

C.F.G.S DE DESARROLLO DE APLICACIONES WEB
I.E.S. JUAN BOSCO
TUTOR: José Vicente Ruiz Ruiz

PizzaCar

Aplicación web de gestión
pedidos

Realizado por: Álvaro Quijorna Cenjor

Junio 2023

Tabla de contenido

1. El negocio	2
1.1 Introducción	2
1.2 Sector productivo	3
1.3 Forma jurídica, obligaciones, prevención de riesgos laborales (PRL) y ayudas y subvenciones.....	5
1.4 Análisis de la idea de proyecto.....	8
1.4.1 Objetivos.....	8
1.4.2 Posibles factores que pueden afectar al negocio.....	9
1.4.3 Estudio de viabilidad	10
1.4.4 Análisis DAFO	11
1.4.5 Fases del proyecto	12
1.4.6 Secuencia de tareas	12
2. Diseño	13
2.1 Objetivo	13
2.2 Análisis de requisitos	13
2.3 Estructura del proyecto.....	14
2.4 Uso de la aplicación	16
3. Codificación	17
3.1 Tecnologías utilizadas	17
3.2 Aplicación web.....	17
4. Pruebas y validaciones.....	20
5. Seguimiento y control del proyecto	20
6. Implantación del sistema.....	21
6.1 Formación.....	21
6.2 Despliegue de la aplicación	21
6.3 Funcionamiento.....	23
7. Actualizaciones y mejoras.....	35
8. Valoración técnico-económica de puesta en marcha	35
9. Conclusiones.....	36
9.1 Conclusiones técnicas	36
9.2 Conclusiones personales	36
10. Bibliografía	36

1. El negocio

1.1 Introducción

Existen en el mercado infinidad de sistemas informáticos para hostelería pero en la mayoría de los casos no son productos adaptados para un negocio pequeño porque ofrecen una funcionalidad muy extensa que en la mayor parte de las ocasiones no se va a utilizar, siendo por tanto un coste económico innecesario para ellos.

PizzaCar es una aplicación web para la gestión de pedidos para el sector hostelero, es un proyecto para abastecer las necesidades de los pequeños negocios de restauración de mi localidad en un principio.

Desde Cenjor Apps, empresa encargada de desarrollar PizzaCar, vamos a cubrir las siguientes necesidades:

- Gestión de pedidos de clientes desde la web.
- Gestión y administración de usuarios, productos, pedidos,
- Mejora en los tiempos de servicio
- Mejora en la producción laboral.
- Mejora de los rendimientos económicos de la empresa.

La idea de este proyecto de negocio nace en plena pandemia, mientras estábamos confinados, yo acaba de terminar mis FCT en el ciclo de grado superior Desarrollo de aplicaciones multiplataforma (DAM) en una empresa, justo cerraron todo y poco a poco se fue recuperando la vida cotidiana. A los pocos días, me llamó por teléfono un amigo que tiene una pizzería desde hace muchos años y me comentó lo mal que lo estaba pasando con su negocio y que solo estaban haciendo pedidos a domicilio y que le vendría muy bien tener una forma de poder recibir los pedidos sin necesidad de tener una persona al teléfono. Gracias a esa conversación me vino la idea de crear esta aplicación web.

Además he trabajado durante años muchos fines de semana en la pizzería y conozco muy bien el sector de la hostelería de mi pueblo y con mi larga experiencia trabajando en el sector hostelero, en el cual he trabajado desde los dieciséis años y del cual he aprendido como funciona este sector. Además tengo muchos contactos en el mismo. Gracias a ello, he observado que aún hay muchas empresas del sector en mi localidad que siguen trabajando sin un sistema informático que les centralice y gestione la actividad que desempeñan, aun se siguen tomando las comandas a boli y papel, lo cual hace que en muchas ocasiones los pedidos se traspapelen, se desordenen o lo que es peor que no llegue a su destino. Son muchas las ocasiones en las que me ha pasado a mi o le ha pasado a un compañero de trabajo, son situaciones que lo primero te hacen perder tiempo solucionando el problema y lo que es peor, pueden generar un conflicto con el cliente y perderlo para siempre.

Las razones que me han dado por las que no se han informatizado aún son diversas pero las que más peso tienen son la primera por el miedo al cambio ya lo ven difícil de utilizar

para una persona que no sabe lo que es un ordenador, se ven solos, sin soporte, sin quien les pueda ayudar a aprender y la otra porque piensan que son productos a los que no van a sacar rédito económico. En mi población son un poco reacios porque piensan que es un enorme gasto económico y que no les va a reportar ningún beneficio, aunque tras las conversaciones que he tenido con algunos hosteleros parece que están dispuestos a probar, en principio me decían que las propuestas que les habían hecho otras empresas eran muy caras y hablarles de mi idea y su presupuesto mucho más ajustado a la realidad de esos negocios, parece que les ha abierto un poco los ojos. Además creo que tienen confianza en mí y así me lo han manifestado algunos ya.

En principio este proyecto sería para unos pocos que han confiado en mí, pero será útil para prácticamente cualquier bar o restaurante con cuatro cosas más que se le han de implementar aún y otras mejorarlas.

1.2 Sector productivo

Nuestro software va dirigido al sector servicios, en concreto a una parte del sector: hostelería y restauración.

Dentro de este sector podemos diferenciar distintos tipos de actividades: hoteles, hostales, paradores, pensiones, albergues, casas rurales, bares, tabernas, bodegas, bodegones, restaurantes, casas de comidas, chiringuitos, terrazas, paladares, etc. Algunas de estas actividades pueden incluso especializarse como son las que se dedican a la restauración: heladerías, pizzerías, hamburgueserías, etc. Otras en cambio, especializadas en un principio, se han diversificado con el paso del tiempo: cafeterías, teterías, etc.

Los servicios que ofrecen van desde el hospedaje, comidas, cenas, almuerzos y todos aquellos servicios que podemos encontrar en un recinto hostelero.

En este sector podemos diferenciar dos claros tipos de empresas. El primer tipo es el caso de las franquicias y el segundo son los que no son franquiciados.

El organigrama no varía mucho de un tipo a otro, debe de haber un gerente, un jefe de sala que es el que coordina y dirige todo lo relacionado con la barra y el local en general y un jefe de cocina que hace lo mismo que el jefe de sala pero éste en cocina, debe tener también, camareros de barra que atienden las comandas de barra y atiende al público en barra, camareros de mesa los cuales atienden al público que se sienta en el salón, terraza o mesas en general, cocineros y ayudantes de cocina que se encargan de realizar las ordenes de cocina. En negocios pequeños es normal que no exista este organigrama, sino que tenemos a un gerente que normalmente es el dueño del negocio, camareros y personal de cocina e incluso personal polivalente, es decir que puede desempeñar diversos puestos según el momento.

Generalmente los productos que más demandan estas empresas al sector informático suelen ser sistemas para control de empleados, control y servicio de comandas, sistemas de control de habitaciones, reservas, etc. En el caso de las franquicias suelen tener sus propios sistemas de gestión y es un mercado casi imposible.

Afortunadamente mi zona de negocio, fundamentalmente Consuegra, es una zona con gran tradición hostelera gracias al turismo que nuestra Crestería Manchega atrae cada día, no en vano contamos con más de 80 bares, varios restaurantes, hoteles, casas rurales y muchos servicios de este tipo. Debido a mi amplia experiencia trabajando en este tipo de negocios, he observado que aún son gran mayoría los negocios que siguen llevando su gestión como se ha hecho toda la vida, a papel y boli, con los perjuicios que tiene hoy en día no tener un sistema informático que nos centralice, agilice y facilite toda la gestión del negocio.

Aprecio por tanto una oportunidad de negocio muy buena. Solo hay que encontrar la manera de entrar en dos o tres negocios y que el resto vean por el boca a boca, cómo este software mejora sus tiempos de servicio y por ende el rendimiento. Aprovechando la confianza que tengo por haber trabajado en varios bares de mi localidad para analizar y estudiar esta oportunidad, estos meses he estudiado mediante conversaciones con los posibles clientes las razones por las cuales aún han dado el paso a informatizar la gestión de sus negocios y me he dado cuenta que uno de los factores más importantes es el económico: los hosteleros de mi zona son reticentes a gastar dinero por algo que dicen que lo pueden hacer de la misma manera con bolígrafo y papel. Otro factor es que lo que hay en el mercado son softwares muy grandes para un pequeño local con diez o doce mesas nada más, y también influye el no tener a alguien cerca para ayudarles con sus primeros pasos.

Mi una aplicación web será una aplicación intuitiva, sencilla de uso, agilizará la manera de trabajar porque el pedido se hace al momento con un simple click.

El software es fácilmente ampliable por si algún cliente tiene alguna necesidad de implementar alguna función más. Ofreceré un servicio cercano con una atención al cliente muy personal dando a cada uno apoyo en función de sus necesidades técnicas. Será un producto que va estar muy por debajo del precio de mercado de las alternativas que hay.

En el tipo de aplicación hay poco que innovar, como me dijo uno de los clientes potenciales, para ellos menos es más, es decir que quieren una aplicación de manejo lo más sencilla posible porque muchos de ellos no han cogido un "pc" en su vida, pero también a la vez que sea robusto, fiable y seguro. La integración del control de ventas, de productos, empleados, etc., es otro aspecto que me han dicho la mayoría que les gustaría que tuviese, pero que se implementará en alguna nueva versión de esta aplicación.

