

Aplicacion para la Gestion de las Uvas con HTML 5 y NODE JS



Memoria del Proyecto

diciembre 2019

1. TÍTULO

Aplicacion para la Gestion de las Uvas con HTML 5 y NODE J

1.1. Acrónimo.

- Uvas para el Albariño
- VID

1.2. Destinatario.

Centro de Formación Profesional Daniel Castelao.

NOTA:El control de versiones de la aplicación se hará a través de GitHub, por lo que el código está disponible en la siguiente URL. Por favor siéntase libre de verlo y ponerse en contacto conmigo si tiene alguna duda.

GitHub: <https://github.com/ocarrerarodriguez/albarino>

Contacto: oscarcarreira85@gmail.com

2.- Índice

1. Título	2
2. Índice.	3
3.1 Características del producto.	4
3.2. Duración del proyecto.	5
4.1. Análisis del mercado para el producto.	6
4.2. Los proveedores.	8
4.3. Informe del estudio de mercado	9
6. PLAN DE TRABAJO	10
6.1 Especificaciones plan de trabajo.	10
6.1.1. Análisis de necesidades.	10
6.1.2 Análisis de procesos.	15
6.1.3. Definición de especificaciones	17

3.- Obxectivos

3.1 Características del producto.

La aplicación Sulfatos para el Albariño consiste en un programa informático de gestión desarrollado con una serie de páginas web. La idea de este proyecto surge a través de la obligación de registrar las aplicaciones de pesticidas en cualquier ámbito (en este caso viña o vid).

La aplicación está dividida en pequeñas páginas web que presentan distintas funcionalidades:

- sulfatos: una parte dedicada a los sulfatos, con un estilo de vademecum (relación de materias activas, plazos de seguridad, marcas, productos, etc.)
- Gastos de Sulfato por Mano (GSM): una parte dedicada a los gastos de sulfato (estos se presentan en una tabla). Existen unos botones para presentar un modal y modificar los datos (sistema CRUD). En esta página se hacen cálculos con los sulfatos para ver los gastos del año.
- Gastos Horas de Vendimia (GHV): una parte dedicada a las horas y los gastos de los trabajadores en la vendimia (se presentan dos tablas con las horas realizadas y los euros a recibir por cada trabajador).
- Tickets Pesada (TP): es una parte dedicada a mostrar la cantidad de uvas recogidas en bodega (saber en todo momento cuántos kilos me quedan antes de alcanzar el cupo del consejo regulador).
- facturas: es una parte dedicada a gestionar la parte económica de la aplicación. Recoge los datos de GSM, GHV, TP, etc. para administrar el tema económico sabiendo el agricultor cuántos beneficios o pérdidas le produce su explotación.
- analíticas: es una parte dedicada a mostrar las analíticas de suelo y con ello las enmiendas minerales y orgánicas necesarias para el terreno (abonos).
- tiempo: es una parte dedicada a una pequeña estación meteorológica hecha con Arduino/Raspberry para el control de los estadios fenológicos de la uva y el control de plagas (idea para posible ampliación del proyecto).
- gastos poda parrea: es una parte dedicada a las horas y gastos derivados de los trabajadores en la poda y la parrea.

Con todas estas partes pretendemos una mejor gestión por parte del agricultor de los procesos relacionados con el cuidado de la viña, esperando que redunde en la calidad de la uva y la reducción de costes por parte de los agricultores.

La Aplicacion esta preparada para emitir informes en formato pdf adecuados a la normativa vigente en cuanto a la aplicacion de sulfatos y tambien realiza otro informe de veneficios/perdidas

los fines de la aplicacion son :

- Simplificar las tareas del viticultor
- Creación de grupos que compartan conocimientos vitícolas.
- Incentivar el buen uso de los pesticidas.
- Ayudar en la correcta aplicacion de los sulfatos al poder comprobar las características de los productos
- ✓ Conseguir una Reducción del gasto en sulfatos al saber las cantidades y productos necesarios para la viña pudiendo así pedirlos a un mayorista que facilitara un descuento (rapel)
- ✓ Conseguir una mejor calidad sanitaria en la uva gracias a la estacion meteorologica , el vademecum y la lista de los tratamientos realizados
 1. la estacion meteorologica: nos indicara cuando debemos tratar
 2. el vademecun: con que devemos tratar y cuato devemos esperar hasta el siguiente tratamiento
 3. la lista de tratamientos: nos indica si ya hemos de tratado y cuado lo hemos hecho

los objetivos técnicos son:

