo la correcta organización dentro de una empresa.

Para poder acceder a los datos y a las ventajas de la aplicación, el usuario debe iniciar sesión con su usuario y contraseña, en caso de no disponer de estas, debería realizar un registro rellenando un breve formulario, para posteriormente poder realizar el login.

En caso tal de que el usuario desee tener más información sobre la extensión de la empresa Nexus puede encontrar algunas fuentes de contacto en el footer que se encuentra al final de cada página o buscarnos en las redes sociales, de las cuales encontrará el enlace en la parte superior.

 Deusto Universidad de Deusto	INGENIERÍA WEB - PROYECTO WEB COLABORATIVO:
--	---

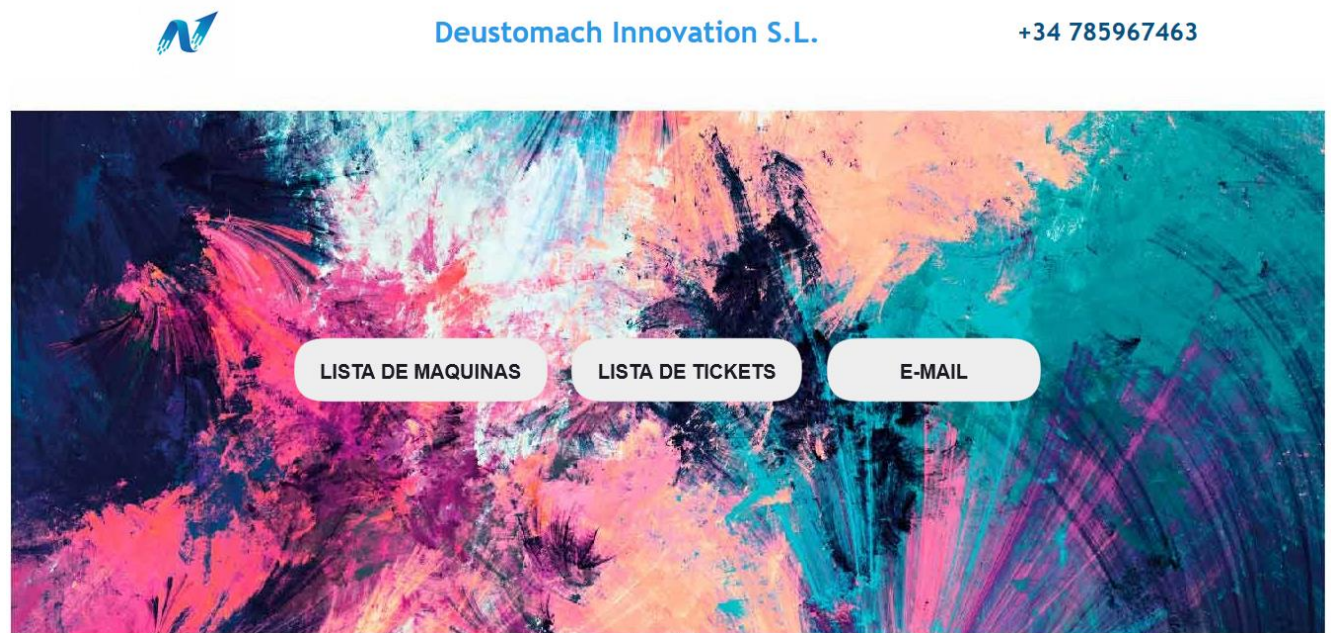


Figura 8

Una vez el usuario ha realizado el registro y el login, lo primero que se encontrará será una página principal mediante la cual podrá hacer elección de a qué extensión acceder y poder navegar.

Uno de los botones le dirige a la lista de máquinas donde podrá editarlas e igualmente con el otro botón, pero en este caso a la lista de tickets, finalmente con el último botón accedería a la bandeja de E-mail mediante la cual enviará correos.



Deustomach Innovation S.L.