Un aspecto muy bueno a tener en cuenta es que no existe competencia directa por la zona, no existe ninguna empresa por la zona que dé el mismo este servicio. En los pocos locales que cuentan con sistema de gestión informático, que son los hoteles y restaurantes (alguno nada más), suelen usar sistemas más integrales que incluyen todo lo que les hace falta para su gestión convirtiéndose en un producto muy bueno pero muy caro para la mayoría de negocios pequeños.

Los tres que he visitado, dos trabajan con Agora y el otro con Camarero10 TPV, ambos son softwares muy completos pero que abarcan demasiadas cosas para lo que necesita

un bar o un restaurante pequeño y por eso con nuestro software podemos atraer ese nicho de mercado, además en ninguno de los locales de mi pueblo cuentan con una aplicación web para que los clientes puedan hacer sus pedidos, ni que los empleados puedan procesar esos pedidos desde la web y que el administrador pueda visualizar, crear, modificar y eliminar usuarios, productos, categorías de productos y pedidos y esto es otro punto a favor nuestro.

Tras analizar todo el sector al que va dirigido el proyecto, determinamos que estas son las características específicas que debe cumplir son:

- Permitirá ver toda la carta del local.
- Tendrá un apartado de contacto.
- Tendrá un sistema de login.
- Tendrá zona una zona restringida exclusiva para administrador.
- Tendrá zona restringida exclusiva para empleados y administrador.
- Introducirá datos al sistema como usuarios, productos, pedidos, categorías de pedidos.
- Modificará datos del sistema.
- Eliminará datos del sistema.
- Será la que gestione todas las operaciones con la base de datos.

1.3 Forma jurídica, obligaciones, prevención de riesgos laborales (PRL) y ayudas y subvenciones

Forma jurídica.

Para desarrollar este proyecto (si al final sale adelante), voy a constituir una pequeña empresa (Sociedad Limitada Unipersonal). Elijo este tipo de sociedad porque mi intención es contratar al primer trabajador antes de los primeros seis meses de vida de la empresa y por tanto con una SLU no tendría que cambiar la forma jurídica de la misma al poco tiempo de haberla constituido y además si no me va bien con la empresa no podrán tirar de mis bienes personales ya que con la SLU se limita al capital aportado para la constitución de la empresa.

Dará tanto soporte de software como suministro de equipos informáticos a nivel geográfico en principio local. Seré el único trabajador hasta conseguir expandir un poco el negocio, ya que en un principio mi idea es continuar con el desarrollo de este software únicamente y cuando esté posicionado ya se podrán buscar otros objetivos y softwares para abarcar más sectores productivos.

Obligaciones.

Para el desarrollo de nuestra actividad tenemos una serie de obligaciones fiscales:

- Alta en el censo de empresarios (modelo 036 o 037).
- IVA (modelo 303 y 390).
- Impuesto de sociedades (modelo 202 y 200).
- Retenciones (modelo 111 y 190).
- IAE. Impuesto de actividades económicas (modelo 840 y 848).
- Declaración anual de operaciones con terceros (modelo 347).

Prevención de riesgos laborales.

En cuanto a materias de prevención laboral nuestro trabajo se realizará básicamente en oficina. En oficinas suele tener menos factores de riesgo pero no por ello hemos de dejarlos de lado:

- Manejo manual de cargas que han de sufrir a veces con cargas pesadas de equipos informáticos, se suministrará carros adecuados para el transporte de las mismas.
- Aplastamiento por vuelco de material de estanterías, se pondrán barreras móviles delante de los objetos de las estanterías para evitar estas caídas de cualquier objeto de las estanterías.
- Caídas al mismo nivel, para evitar tropiezos y caídas el orden y limpieza de nuestras instalaciones será de máximo rigor, cumpliendo y haciendo cumplir esta norma.
- Fatiga visual, se tomaran medidas para que la iluminación sea la óptima en cada departamento no es lo mismo el montaje de un ordenador y no se necesita la misma iluminación que para desarrollar software. Se utilizará un luxómetro para medirlo y hacer así un lugar más cómodo para trabajar y por tanto con menos riesgo, reduciendo cefaleas, vértigos etc.
- Molestias musculares, se adecuaran los puestos de trabajo proporcionando mesas y sillas acordes para estos trabajos, de tal forma que las posturas corporales sean lo más naturales posibles para evitar las sobrecargas y contracturas.

Ayudas y subvenciones.

Existen ayudas concedidas por la Unión Europea a través de una agencias ejecutivas que ellos mismos asignan, los requisitos para solicitarla se miden mediante objetivos empresariales específicos (medio ambiente, investigación, formación, etc.). Si no se cumple con estos objetivos o estándares marcados por la Comisión Europea es posible que se rechace la ayuda o se devuelva con intereses elevados.

El problema para llegar a ellas es que las peticiones no son evaluadas por la Unión Europea sino que lo hacen agentes financieros designados por la propia UE y casi imposible pasar ese control para recibir la ayuda.

Contamos también con algunas ayudas estatales como el Programa Marco para la Competitividad y la Innovación (PCI).

El mecanismo para las PYME Innovadoras y de Rápido Crecimiento (MIC) estos comparten riesgos y beneficios con inversores privados, los cuales si la empresa no cumple las expectativas creadas se quedan con todos los bienes de la empresa (opción muy arriesgada).

El Mecanismo de Garantías a las PYME facilita garantías adicionales para incrementar la financiación mediante endeudamiento de las PYME. Esto es bueno porque dan una mayor ventaja a las empresas con deuda a principio de su andadura, está claro que toda PYME nada más empezar tiene deudas y esto del mecanismo de garantías es una buena iniciativa.

Programa Emprendetur I+D+i. Está pensado para autónomos y empresas nacionales que apuesten por la innovación. Estas subvenciones corren a cargo del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

Líneas ICO Comercio Interior. Este organismo concede préstamos a pymes del sector del comercio.

En Castilla La Mancha, se le está dando un gran empuje a los emprendedores recibiendo formación, asesoramiento, apoyo gratuito, viveros de empresas que facilitan locales, redes empresariales, etc.

Mancha Innoempresa es una concesión de ayudas del programa de apoyo a la innovación de las pequeñas y medianas empresas en CCM.

Ayudas destinadas a promover el ahorro y la eficiencia energética en el sector servicios, industrial y de tratamiento de residuos en CCM, lo ofrece la Consejería de Fomento de la Junta de Comunidades de CCM.

No olvidarnos de mencionar al ICO (Instituto de Crédito Oficial) que es la entidad pública de España que se relaciona con el Ministerio de Economía que te da crédito como entidad pero en consideración por la agencia financiera del Estado, es decir, si la agencia financiera del estado no ve tu proyecto viable el ICO no te subvenciona.

El ayuntamiento de mi localidad ha puesto en marcha recientemente: Consuegra Empresarial, donde tienen un marco de ayudas para los empresarios nuevos como la cesión de terrenos o locales comerciales a coste 0 durante el primer año y precios muy ventajosos durante los 5 primeros años.

1.4 Análisis de la idea de proyecto

1.4.1 Objetivos

Como objetivo general está claro que busco un beneficio económico pero tampoco hacerme rico en un breve periodo de tiempo, es más la satisfacción personal de ver que un producto creado por ti está haciendo su labor y ayudando a otras personas facilitándoles su trabajo.

Los objetivos, nos hemos marcado una serie de objetivos que los dividimos en dos etapas:

- Corto plazo:

Aprender el funcionamiento del sector ya que no tengo experiencia ni como empresario ni conozco el sector de la informática a fondo.

Posicionarnos en la población como empresa de calidad.

Crear una cartera de clientes y conseguir el mantenimiento informático de las mismas.

No perder dinero en el primer año.

Aumentar el número de trabajadores.

- Largo plazo:

Expandir nuestro área de trabajo, no podemos quedarnos solo en Consuegra nuestro objetivo es ampliar nuestro radio a la provincia, no descartando también proyectos por toda la geografía nacional.

- Estrategia:

Desarrollar todas las pruebas posibles de PizzaCar Webapp dentro de Cenjor Apps y en las empresas que ya tengo concertadas, gracias a mi gran relación con algunos hosteleros del pueblo algunos han accedido a probar mi software, a cambio de un beneficio económico en los costes del futuro servicio. Con esto, podré ir desarrollando el modelo a seguir para implantar PizzaCar Webapp en otras empresas de forma más segura y con una aplicación más estable, además que si sale bien en mi pueblo existe la asociación de hosteleros que se reúnen habitualmente y uno de mis concertados es cargo directivo ahí.

1.4.2 Posibles factores que pueden afectar al negocio.

Aspectos demográficos. (Datos INE Abril de 2023)

Consuegra tiene una población de 9.886 habitantes que se reparten según su edad como muestra la siguiente tabla:

Reparto de la población por edades					
Rango años	Población	Rango años	Población	Rango años	Población
0-4	383	30-34	552	60-64	703
5-9	476	35-39	661	65-69	512
10-14	522	40-44	695	70-74	464
15-19	487	45-49	721	75-79	382
20-24	517	50-54	753	80-84	288
25-29	558	55-59	754	85-+	458

Aspectos económicos.

Población parada: en el municipio contamos con una población activa de unas 6.3 00 personas aproximadamente, de las cuales el 12,85% están en paro según el INE a fecha de abril de 2023. El INE no se atreve a dar una cifra exacta porque debido a que la Seguridad Social publica los afiliados por municipio teniendo en cuenta el centro de trabajo y no la residencia del trabajador, por tanto en los municipios como capitales administrativas o municipios dormitorio los datos se alejaron de la realidad por el movimiento de trabajadores entre municipios.