- Desarrollo de un vademecum de sulfatos y sus características(plazos de seguridad,fotos del producto ,dosis de aplicacion) (sulfatos)
- Desarrollo de una solucion que gestione a los empleados(poda,parrea y vendimia) y sus jornadas laborables (GPP,GHV)
- Desarrollo de una solucion que con los ingresos y gastos calcule y genere un informe de veneficios/perdidas (facturas)
- Creacion de paginas web dinamicas atraves de javascript
- Creacion de plantillas html modificables atraves de node javascript
- generacion y configuracion de los intrefaces atraves de javascript
- Recogida de datos verificacion y guardado en la solucion de persistencia con javasript y json

- Creacion del modelo de enrutado para las paguinas web en nodejs

3.2. Duración del proyecto.

8-9 meses desde la planificacion de la idea hasta la puesta en marcha del mismo

las fechas de inicio y finalizacon del mismo serian:

01 - 09 - 2019 – 30 - 06 - 2020

4. JUSTIFICACIÓN

4.1. Análisis del mercado para el producto.

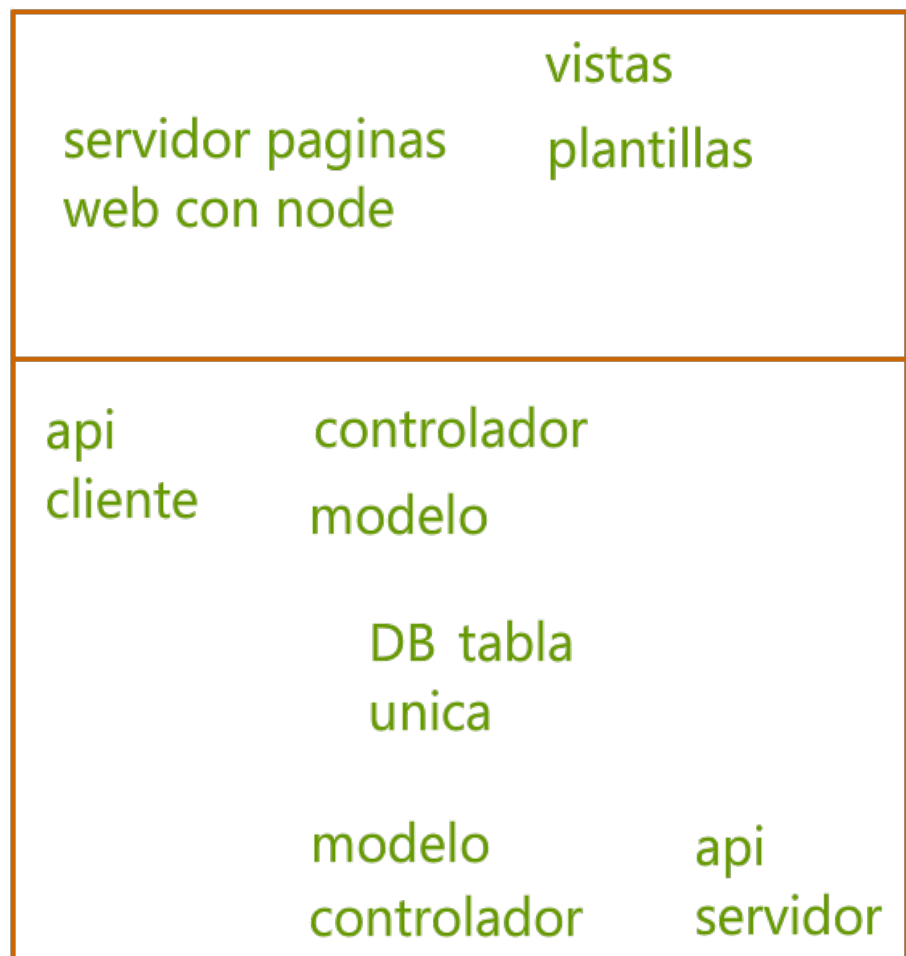
En la actualidad pocas aplicaciones de gestión existen para el campo y más específicamente para la viña. Si bien existen asistentes de notas o gestores de parcelas, estos son todos a través de un cloud de datos.