+34 785967463

[LOG OUT](#)
[PERSONALIZAR CUENTA](#)
[LISTA DE TICKETS](#)
[EMAIL](#)

Conocenos:
 [t](#)
[f](#)
[in](#)


Lista de Maquinas

Nuevo Equipo


Numero de referencia de la maquina	Modelo	Marca	Tipo de maquina	Fecha apertura	Fecha de puesta en marcha	Nombre del proveedor	Telefono del proveedor	Planta		
78	LG-SDEFuil	Panasonicfggt	Corte laser verde	May 20, 2020	May 15, 2020	thrrth	+41524204242	4	Actualizar	Eliminar
4	Textor-RF	md-10326	Corte laser verde	May 11, 2020	May 31, 2020	Texter	+49524204242	78	Actualizar	Eliminar
2	ACER	MGDS	Corte FLEX	May 11, 2020	May 10, 2020	Texter	+41524204563	2	Actualizar	Eliminar
82692	ACER	MGHJKU	Corte FLEX	May 18, 2020	May 24, 2020	Texter	+41524207536	3	Actualizar	Eliminar

Figura 9

Una vez acceda a la página de lista de máquinas, tendrá la opción de añadir una nueva, eliminar o actualizar alguna ya existente. Además, cuenta con diferentes botones que le redirigirá a otra página deseada dentro de la aplicación y uno de salida.


Deusto
 Universidad de Deusto




INGENIERÍA WEB - PROYECTO WEB COLABORATIVO:



Deustomach Innovation S.L.

+34 785967463

LOG OUTPERSONALIZAR CUENTALISTA DE MAQUINASEMAIL

Conocenos:   

MAQUINAS EN JSON

TICKETS EN JSON

EMAILS EN JSON


Lista de tickets

Nuevo Ticket

Nº Referencia	Equipos	Título	Estado	Tipo	Nivel urgencia	Fecha apertura	Fecha resolucion	Descripcion	Comentarios	Actualizar	Delete
102	Marca: Panasonicfggt /// Modelo: LG- SDEFuil Marca: md-10326 /// Modelo: Textor-RE	Reparacion maquina corte profundo	Activo	Reparacion brazo derecho	1	May 11, 2020	May 20, 2020	Reparacion corte profundo en el brazo derecho	Sin comentarios realemnte importantes	Actualizar	Eliminar

Figura 10

En caso de decidir acceder a la lista de tickets, también podrá añadir uno nuevo o editar los ya existentes, cabe señalar que en todo momento tendrá acceso a las redes sociales por si quisiera indagar más.

 Deusto Universidad de Deusto	INGENIERÍA WEB - PROYECTO WEB COLABORATIVO:
--	---



Deustomach Innovation S.L.

+34 785967463

Volver al inicio

NUEVO EMPLEADO

Relena el siguiente formulario para añadir un nuevo empleado:

DNI ej:

Nombre del empleado:

Apellido del empleado:

Email del emplado ej:

Numero de telefono (11 numeros, internacional) ej:

Inserta el nick para la autentificación:

Contraseña:


Reparacion maquina corte profundo, urgencia: 1 -> tipo: Reparacion brazo derecho, estado: Activo, con equipos: LO- SDEFull / Textor-RF / ACER
 Reparacion maquina ACER, urgencia: 2 -> tipo: Reparacion, estado: Activo, con equipos: ACER
 Implementación maquina corte fuego, urgencia: 2 -> tipo: Implementación, estado: Activo, con equipos: LO- SDEFull / Textor-RF
 No funciona, urgencia: 3 -> tipo: nose, estado: No activo, con equipos: LO- SDEFull

Selecciona uno o mas tickets para empezar:

Registrarse

Figura 11

A lo largo del recorrido de la aplicación el usuario se encontrará con una serie de formularios diferentes, pero bastante similares en cuanto a diseño, por ello será bastante fácil su uso, para registrarse tendrá uno y para registrar o modificar cada dato en la aplicación tendrá algunos similares.