Tipos de interés. Subiendo poco a poco, la inflación está muy alta, disparada.

Impuestos a pagar, son de obligatorio pago el IAE, el IBI y recogida de residuos, impuesto de circulación, ITV de los vehículos, etc.

La situación económica aunque no es la mejor es algo mejor que hace un año o dos donde las cotas de paro llegaron casi al 35% debido al fuerte impacto de la COVID-19, seguimos con paro bastante alto y dificultades de financiación pero se ha visto que el consumo empieza poco a poco a fluir y eso se nota en que los bares y restaurantes vuelven a estar llenos y también en que son pocos los que cierran el negocio y bastantes los negocios nuevos que han abierto en el último año.

Aspectos culturales y sociales.

- El nivel formativo es un nivel medio, depende mucho de las distintas edades.
- El estilo de vida es sedentario, la gente es consumista y gasta mucho en compras, nuestros paisanos de Madridejos tienen un dicho : “Te gusta más el bar que a uno de Consuegra”.
- Cambios sociales: Emancipación tardía e incluso nula y un uso masivo de dispositivos electrónicos.

Aspectos legales

- Normativa general referida a impuestos, normas laborales y en prevención de riesgos laborales.
- Normativa específica para la actividad: autorizaciones, licencias, carnés, visados, requisitos de los espacios y lugares de trabajo, titulaciones del personal, etc.

Aspectos tecnológicos

- Adelantos en la tecnología
- Tecnología en desuso

Aspectos medioambientales

- Tratamiento de elementos tóxicos
- Tratamiento de deshechos
- Ahorro energético

1.4.3 Estudio de viabilidad

Ya hemos estudiado el mercado y lo vemos asequible y con un gran potencial. Ahora analizamos la condición económica de la puesta en marcha de este proyecto.

Partiríamos con unos gastos iniciales bastante bajos, cuento con un local propio en el que comenzar mi andadura empresarial por tanto es un gran punto de partida, no necesito un gran local para programar yo solo y para tener algún equipo listo para servir al cliente, con una simple habitación bien acondicionada es más que suficiente.

He elaborado esta tabla para detallar el presupuesto:

CONCEPTO	Total	Iva	Total + Iva
Local	0,00€	0,00€	0,00€
Ordenadores	1.500,00€	315,00€	1.815,00€
Herramientas	1.000,00€	210,00€	1.210,00€
Licencias	600,00€	126,00€	726,00€
Gastos constitución	1.500,00€	315,00€	1.815,00€
Ropa laboral	150,00€	31,50€	181,50€
Fondo de maniobra	1.500,00€	0,00€	0,00€
TOTAL	6.250,00€	997,50€	7.147,50€

La financiación sería totalmente mía sin necesidad de recurrir a ninguna fuente externa de financiación, ya que no es una cantidad exagerada y puedo asumirlo gracias a mis ahorros, quitándome así intereses innecesarios.

He analizado la posibilidad de financiarme mediante la capitalización del paro pero el hecho de tener que estar mínimo cinco años como empresario me hace decir que no a esta opción porque aunque este proyecto es a largo plazo, no se podría estar cinco años con pérdidas, pagando impuestos y no obtener beneficios.

Con este presupuesto inicial y el no tener que preocuparme por los sueldos de trabajadores ya que inicialmente soy el único miembro, las ventas no serán un factor muy determinante porque lo importante es que los usuarios iniciales de la aplicación les guste trabajar con mi sistema y de esa manera empezar a ganar confianza en el sector. Gracias a mis ahorros puedo estar una temporada sin ingresar dinero y mientras ir forjándome una buena reputación a mi trabajo.

La previsión de ventas que tengo es vender el software al menos 5 empresas en el primer año cosa que es más que razonable y con eso daría por bueno el primer año.

1.4.4 Análisis DAFO

Una vez analizado el entorno general donde desarrollaremos la actividad podemos elaborar el siguiente DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades)

Debilidades del negocio Puntos débiles... "para corregir"	Amenazas del entorno general Obstáculos... "para afrontar"
Comenzamos desde cero, no nos conoce nadie. Poco capital inicial. Pocos empleados. No hemos trabajado en este sector.	Mucha competencia Posibilidad de ser rechazados al ofrecer nuestros servicios. Algunas empresas ya cuentan con algún servicio como el nuestro y no será sencillo entrar.
Fortalezas del negocio Puntos fuertes... "para mantener y potenciar"	Oportunidades del entorno general Ventajas... "para aprovechar"
Dar servicios de calidad Comodidad del trabajador Gran abanico de servicios. Soporte al cliente pre y postventa. No pagar alquiler (local propio en Consuegra) Tener siempre personal formado a conciencia.	Consuegra atrae mucho turismo durante todo el año y por ello hay mucho cliente potencial debido a la gran cantidad de negocios hosteleros que abren nuevos y los que ya existen. Conocemos tanto lo que hace la competencia y lo que no hace.

Como conclusión al DAFO, sé que no van a ser comienzos muy fáciles porque no va a ser un camino sencillo y sin ningún problema, pero la oportunidad es muy buena y si conseguimos entrar, el sector hostelero es una gran fuente de ingresos en una localidad turística y como tal siempre van a necesitar servicios como los que vamos a ofrecer.

El objetivo es posicionarnos en poco tiempo, consiguiendo ser una empresa reconocida por el sector hostelero local, tanto por nuestro buen trabajo como por la atención al cliente.

Como objetivo a un plazo un poco mayor es la expansión a fuera de la localidad, lo que haría que la empresa necesitara de algún empleado más en la empresa.

1.4.5 Fases del proyecto

Hemos previsto que este proyecto tendrá varias fases:

- La primera, la fase de constitución, se creará la empresa y se solucionan todos los temas burocráticos y administrativos.
- La segunda, la fase de desarrollo, puesta en marcha y pruebas en situaciones reales será un año desde su comienzo hasta la salida del producto totalmente terminado para poder ser implementado sin problemas en cualquier cliente.
- La tercera fase el proyecto seguirá pasado eso año implementándole mejoras genéricas u otras a demanda individual de cada cliente.
- La cuarta fase: la fase de renovación, pasados los primeros 5 años si todo ha ido bien será el momento de valorar si merece la pena seguir manteniendo este software o por el contrario la tendencia del mercado nos aconseja empezar a crear otro producto nuevo que se adapte mejor a las necesidades del sector hostelero en ese momento. En el primer caso se volverá a la fase 2 con revisiones anuales de evaluación en lugar de los 5 años iniciales y en el segundo caso se volverá a partir de la fase 1 con un producto nuevo.

1.4.6 Secuencia de tareas

- Durante el primer mes se creará la primera versión alpha.
- El segundo mes se comenzará a probar esa primera versión por nosotros mismos y se lanzará la versión beta para probar en equipos de clientes.
- El tercer mes es para las pruebas de software en clientes beta-tester.
- A partir de ese momento comienza el proceso de evaluación que nos llevará otros tres meses más.
- A partir del sexto mes nuestro software debe de estar listo para sacarlo al mercado, previamente se habrán hecho encuestas y cuestionarios a los clientes que han hecho de probadores para cerciorarnos de que entregamos un software fiable y que hace su labor. Es este el momento de empezar a captar a los clientes con demostraciones que haremos a quien esté interesado.
- A partir del año contaremos con una versión totalmente estable y es el momento de empezar a buscar con el plan de mantenimiento y mejora.

2. Diseño

2.1 Objetivo

El objetivo de este proyecto es disponer de un sistema de control y gestión de los pedidos de un negocio dedicado a la restauración. Gracias a este sistema tendremos un control de todo lo que esta web conlleva.

2.2 Análisis de requisitos

Para un dar por bueno este proyecto debe cumplir los siguientes requisitos funcionales

Zona Administrador

- Abrir y cerrar la recepción de pedidos.
- Visualizar, registrar, editar, modificar usuarios.
- Visualizar, registrar, editar, modificar categorías de producto.
- Visualizar, registrar, editar, modificar productos.
- Visualizar, registrar, editar, modificar pedidos.

Zona Empleado

- Ver y cambiar estado de pedidos.

Zona Usuario

- Editar su propio usuario.

Zona Pública

- Registrar nuevo usuario con rol REGISTRADO.
- Cambiar contraseña.
- Recuperar contraseña.
- Visualizar productos.
- Permitir ponerse en contacto con el sitio web.
- Permitir realizar pedidos.
- Tener una vista genérica donde ver los productos destacados de la web.