Pero la aplicación desarrollada permite al agricultor guardar los datos de sus parcelas sin necesidad de terceras partes ("ley de protección de datos" utilización de los mismos sin consentimiento, etc.).

A través de una solución con:

- servidor local (Raspberry Pi con Node.js, Angular 8 y SQLite3)
- un cliente en el que se renderizarán las páginas web (navegador)

rasberry pi



El tipo de mercado en el que pretendo introducir mi producto/servicio podría decirse que tendrá las siguientes variables de mercado:

- El cliente: es el factor más importante del entorno empresarial, pero no es el único.
- La demanda: identificar el momento del ciclo de vida en el que se encuentra un negocio y sus posibles clientes potenciales, es fundamental para no entrar en falso al sector.
- Considero que el uso de las aplicaciones informáticas y de dispositivos móviles está en pleno apogeo,
- y que mis posibles clientes/usuarios potenciales están en un momento de crecimiento porque hoy en día en prácticamente todos los hogares del mundo, hay uno o dos ordenadores con conexión a Internet
- Los competidores: mi principal competencia se encuentra a la hora de vender el producto por Internet, donde existe un mercado global inmenso y donde cada día aparecen nuevas empresas de desarrollo.

Tras estudiar bien a mis principales rivales, se aprecia una clara mayoría de empresas que ofertan aplicaciones orientadas a la gestión de parcelas, gestión de residuos y gestión de tareas. ninguna de las analizadas te dan la posibilidad de poder gestionar todo lo anteriormente mencionado en una sola aplicación

- gestión de los fitosanitarios aplicados
- gestión del abonado
- horas de trabajo
- gestión de la meteorología a través de una estación propia (funciones a futuro)
- He investigado a fondo y sé quiénes son mis principales competidores, que ofrecen y cómo lo ofrecen
- He podido identificar sus puntos fuertes y débiles en lo que respecta al precio, métodos de publicidad, gestión de la tecnología...

4.2. Los proveedores

servidor propio:

he analizado también a los que me van a suministrar una buena conexión a Internet y la electricidad. Para internet he elegido R,

una compañía de origen gallego que ofrece un trato personalizado en sus oficinas locales y posee un servicio técnico rápido y eficaz. Además de eso ofrecen un contrato de 100 megas y teléfono móvil por 34,71€ al mes, un precio muy competitivo en comparación a otras compañías que he visto: como por ejemplo Vodafone y Orange

En lo referente al sistema eléctrico, realizaré una revisión de las instalaciones para asegurar su integridad

y se contratará el servicio a la empresa local que tenga el control de la red eléctrica en la zona de actuación (para este caso será Fenosa).

- **servidor en la empresa:**

intentaré utilizar los servicios que me proporcionen las propias empresas de internet y electricidad siempre intentando revisarlas y prever posibles fallas

Las estrategias: la aplicación será vendida a las bodegas a través de un comercial que gestionará el pedido del cliente creando una solución personalizada para cada cliente (empresa/viticultor)

- el coste de la solución estaría en 300€ para particulares y 1000€ para empresas de esos importes, hay que eliminar el 21% perteneciente al IVA, por lo que el ingreso bruto sería de:
 - 237€ para una instalación de una licencia a un viticultor
 - 790€ para la instalación en empresas
- esto se complementaría con un servicio de mantenimiento que costaría 30€ para los viticultores y 100€ para las empresas de esos importes, hay que eliminar el 21% perteneciente al IVA, por lo que el ingreso bruto sería de:
 - 23,7€ para el mantenimiento a un viticultor
 - 79€ para el mantenimiento en empresas

La gestión de esta aplicación estaría a mi cargo totalmente pero no se descartan otras posibilidades (estación meteorológica)

- Pondremos a disposición de los comerciales un descuento que ayude a la expansión de la aplicación (comisión de venta). Este servicio consiste en generar una serie de códigos que se pueden introducir a la hora de comprar la aplicación y que le aplicará una comisión de venta al comercial.
- Estos códigos son de uso único, por lo que no se pueden utilizar para (comprar/vender/licenciar) la aplicación más de una vez.

El objetivo de la investigación de mi estudio de mercado:

saber si mi aplicación se considera útil y si tendrá aceptación de cara al público.

Obtención de la información:

el método utilizado para la obtención de información ha sido la encuesta personal,

realizada a diferentes viticultores y centros de formación donde se imparten clases para el cuidado y mantenimiento de la viña .