 Deusto Universidad de Deusto	INGENIERÍA WEB - PROYECTO WEB COLABORATIVO:
--	---


Deustomach Innovation S.L.
+34 785967463

Nombre del contacto:	E-mail del contacto:
Jorlo	demo@lantek.es
Juan Manuel	luis@nexus.com
Jon	vadillo@deusto.com

Pon tu email:
 Email del destinatario:
 Asunto:
 Descripción:

Figura 12

Finalmente, si el usuario deseara enviar un correo electrónico o visualizar sus contactos podrá hacerlo desde esta página, de esta manera obtendrá una organización en cuanto a mensajería instantánea.

Incidencias del proyecto y conclusiones

Para empezar, a lo largo del desarrollo del proyecto hemos tenido diversas dificultades que nos han retenido un tiempo, unas más tiempo que otras. Una incidencia que tuvimos como grupo fue la comunicación, algo muy importante para ponernos de acuerdo con la hora de realizar el trabajo. Los errores y las frustraciones para que el proyecto funcionará también formaron parte en estas incidencias. Otro problema fue el poco orden que mantuvimos en el trabajo, como por ejemplo código comentado que tenía que ser borrado, estructuras mal desordenadas, faltas de ortografía. Otra incidencia fue a la hora de instalar paquetes a algunos integrantes del grupo no le funcionaba correctamente, entonces esto no le permitía que la aplicación funcionase correctamente. En la primera entrega, otro problema fue la falta de coherencia que se fue arreglando a lo largo del trabajo.

Cómo conclusión este proyecto nos ha ayudado a trabajar mejor en equipo, a no darse por vencido con los miles de problemas que surgían cada vez de que se realizaba una tarea y sobre todo aprender de ello. Al principio, el trabajo en equipo no fue el mejor por las diferentes peleas entre los integrantes del equipo por la falta de coherencia y comunicación, pero al mejorar estos aspectos fuimos creciendo como equipo y por lo tanto dándole sentido y mejorando la aplicación, en la cual se ve reflejada la situación del grupo.

Una vez finalizado el proyecto, hemos sacado muchas conclusiones, a nivel personal fue bastante costoso y conflictivo, pero satisfactorio cuando después de un duro trabajo por parte de todos los integrantes del grupo salió esta maravillosa aplicación adelante. Cada uno de los integrantes nos llevamos una experiencia increíble que nos ayudará en futuros proyectos.

Al implicar muchos meses en la realización de este trabajo hemos conseguido mucho aprendizaje en el ámbito de asignatura y como grupo.

En resumen, estamos contentos con el resultado final del crecimiento personal y educacional de todos los integrantes del grupo, aun así, nos queda mucho por mejorar como grupo, y también individualmente, además esto es una fuente de motivación para los próximos proyectos.

Bibliografía

[https://vilmanunez.com/palabras-verbos-escribir-tesis/#Como iniciar parrafos](https://vilmanunez.com/palabras-verbos-escribir-tesis/#Como_iniciar_parrafos)

[https://es.wikipedia.org/wiki/Especificaci%C3%B3n de requisitos de software](https://es.wikipedia.org/wiki/Especificaci%C3%B3n_de_requisitos_de_software)

<https://www.ediciones->

[eni.com/open/mediabook.aspx?idR=315958b73d0b00791504edcc80851b51](https://www.ediciones-eni.com/open/mediabook.aspx?idR=315958b73d0b00791504edcc80851b51)

<http://www.juntadeandalucia.es/servicios/madeja/contenido/recurso/407>

<https://www.arimetrics.com/glosario-digital/entorno-de-desarrollo>

https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/expresionesescrita.htm

https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/competenciacomunicativa.htm

https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/competenciagramatical.htm

<https://www.rae.es/>

<https://www.rae.es/consultas-linguisticas/preguntas-frecuentes>

<https://www.elcorreo.com/bizkaia/sociedad/educacion/201503/11/palabras-peor-acentuamos-20150310120505.html>

<https://www.youtube.com/watch?v=kvomMdjAdKk>