Los requisitos no funcionales, debe cumplir:

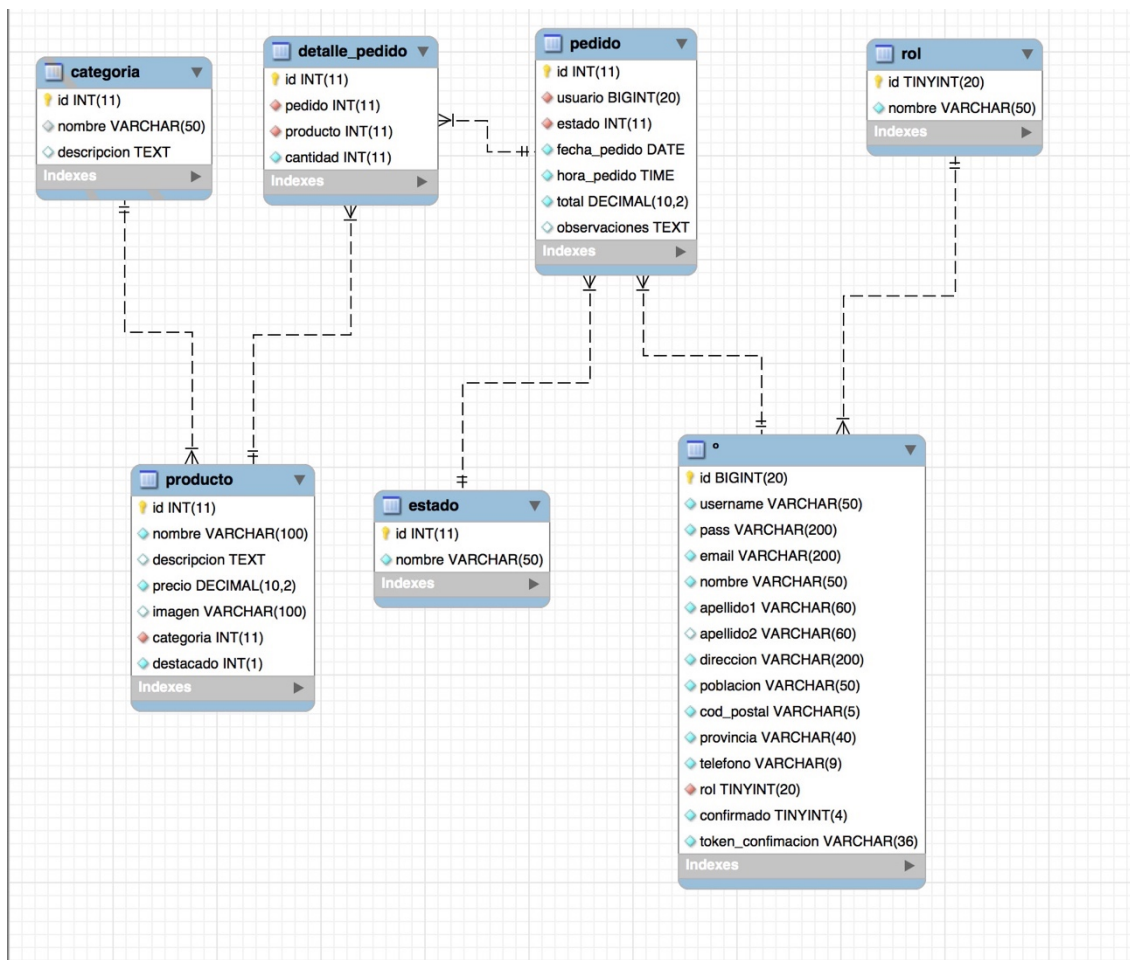
- Interfaz lo más simple e intuitiva posible.
- Un uso y manejo simple.
- Fácil ampliación y mantenimiento.
- Reducción de costes utilizando software libre en la medida de lo posible.

2.3 Estructura del proyecto

Este proyecto se compone de una aplicación, codificada en java.

Se trata de una aplicación web que es la encargada de recibir las peticiones de los clientes, añadirlas a la base de datos y recuperar esos datos para mostrarlos donde sea necesario.

Para la estructura de datos se ha creado una base de datos MariaDB con siete tablas las cuales se describen en este esquema:



Nota: Es muy probable que esta estructura de datos cambie antes de salir la versión final al mercado.

Para la aplicación se ha diseñado una web simple y de fácil uso, contiene una sección de navegación horizontal en la parte superior, desde la cual nos podemos desplazar a cualquier vista de la web.

La navegación es muy simple e intuitiva.

El logotipo nos redirige a la página principal de la web, es decir al home.

En la sección home disponemos de una zona para ir rápidamente a la carta y comenzar a pedir y otra zona donde mostramos los productos desatacados, es decir los que el administrador ha querido destacar.

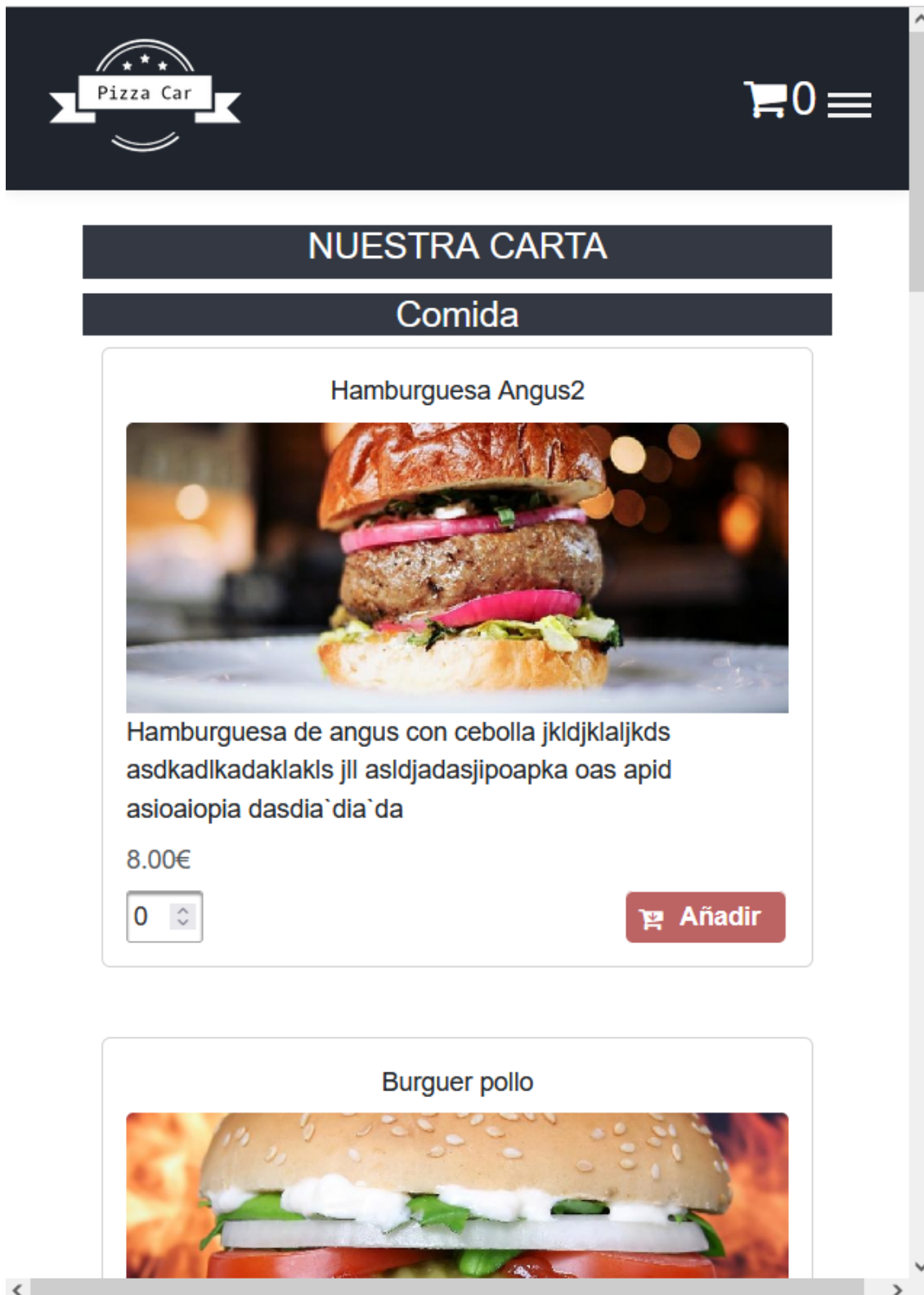


Imagen1. Ejemplo visualización de la vista carta en un dispositivo pequeño de 600 x 900.

La sección carta nos muestra todos los productos divididos por categorías y además nos permite elegir cantidad y añadir al carro de la compra.

La sección contacto nos permite enviar un mensaje, ya sea una sugerencia, duda o lo que sea al administrador de la web.

La sección sobre mi nos muestra una pequeña presentación del desarrollador.

La sección login nos permite iniciar sesión en nuestra cuenta, desplazarnos a las páginas de recuperación de contraseña y de nuevo registro.

La sección carrito nos desplaza a la vista del pedido que estamos realizando donde vemos los productos y las cantidades con sus precios, el total y un apartado de observaciones donde el cliente puede apuntar lo que necesite.

La sección ADMIN, zona solo visible y accesible para usuarios con perfil ADMIN, nos permite visualizar, crear, modificar y eliminar usuarios, categorías, productos y pedidos. La sección empleado, zona solo visible y accesible para usuarios con perfiles ADMIN o EMPLEADO, permite la gestión de los pedidos recuperando el siguiente pedido pendiente de realizarse pudiendo editar su estado.

La sección mi perfil, zona solo visible y accesible para usuarios con perfil REGISTRADO, permite editar nuestra propia cuenta.

2.4 Uso de la aplicación

Para empezar a trabajar, lo primero es abrir un navegador web (Firefox, Google Chrome, o el que sea) y teclear en la barra de navegación <http://localhost:8080/PizzaCar> (Esta URL se debe sustituir por la real cuando este en producción).

Una vez abierta, lo primero hay que loguearse con usuario administrador que habremos proporcionado a la empresa que nos ha comprado el software.

A continuación debemos de introducir los datos que mostrará la web, se debe empezar a crear categorías porque un producto tiene una categoría. Para la imagen del producto debe escogerse una imagen de calidad para que se muestren bien el zona destacados. Una vez tenemos los productos listos, si queremos que se puedan recibir pedidos tenemos que activar los pedidos, en la zona administrador disponemos de un botón para Activar o Cerrar pedidos (de esta manera no permitimos pedir cuando el local está cerrado, o la cocina no esté abierta aún o el motivo que sea). Esta opción se puede activar usar cuando queramos.