La encuesta consistía en una serie de cuestiones breves para analizar y detectar las necesidades que surgen en este tipo de ambientes.

4.3. Informe del estudio de mercado

el sector tecnológico, sobre todo Internet y el uso de aplicaciones informáticas está experimentado un crecimiento muy importante, y el hecho de que en prácticamente todos los hogares se disponga de ordenadores y de conexión a Internet, es un punto a mi favor de cara a emprender mi idea de negocio.

Además tras tratar y analizar la información recogida en el estudio de mercado, donde se determinó que un elevado porcentaje de encuestados, manifestaron un gran interés por conocer y poder utilizar la aplicación;

si unimos estos resultados al gran uso que hoy en día todo el mundo le da a Internet para la búsqueda de información de productos y servicios, hacen que sea factible llevar a cabo este proyecto empresarial.

Una vez desarrollado el producto se vendería por medio de comerciales y se iniciarán varias campañas publicitarias.

Diferentes tiendas de venta de productos para el campo estarían dispuestas a ofrecer una importante rebaja en el precio de determinados productos (rapel por venta al consumidor y comisión por venta a nuestra empresa) a cambio de que en la web se puedan comparar sus productos. lo que generaría una elevada participación y un tráfico de nuevos posibles usuarios.

Varios profesores y maestros de la viticultura están muy interesados en el uso de la aplicación para

- gestionar las aplicaciones de productos fitosanitarios
- así como el cálculo de dosis de aplicación de producto por parte de las personas mayores,

lo que también generaría la entrada de nuevos clientes/usuarios curso por curso a cambio de un descuento a la hora de comprar la aplicación para los alumnos que decidan comprarla a través de los códigos de estos profesores. Estos descuentos se aplicarán por medio de códigos ofrecidos a los mismos.

6. PLAN DE TRABAJO

6.1 especificaciones plan de trabajo.

6.1.1. Análisis de necesidades.

Objetivos:

- Especificar los objetivos a cumplir con nuestra aplicación
- Especificar qué elementos serán necesarios para el desarrollo de la aplicación

Descripción:

En este apartado analizaremos el mercado y otras aplicaciones que estén relacionadas con la nuestra para especificar que objetivos debemos cumplir y qué necesidades deben ser satisfechas.

Esto nos marcará unas pautas a seguir y nos ayudará a empezar con algo en mente.

Para ello hemos de analizar el tipo de estética y funcionalidades que tienen las aplicaciones de la competencia.

ir directamente a bodegas para preguntarles su opinión sobre una aplicación de estas características para su empresa.

preguntar a los agricultores sobre las características que para ellos debería tener una aplicación para la gestión de una viña

De esta forma podremos averiguar que es lo que les interesa a los futuros clientes potenciales y centrarse en satisfacer esos intereses.

Una vez aclarados los objetivos debemos preparar una lista con todos los elementos que debemos desarrollar y los elementos que serán necesarios en nuestra solución.

Dificultades previsibles:

- ✓ Dificil acceso a las aplicaciones más usadas al ser de pago.
- ✓ Conseguir que la gente se pare y te preste atención al hacerle preguntas en persona.
- ✓ Al ser un concepto poco extendido muchas personas no tienen claro que esperar de este por lo que se muestran reacios de cara a la aplicación..A pesar de que muchos se muestran mas interesados cuando se les explica más detalladamente.

✓Al ser una etapa muy temprana en el desarrollo no es fácil presuponer cuáles serán las necesidades que tendremos y los elementos que necesitaremos.

Resultados esperados:

- ✓Lista con objetivos a cumplir.
- ✓Lista con todos los elementos que necesitaremos para el desarrollo.

Duración prevista: 2 semanas (septiembre 2019)

Recursos humanos: El total de horas dedicadas será de 20.

Recursos materiales:

- ✓Material de escritura (bolígrafos, lápices,) ...)
- ✓Documentos en papel a cubrir con los resultados de las preguntas hechas a la gente en la calle.
- ✓Ordenador y dispositivo Android con el que realizar la investigación sobre la competencia.
- ✓software ocr para el analisis de las encuestas

Presupuesto:

esta etapa ha requerido de los siguientes gastos a mayores:

- material de oficina 5€
- material para encuestas 10€
- software informatico 50€

Responsable de su realización:

oscar carreira rodriguez

Evaluación:

Al final de esta etapa se ha conseguido una lista final con las necesidades que debemos cumplir y los elementos que necesitaremos.