Después podemos crear empleados.

Una vez realizado este trabajo, ya tendríamos la web lista para poder trabajar. Ahora ya pueden registrarse y hacer pedidos de los productos que hay en la carta.

Es el turno ahora de los clientes, deben registrarse y una vez registrado añadirán los productos y las cantidades y una vez terminado deben ir al carro e introducir alguna observación si así lo desean y pulsar en pedir. Este botón solo estará activo si están activados por el administrador.

Por otro lado los empleados deben estar atentos para recibir los pedidos y procesarlos lo más rápido posible, para ello deben ir a su sección y pulsar el botón buscar pedido y pulsar en preparar para indicar al sistema q ese pedido está siendo atendido ya y así evitar que otro trabajador realice el mismo pedido, una vez terminado pulsar el botón terminar para indicar que se ha realizado el pedido y repetir el proceso entero para otro pedido hasta que nos indique que no tiene ninguno pendiente de realizar.

3. Codificación

3.1 Tecnologías utilizadas

Para la realización de este proyecto se han utilizado las siguientes tecnologías:

Como lenguajes de programación:

- Java. Es el lenguaje principal de la aplicación.
- SQL es el lenguaje utilizado para crear base de datos MariaDB.
- HQL es el lenguaje utilizado administrar la base de datos MariaDB.

Como entorno de desarrollo:

- Eclipse Oxygen2 4.72. Es el IDE utilizado para codificar íntegramente la aplicación web.
- Maven como gestor de dependencias.

Como librerías y frameworks:

- Java JDK 1.8.
- Spring 4.
- Java Server Faces (JSF).
- Primefaces 6.
- Hibernate.
- Bootstrap.

Para despliegue:

- Apache Tomcat 9.

3.2 Aplicación web

Para la aplicación web se ha realizado la siguiente estructura:

Se ha utilizado el patrón modelo vista controlador (MVC).

En el directorio raíz de la aplicación “src” tenemos “main” y dentro tres directorios denominados “java”, “resources” y “webapp”.

En el directorio “java” disponemos de los directorios “es” y “resources”.
Si entramos dentro está “cenjorapps” que contiene “pizzacar”.
El directorio “pizzacar” se ha dividido en tres paquetes “core”, “útil” y “web”.

En la carpeta “core” disponemos de “data”, “security” y “service”.

En “data” tenemos “model” y “dao” que contienen las entidades (modelos) y los objetos de acceso a los modelos en la base de datos (dao).

En “security” disponemos de la clase “DatabaseAuthenticationProvider” que implementa el interface “AuthenticationProvider” que es con la que nos apoyamos para autenticar usuarios.

En “service” tenemos los servicios de la aplicación: tenemos una clase abstracta, la cual será el padre de todos los servicios y como no el resto de servicios.

En “util” contiene tres clases java de apoyo a los controladores.

En “web” tenemos la carpeta “beans” que a su vez es la que contiene todos los <managed-beans> (controladores de las vistas).

En el subdirectorio que está dentro de java “resources”, contamos un archivo de propiedades “application.properties” con el patrón key-value, y también disponemos del archivo xml de configuración de ingeniería inversa de Hibernate.
Con esto hemos terminado el paquete java.

En el paquete “resources” tenemos la carpeta “es” y en ella disponemos de tres archivos de propiedades, uno para la sesión de Hibernate, otro para definir los beans de la aplicación (aquí definimos objetos que necesitamos inyectar como services, daos, datasource, session factory, transaction manager, configuración de autenticación...) y otro para los mensajes de registro)
Por otro lado dentro de “resources” también contamos con “/cenjorapps/pizzacar” el cual contiene el archivo “messages.properties” (tanto el default como el de español).

Por ultimo en el paquete “webapp” se compone todos los archivos xhtml de la aplicación y de todos estos subdirectorios: “admin”, “css”, “employee”, “error”, “img”, “js”, “META-INF”, “user” y “WEB-INF”.

El directorio “admin” contiene más xhtml para la sección del mismo nombre, el directorio “employee” es más de lo mismo, el xhtml de la sección empleado y el directorio “user” igual para la sección mi perfil.

El directorio “error” contiene los xhtml para cuando saltan un error 403, un error 404, la sesión ha expirado o es acceso restringido.

Los directorios “css” y “js” contienen los archivos con las hojas de estilo y los script de JavaScript respectivamente.

El directorio “img” contiene recursos gráficos que la aplicación utiliza.

La carpeta “META-INF”, tiene un archivo “context.xml” que se puede usar para definir el datasource pero que en este proyecto no se ha hecho así porque el driver de MariaDB no permite este tipo de conexión (el datasource está definido en el paquete “resources” en el archivo “applicationContext.xml”).

Por último, la carpeta “WEB-INF” contiene un subdirectorio “facesConfig” que contiene el archivo “appContext.xml”.

En este archivo tenemos primero la configuración regional y otro definiendo el recurso de mensajes que hace referencia a “message.properties”, después tiene la definición de todos los managed beans que sirven para interactuar con el cliente, es decir son los controladores de las vistas.

En “WEB-INF” tenemos uno de los archivos más importantes del proyecto: “web.xml”, el web deployment descriptor, es el fichero de configuración que usa Java para el despliegue de aplicaciones web, es el archivo que nos permite configurar paginas por defecto, servlets y mapeos, filtros, seguridad, ficheros de configuración, parámetros, oyentes, etc.

Luego por otro lado al mismo nivel que el directorio “src” contamos con el archivo “pom.xml”, que es un archivo de descripción, ubicado como ya he dicho en la raíz del proyecto donde se definen propiedades, recursos, plugins, dependencias, versión, tipo de empaquetado, etc..

Por último y para terminar, se ha creado una carpeta en la raíz del disco duro del servidor, llamada “imagenesProducto”, que es donde se alojarán las imágenes de los productos que se creen en la aplicación. Para que esta carpeta sea reconocida por la aplicación, se ha tenido que modificar el archivo “server.xml” de Tomcat y dentro de la etiqueta “<Host></Host>” añadir esta línea:

```
<Context docBase="C:/imagenesProducto" path="/PizzaCar/imagenesProducto"
reloadable="true" />
```

Con esta línea, le estamos diciendo que coja la carpeta “C:/imagenesProducto” y la convierta en la ruta “/PizzaCar/imagenesProducto” y que si hay cambios en la carpeta que haga recarga.

4. Pruebas y validaciones

Durante la codificación del software se han ido probando todas las operaciones en el gestor de bases de datos y se ha comprobado que todas cumplen con la función para la que han sido creadas.

Tras la codificación del software llega el momento de probarlo.

Para probarlo se realizarán una serie de pruebas sobre todo para comprobar la funcionalidad. Se utilizará JUnit para este cometido, se analizará el código y se irá haciendo pruebas para cada módulo del código y analizando su respuesta para garantizar que cada módulo cumple con la función para lo que fue diseñado. Una vez que todos esos test sean satisfactorios es el momento de probar a integrar los test y probar funcionalidades completas. Por último será probado el software completamente por nosotros el equipo de desarrollo simulando un entorno de producción real (preproducción).

5. Seguimiento y control del proyecto

Nuestro software va a ser testado en modo desarrollo por nosotros mismos simulando un entorno de trabajo de real, se probará por nosotros como si fuésemos un negocio hostelero que trabaja con el software probando todas las funciones del mismo y comprobando que todo funciona sin crear conflictos de ningún tipo.

Mediante el seguimiento y control del proyecto vamos a poder determinar el nivel de aceptación y satisfacción de nuestro servicio y asegurarnos de que cumple su función principal: ayudar en la recepción de los pedidos y facilitar y agilizar el servicio.

Para poder determinar si el cliente está o no satisfecho con el producto se harán visitas periódicas a los clientes entrevistando tanto al administrador del sistema como a los empleados para que nos indiquen todas las incidencias que se les hayan podido presentar utilizando el software, si creen que se adapta bien a su negocio y si lo ven fácil de utilizar. También se les dará la posibilidad de ofrecer mejoras o cambios en el software.

También se enviará un correo pidiendo hacer una encuesta a los usuarios que no son empleados con el fin de conocer su satisfacción con la navegación en este sitio web.

Se analizarán los datos obtenidos y en función de los datos obtenidos se tomarán las directrices a seguir.

6. Implantación del sistema

6.1 Formación

Se les ofrecerá cursos de formación y aprendizaje a los usuarios del sistema tanto admin como empleados. El contenido será diferente según la labor que ejerzan en el mismo.

- Administrador. Se les instruirá en el manejo y funcionamiento de la parte de administración del mismo y también la que se le impartirá al empleado.
- Usuario. Se les instruirá en el manejo de la aplicación en la parte de gestión de pedidos para evitar que se pierdan aunque el funcionamiento es simple.

6.2 Despliegue de la aplicación

Notas aclaratorias:

- El proyecto está preparado para “localhost:puerto”, cuando se suba a producción se adaptarán los recursos necesarios para dicho entorno: datos de conexión a MariaDB, rutas, etc..
- Para entorno de producción hay que obtener, instalar y configurar el certificado SSL para que permita “https” en Tomcat.