La cual puede observarse justo debajo de esta sección.

A la hora de enfrentarme a las dificultades he observado que muchas de las aplicaciones de la competencia

disponen de una versión de prueba, la cual permite hacerse una buena idea de la estética que han elegido.

La mayoría optan por temas elegantes y colores claros para las bodegas sin tener en cuenta las necesidades de las personas mayores siendo estos los usuarios mayoritariamente

En lo que a las encuestas con la gente en la calle no he tenido ningún problema.

Al acercarme a lugares específicos frecuentados por gente del sector me he encontrado con un gran público muy interesado por la aplicación y dispuesto a darme toda la información que necesitaba.

Incluso he hablado con profesores que dan clases que han mostrado un gran interés por el tema.

Al parecer lo que hacen actualmente es una simple nota de con que han tratado y cuando perdiendo mucha información en el proceso y teniendo que redactar otro documento oficial para su posterior entrega a las autoridades competentes

En lo que a elementos que necesitaré para su desarrollo no me he encontrado con nada demasiado descabellado.

Se puede observar una lista al final de esta sección.

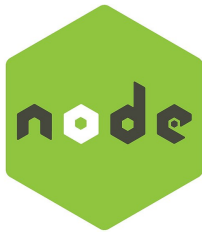
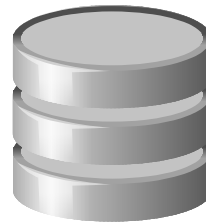
A continuación añado la lista de objetivos y elementos necesarios que ha resultado de este análisis:

Objetivos

- ✓ Creación de listas para la compra de sulfatos.
- ✓ Base de datos con muchos fitosanitarios. (varias casas de sulfatos)
- ✓ Incluir información sobre la composición del fitosanitario.
- ✓ Incluir información sobre las materias activas/ funcionamiento del fitosanitario.
- ✓ Reconocimiento a través de barcodes de un gran número de productos.
- ✓ cuentas para los profesores que tengan permisos específicos sobre los alumnos.

Elementos necesarios:

- ✓ Software de desarrollo nodejs (Visual Studio Code)
- ✓ Software de tratamiento de imágenes (Gimp)
- ✓ Software ofimático (OpenOffice)
- ✓ Software para tratamiento de bases de datos (DB Browser for SQLite)
- ✓ Software de desarrollo angular (Angular CLI)
- ✓ Software para creación web (Visual Studio Code)



6.1.2 Análisis de procesos.

Objetivos:

- Analizar los pasos a seguir desde el inicio del desarrollo hasta la puesta en venta.
- Estructurar las tareas y establecer un orden a seguir.

Descripción:

En este apartado debemos establecer de qué forma se cumplirán los objetivos y cuales son todas las tareas que se deberán llevar a cabo además de un orden para su realización.

Dificultades previsibles:

- Mi falta de experiencia en la planificación de un proyecto me dificulta esta tarea al no conocer los métodos mas eficaces a seguir y al no conocer las dificultades con la que se suele encontrar normalmente en una situación como esta.
- La utilización de nuevas tecnologías que no he utilizado antes me puede generar problemas inesperados
- que se alargue alguna etapa más de lo esperado y retrase el resto.

Resultados esperados:

Lista de tareas a desarrollar desde el comienzo del proyecto hasta su puesta en venta.

Duración prevista:

2 semanas (septiembre 2019)

Recursos humanos:

El total de horas dedicadas será de 20.

Recursos materiales:

Equipo informático.

Presupuesto:

esta etapa no ha requerido de gastos adicionales.

Responsable de su realización:

oscar carreira rodriguez

Evaluación:

La realización de este apartado ha resultado muy complicada ya que existen elementos que dependen de otros por lo que es muy difícil saber a cual darle preferencia. Por supuesto esto es solo una predefinición de los procesos que será necesario seguir y está sujeto a cambios una vez dé comienzo el desarrollo.

- Análisis de necesidades y procesos.
- Definición de especificaciones.
- Desarrollo de la aplicación cliente(vistas).
- Desarrollo de la aplicación servidor().
- Desarrollo de la base de datos .
- Desarrollo de comunicación ajax entre cliente y el servidor.
- Implementación de pasarela de pago a través de web.
- Poblar base de datos con fitosanitarios.
- Creación de la jerarquía de usuarios(permisos).
- verificación y pruebas de software.
- Puesta en venta.

6.1.3 Definición de especificaciones.

Objetivos:

- Definir especificaciones básicas de nuestra aplicación.
- Definir requisitos mínimos que tendrá el usuario para poder utilizarla.

Descripción:

En este apartado aclararemos cuales serán las bases sobre las que funcionará nuestra aplicación y los requisitos mínimos que los dispositivos de los clientes deberán tener para el correcto funcionamiento de nuestra aplicación.

Esto es muy importante ya que la introducción de alguna tecnología que no funcione en los dispositivos que un largo número de clientes tiene puede resultar fatal a la hora de promocionar el producto y puede acarrear problemas en lo que a postventa se refiere.

Dificultades previsibles:

- Tener como objetivo un público muy amplio puede restringir las posibilidades de tecnologías a utilizar, al igual que intentar llegar a lo más específico disminuye el número de clientes potenciales.
- Adaptar las especificaciones de la aplicación a diferentes dispositivos para optar a un público óptimo

no es fácil.

Resultados esperados:

Especificaciones concretas de la aplicación.

Duración prevista:

1 mes (Agosto 2019)

Recursos humanos:

El total de horas dedicadas será de 30.

Recursos materiales:

Equipo informático y dispositivo móvil.

Presupuesto: en esta etapa no se ha requerido de gastos a mayores.

Responsable de su realización:

oscar carreira rodriguez.

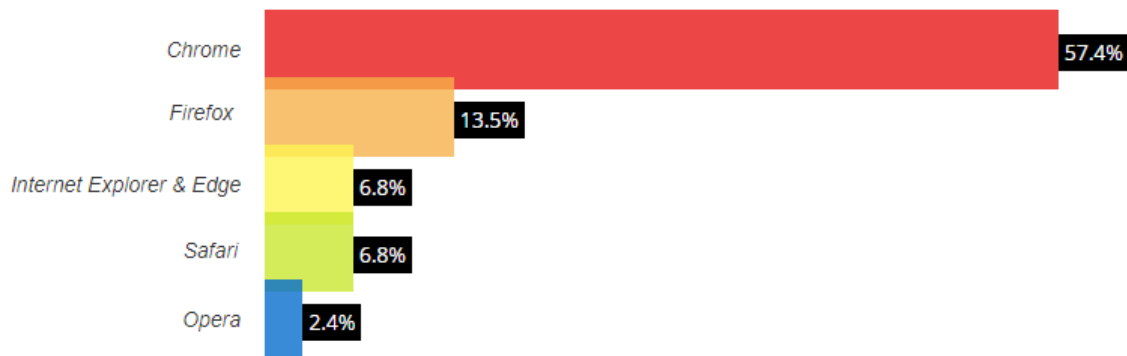
Evaluación:

Para comprobar que la lista de especificaciones elegidas es la correcta he contado con una serie de herramientas que te permiten buscar el número de usuarios que disponen de un cierto tipo de dispositivos y de cierto navegador en android. Una vez estudiada toda esta información y después de hacer pruebas con diferentes casos de uso se ha llegado a las siguientes conclusiones.

Dos de los navegadores más utilizados es Chrome y Firefox con más del 70 % de cuota de mercado

Estos navegadores ponen a nuestra disposición las tecnologías más modernas sin perder usuarios potenciales.

Como se puede ver en la imagen situada a continuación optar por los siguientes de la lista aumenta mucho el esfuerzo constructivo y no aportaría usuarios suficientes como para justificar el paso.



En lo que a tamaños de pantalla se refiere he optado por soportar

tres tamaños estándares escritorio, tableta y móvil

Esto acarreará más trabajo a la hora de diseñar y desarrollar interfaces pero añade valor a la hora de adaptarse a diferentes dispositivos y me da la posibilidad de crear diferente contenido a mayores para distintos tamaños.