El procedimiento para el despliegue:

- DESPLIEGUE EN LOCAL –
 - Primero debemos instalar en el equipo MariaDB y crear las tablas e insertar los datos de inicio en las tablas rol, estado y usuario (este último solo crear un usuario Admin).
 - Instalar Tomcat 9 y añadir contexto en “server.xml” de la carpeta que se creará ahora después.
 - Crear la carpeta “imagenesProducto” en el directorio “C:/”.
- DESPLIEGUE EN PRODUCCION -
 - Lo primero es tener un dominio y buscarnos un hosting que disponga de Tomcat, un hosting para la base de datos para MariaDB. Opciones existen muchas en el mercado desde muy económicas hasta algunas realmente costosas. Aquí ya entrará en juego el cliente, ya que será el que decida si quiere pagar más para tener un mejor servidor o le vale con uno más económico.
Un sitio que he probado ya y que pienso recomendar es: <https://www.anw.es/>
La opción intermedia nos da un rendimiento más que aceptable para un tráfico moderado.
 - Una vez elegido y dado de alta, se instala Tomcat y la base de datos.
 - Se modifican las rutas y todo lo necesario para que la aplicación apunte a ese Tomcat y esa base de datos.

- DESPLIEGUE EN LOS DOS CASOS -

- Primero debemos generar el “war”, empaquetado de la aplicación web. Para ello nos ayudamos de Eclipse y del plugin de Maven que ya tenemos en el “pom.xml” en el cual tenemos definido que el empaquetado sea en “war”. Lo primero en la carpeta del proyecto que tenemos cargado en Eclipse, hacemos botón derecho del ratón y hacemos “Run as Maven build”. Después “Run as Maven clean” en el podemos decirle el perfil (no hemos creado perfiles aun, pero se crearan para poder desplegar en distintos entornos, ahora está todo preparado solo para “localhost”). Una vez terminado el proceso, ya tenemos nuestro “war” listo en la carpeta “target” que Maven crea y que está en la raíz del proyecto.
- Ahora que ya tenemos el war hay que subirlo al servidor de aplicaciones. Tenemos que hacerlo mediante la consola de administración de Tomcat en el apartado “manager”. Ahora en el apartado Archivo war a desplegar, seleccionamos el archivo y le damos a desplegar y cuando termine lo arrancamos y listo, ya tendríamos nuestra app lista para poder entrar por ejemplo:
En caso de configuración local: <http://localhost:8080/PizzaCar>
En caso de producción: <https://www.dominio.es/PizzaCar> y nos dirigirá al Home de la aplicación en ambos casos.

6.3 Funcionamiento.

Una vez preparado todo, la secuencia de trabajo es la siguiente:

- Entrar a la web con la URL anterior.
Primero podemos ver la sección de navegación con el logo de la aplicación y las distintas secciones que tiene para un usuario invitado (sin sesión iniciada): home, carta, contacto, sobre, login y carrito.
En ella podemos ver un panel incitando a la compra con una imagen de una pizza y un mensaje gancho con un botón que nos redirige a la carta para empezar a pedir, por si hay dudas más abajo se puesto un slider con los productos destacados y más abajo una imagen de una parrilla con llama viva y carnes de hamburguesa cocinándose.
Abajo disponemos de un pie de página (footer) con información básica del local que ofrece sus servicios, enlaces a sus redes sociales e información de la empresa que lo ha desarrollado.
En esta página lo que intentamos conseguir es causar en el visitante un deseo de comer para incitarle a pedir.

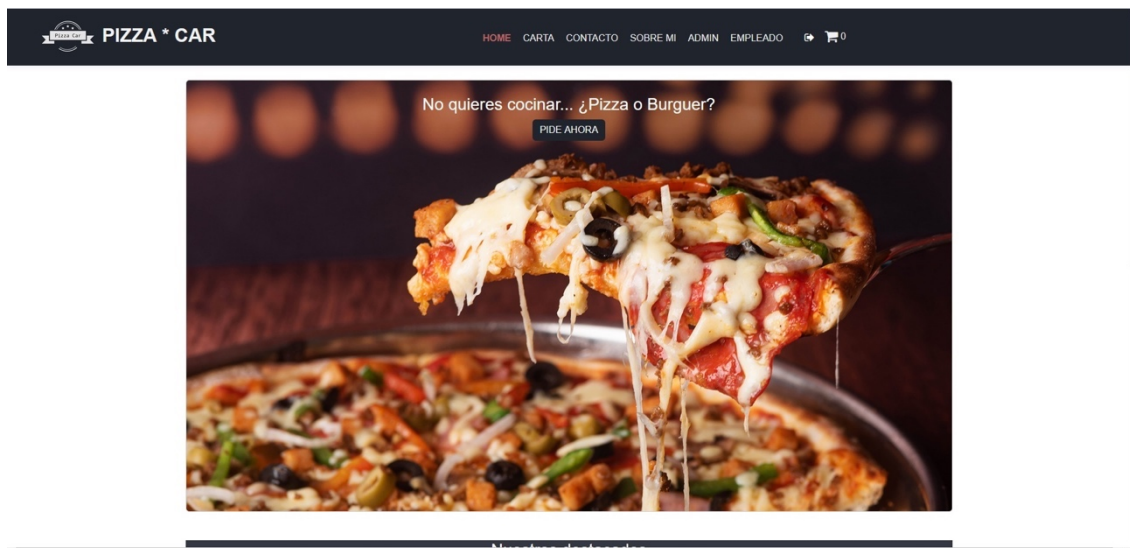
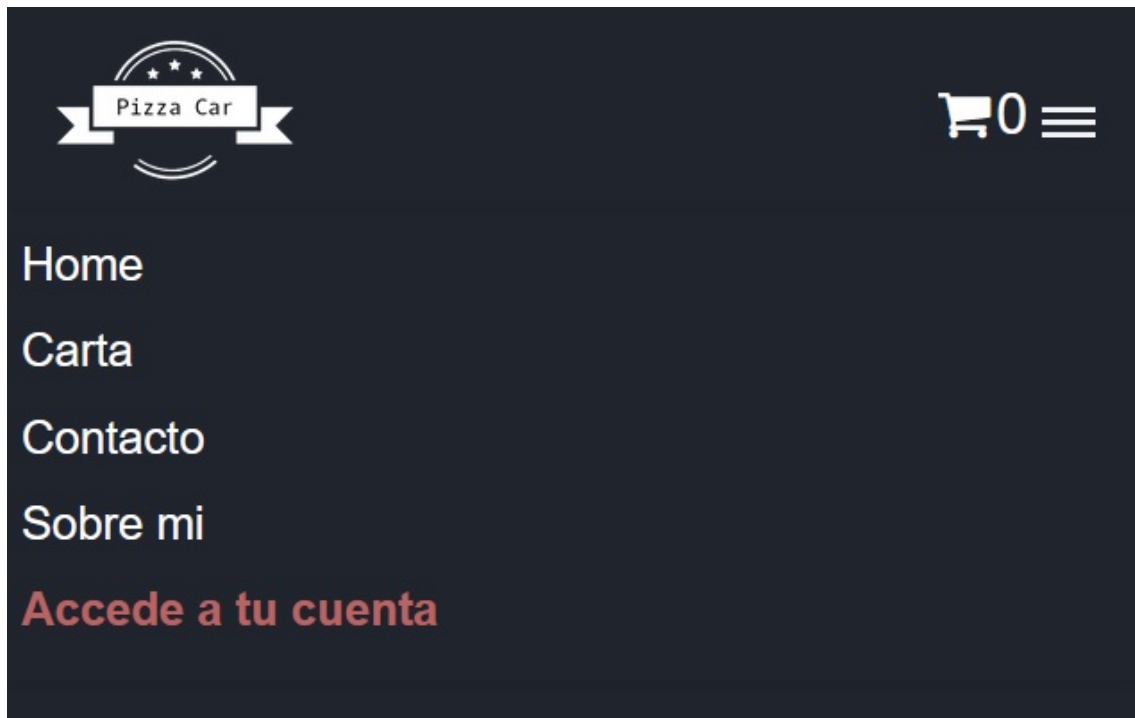


Imagen2. Visualización de la página home en PC.

- Iniciar sesión con el usuario Admin que se insertó al hacer la base de datos en la tabla “usuario”, ese usuario debe llevar el mail real del administrador para que así modifique su contraseña y ponga una que a él le venga bien.



INICIO SESIÓN

¿Olvidaste tu contraseña?
[Recupera tu contraseña](#)

Iniciar sesión

¿No tienes una cuenta?
[Regístrate](#)

Imagen3. Visualización del formulario de login en dispositivo pequeño con el nav-toggle desplegado.

- Configurar los empleados.

Una vez, logueado como Admin observamos nos ha dirigido de nuevo a Home y que se han añadido dos opciones nuevas en el menú de navegación que son ADMIN y EMPLEADO y también que ya no sale la opción de login sino una opción para cerrar la sesión.

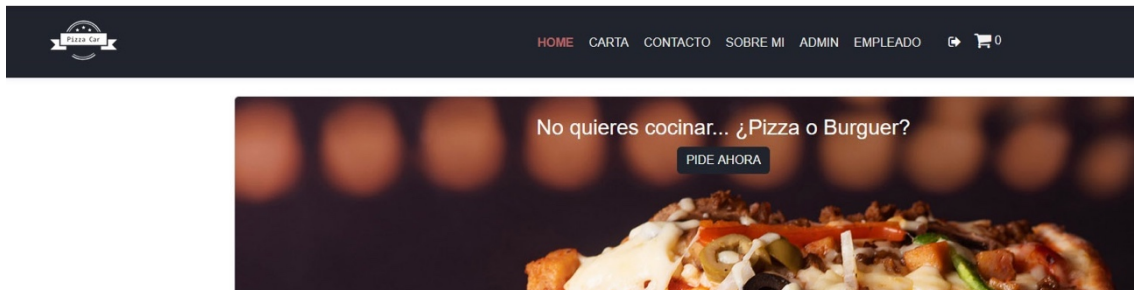


Imagen4. Visualización del menú de navegación con las nuevas opciones.