Mis esfuerzos se centrarán en los tamaños de escritorio /tableta para la introducción de datos / visualización aunque la aplicación está preparada para móviles

Esta aplicación entiende que desde una pantalla menor de 680 px * 480 px la visualización de determinados datos es un poco difícil

7.- Calendario de acciones

Ref	Tarefa	Duración	T. Anterior	T. Posterior
1	analisis de requerimientos de la aplicacion	80		
2	diseño de la bd			
3	Diseño do entorno gráfico			
4	desarrollo de estructura general de la bd			
5	desarrollo de aplicacion web con nodejs parte modelos			
6	dsearrollo de aplicacion web con nodejs parte controladores			
7	Pruebas de funcionalidad generica(usuarios,loguin etc)			
8	Confección entorno gráfico(html) parte vistas			
9	Confección entorno gráfico(html) parte plantillas			
10	desarrollo de la api cliente			
11	desarrollo de la base de datos parte cliente			
12	Pruebas de funcionalidad			
13	pruebas integracion con entorno grafico			
14	dsarrollo de la api servidor			
15	desarrollo de la base de datos parte servidor			
16	desarrollo del sistema de monitoreo a			

	distancia			
17	desarrollo del sistema de copias de seguridad programadas			
18	Implementación de pasarela de pago a través de web.			
19	pruebas de integracion del conjunto de apis			

20	instalacion en rasberypi			
21	pruebas de carga y monitorizacion			

sep

oct

nov

dic

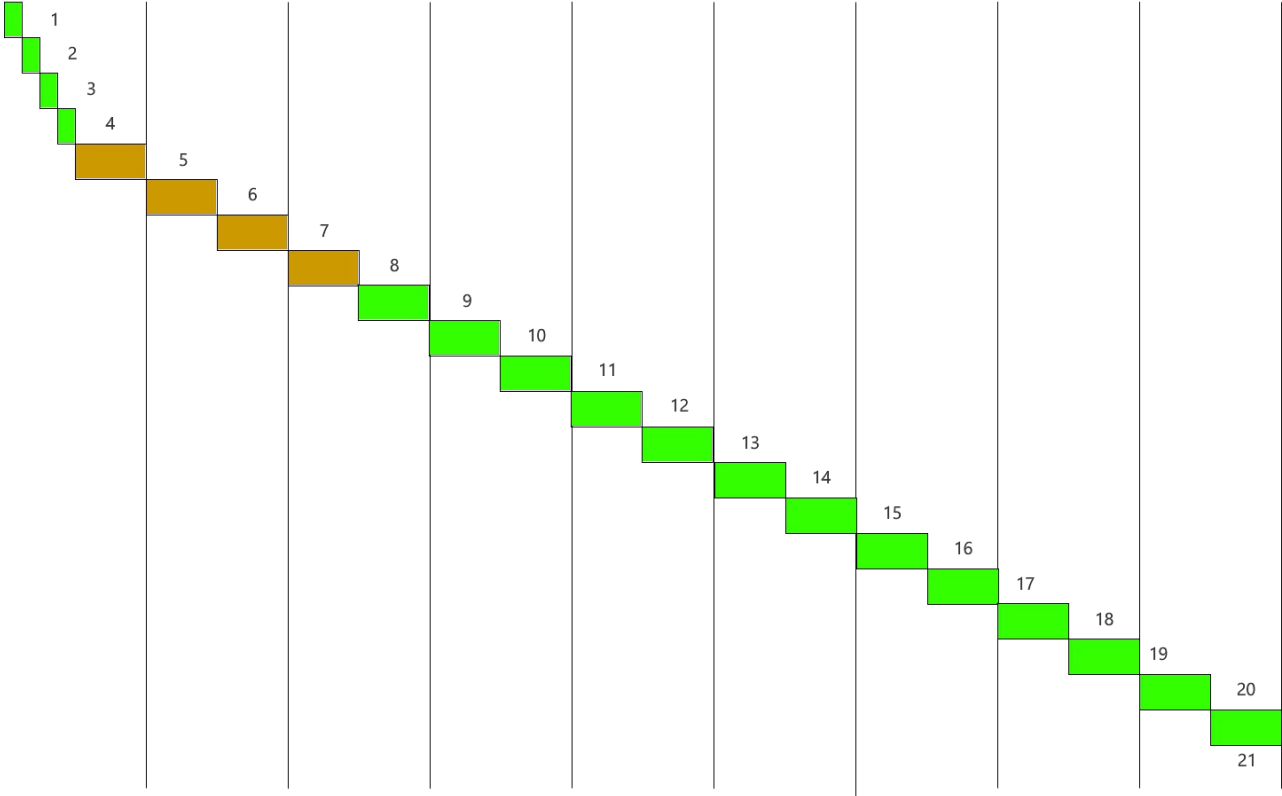
ene

feb

mar

abr

may



9. – Orzamento