- Click en la opción ADMIN del menú de navegación y entramos al menú de administración de la aplicación.



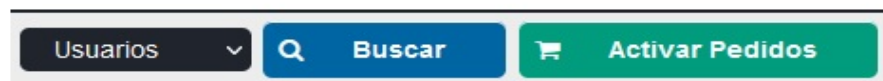
Imagen5. Visualización del menú de administración en dispositivo pequeño.

- Crear empleados.

En el combo que tenemos, elegimos Usuarios y pulsamos el botón Buscar. Nos muestra una tabla con los usuarios que hay en la app y además un botón para dar de alta nuevos usuarios, y en cada usuario tres botones, verde, amarillo y rojo para visualizar, editar y eliminar respectivamente ese usuario.



MENÚ ADMINISTRACIÓN



Administración de usuarios












Administración de usuarios		
Usuario	Email	
madkie1981	djalvarocenjor@gmail.com	  
madkie2	djalvarocenjor@hotmail.com	  
prueba1	djalvarocenjor2@gmail.com	  



Imagen6. Visualización del menú con el listado de usuarios.

Pulsamos en nuevo, se nos abre la vista con el formulario de alta nuevo usuario de usuario.

Rellenamos los campos y pulsamos en Guardar. Si los datos son válidos se insertará sino nos dará un mensaje indicando el problema.

Si quisiéramos podríamos editar cualquier usuario o eliminarlo. El menú de edición es idéntico al de creación y para eliminar, se elimina automáticamente al pulsar el botón.

The screenshot shows the 'ALTA DE NUEVO USUARIO' (New User Registration) form. At the top, there is a dark navigation bar with a logo on the left and links: HOME, CARTA, CONTACTO, SOBRE MI, ADMIN (highlighted in red), EMPLEADO, and a shopping cart icon with '0'. Below the navigation bar, the form title 'ALTA DE NUEVO USUARIO' is centered in a dark box. The form itself consists of several input fields: 'prueba1', a password field with masked characters '*****', 'kasdljas', 'asadopkd', 'apsdkap', 'aaa@aaa.com', '925480000', 'asjda|hkdasjl', 'asjdsajd', '45700', 'Toledo', a 'ROLE_REGIS' dropdown menu, and a numeric field with '1'. At the bottom of the form are two buttons: a dark 'Guardar' (Save) button and a green 'Atras' (Back) button.

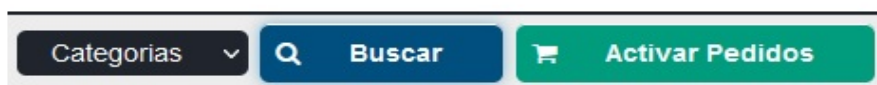
Imagen7. Visualización del formulario de un nuevo usuario desde la sección ADMIN.

- Creación de categorías.

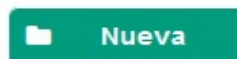
En el combo esta vez elegimos Categorías y tenemos que crear las que necesitamos, por ejemplo para la prueba hemos metido tres: Comida, Bebida y Postre. Son imprescindibles, puesto son necesarias para la tabla producto. Podríamos también, como en los usuarios, editarlas y eliminarlas.



MENÚ ADMINISTRACIÓN



Administración de categorías












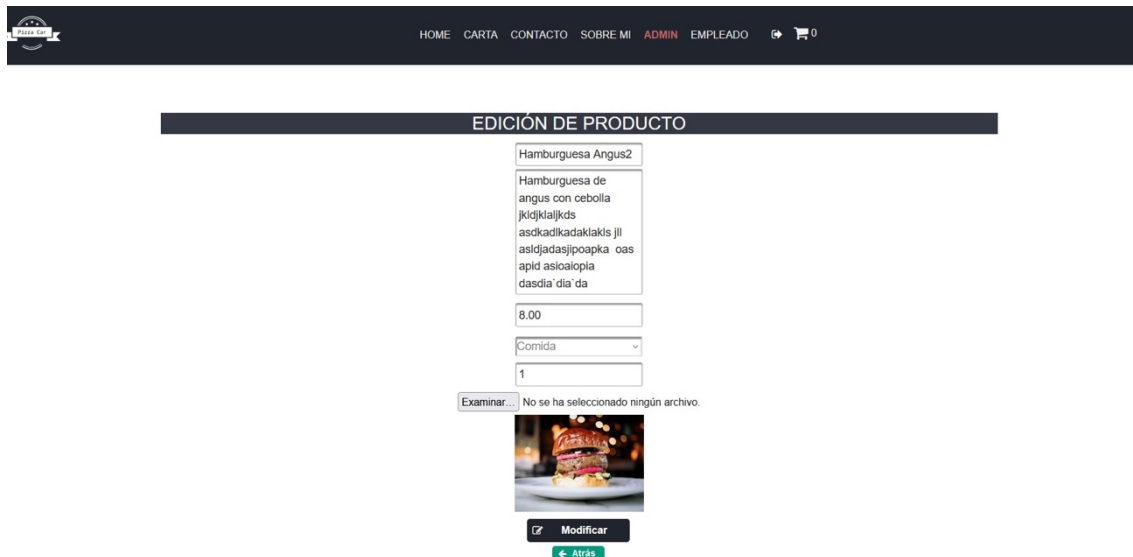
Nombre		
Descripción		
Comida	Comida rapida	  
Bebida	Bebidas de todo tipo	  
Postre	Postres de todo tipo	  



Imagen8. Visualización del listado de categorías.

- Creación de productos.
En el combo esta vez elegimos Productos y pulsamos buscar, vemos todos los productos que tenemos disponibles para ofrecer. Pulsamos en nuevo y creamos los que necesitemos.
En esta ocasión, haremos una edición de un producto que contiene un error. Modificamos el/los campos que necesitemos y pulsamos en Modificar.



The screenshot shows the 'EDICIÓN DE PRODUCTO' (Edit Product) form. At the top, there's a navigation bar with links: HOME, CARTA, CONTACTO, SOBRE MI, ADMIN, EMPLEADO, and a shopping cart icon. The form itself has a title 'EDICIÓN DE PRODUCTO' and contains the following fields: a text input for 'Hamburguesa Angus2', a text area for 'Hamburguesa de angus con cebolla jkljkljkljds asdkadikadakiakls jll asldjadasjipoapka oas apid asloalopia dasdia dia da', a price input set to '8.00', a category dropdown menu set to 'Comida', and a quantity input set to '1'. Below these fields is a small image of a burger and two buttons: 'Modificar' (Modify) and 'Atrás' (Back).

Imagen9. Visualización de la edición de un producto.

- Una vez completadas todas estas acciones ya podemos “abrir los pedidos”. En la sección ADMIN contamos con un botón Activar Pedidos, mediante el cual podemos decidir si permitimos hacer pedidos y o no, ya que es importante para evitar que hagan pedidos fuera de hora.
El usuario, si quiere, puede cerrar sesión o no según su conveniencia.
En este caso vamos a cerrarla para seguir probando los otros dos perfiles.
No vamos a ver el resto de opciones del combo por ser recurrente solo que con otro tipo de objeto.

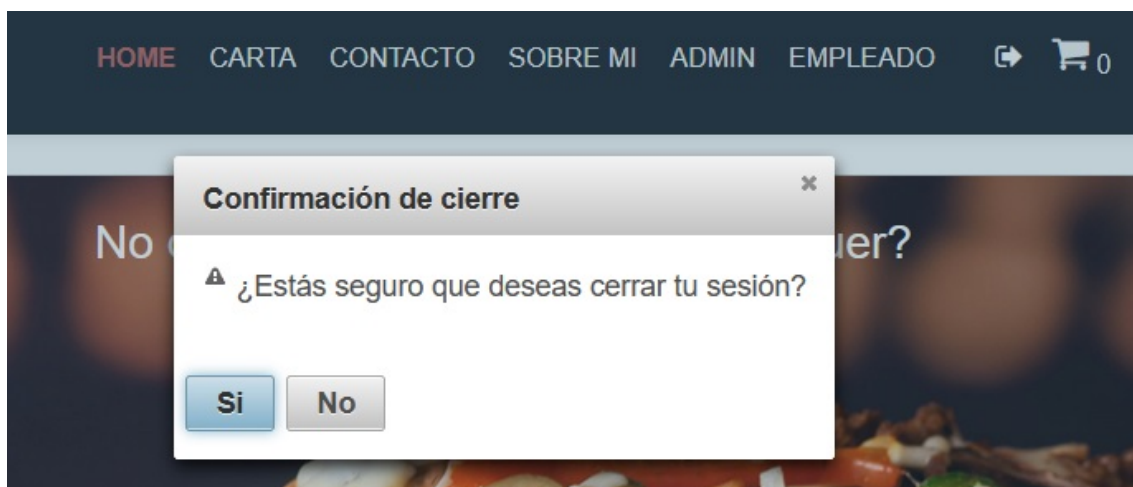


Imagen10. Visualización de confirmación de cierre de sesión.

- Ahora tras cerrar, nos ha conducido de nuevo al Home y vamos a crear un usuario normal, un cliente del local.
Pulsamos en login, y ahí en el enlace de Regístrate. Nos dirige al formulario de creación de usuario que crea usuarios con perfil REGISTRADO.

The screenshot shows the registration form titled "REGÍSTRATE EN NUESTRA WEB". The form contains the following fields: username (mackie2), password (masked with dots), confirm password (masked with dots), first name (pop), last name (op), phone number (osdfdsf), email (aaa@aaa.com), ID number (925000000), address (asadasdsa), city (dasdasdas), postal code (45700), and province (Toledo). A "Guardar" button is at the bottom. The footer shows "Pizza Car Express - El Cardenal", "Calle Ciprés, 6", "45700 Consuegra", "Toledo", and "925 47 55 62".

Imagen11. Visualización de formulario de registro.

- Rellenamos y pulsamos en Guardar. Al hacer esto recibiremos un email en el correo, donde tenemos un enlace para activar la cuenta. Si no se activa ese usuario no se puede loguear. Pulsamos en el enlace que hemos recibido y automáticamente se activa la cuenta y ya podemos loguearnos.

The screenshot shows the account confirmation page titled "CONFIRMACIÓN DE CUENTA". Below the title, it says "Error activando la cuenta. Vuelve a intentarlo de nuevo más tarde". The footer is identical to the previous screenshot, showing "Pizza Car Express - El Cardenal" and contact information.

Imagen12. Visualización de confirmación de registro.

- Nos logueamos con ese usuario.

prueba1

¿Olvidaste tu contraseña?
Recupera tu contraseña

Iniciar sesión

¿No tienes una cuenta?
Regístrate

Pizza Car Express - El Cardenal

Imagen13. Visualización de login usuario prueba1.

- Ahora podemos navegar por todas las secciones del navegador de la web, el home ya lo conocemos, veamos ahora Contacto, es un formulario para enviarnos un correo con un comentario, duda o sugerencia. Tan solo rellenar campos y pulsar Enviar.

comentario

comentario prueba

zxcz@hmail.com

Enviar

Pizza Car Express - El Cardenal

Calle Ciprés, 6
45700 Consuegra
Toledo
925 47 55 62
pizzacarexpress@gmail.com

© 2023 PizzaCar Express. Todos los derechos reservados

Imagen14. Visualización del formulario de envío de comentario.

- Nos vamos ahora a Sobre Mi. Esta sección contiene una pequeña descripción sobre mi persona con una imagen y mostrando la descripción mediante una animación que emula la escritura de una máquina de escribir creada con JavaScript.

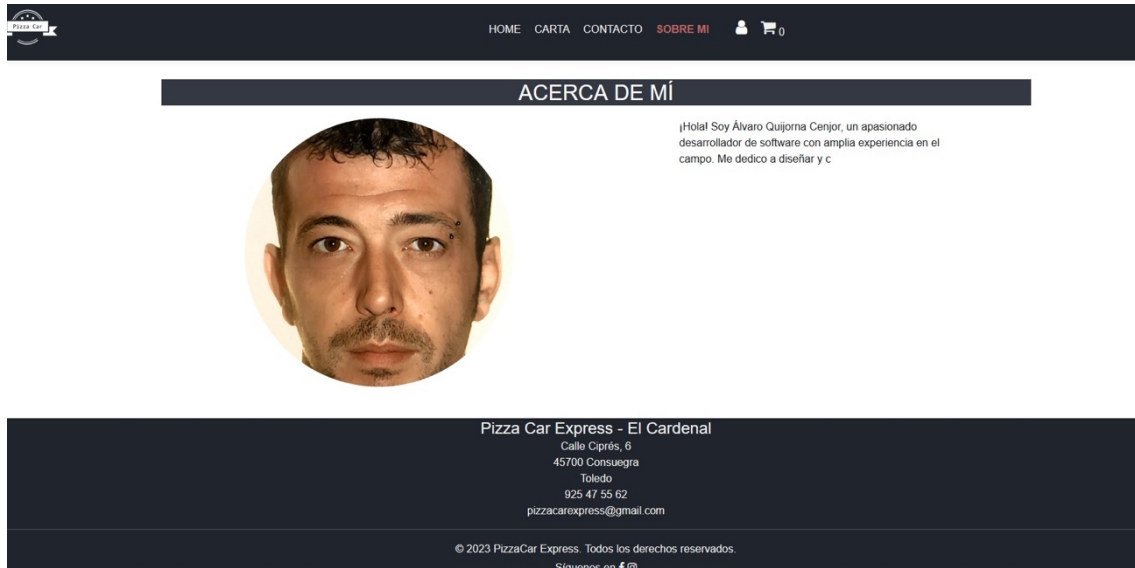


Imagen15. Visualización de la sección Sobre Mí.

- Si vamos a Carta y ahí es donde podemos seleccionar cantidad de un producto y añadirlo al carrito.

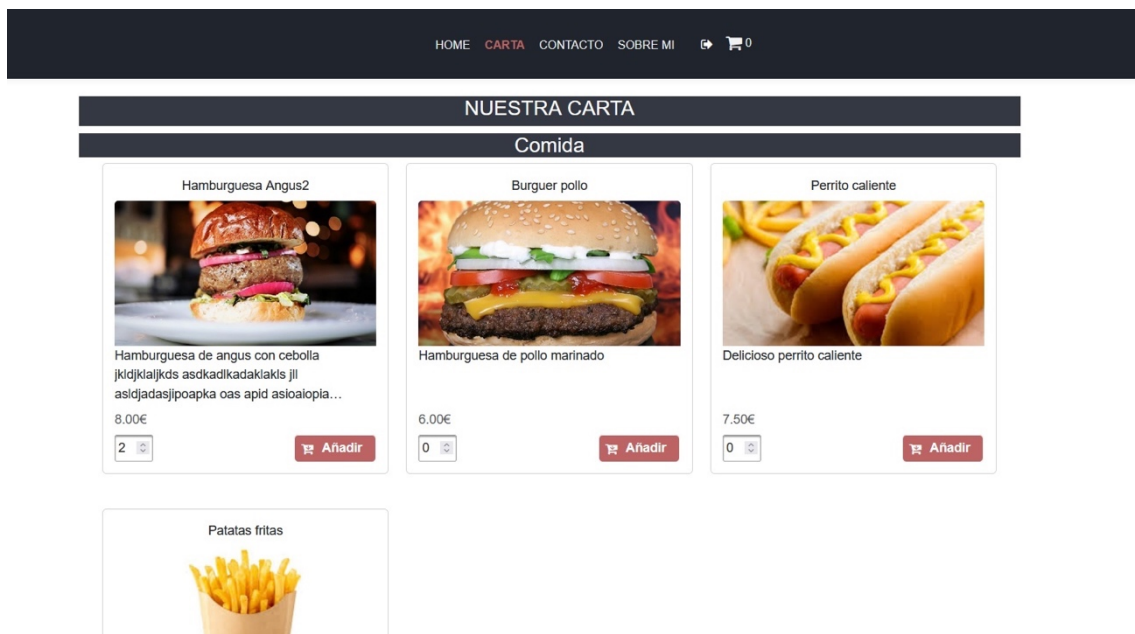
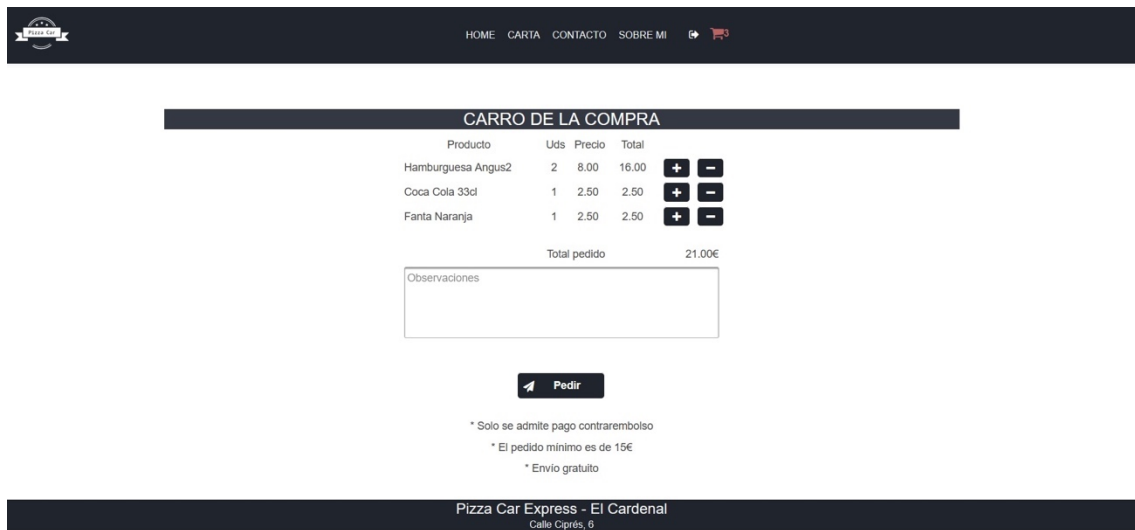


Imagen16. Visualización de la sección Carta.

- Ahora ya con productos en el carrito, pulsamos en el icono del carrito. Ahí podemos editar cada producto, poner observaciones y cuando estemos seguros darle a Pedir. Si el botón está desactivado es porque no está “Abierto pedidos”.



Producto	Uds	Precio	Total
Hamburguesa Angus2	2	8.00	16.00
Coca Cola 33cl	1	2.50	2.50
Fanta Naranja	1	2.50	2.50

Total pedido 21.00€

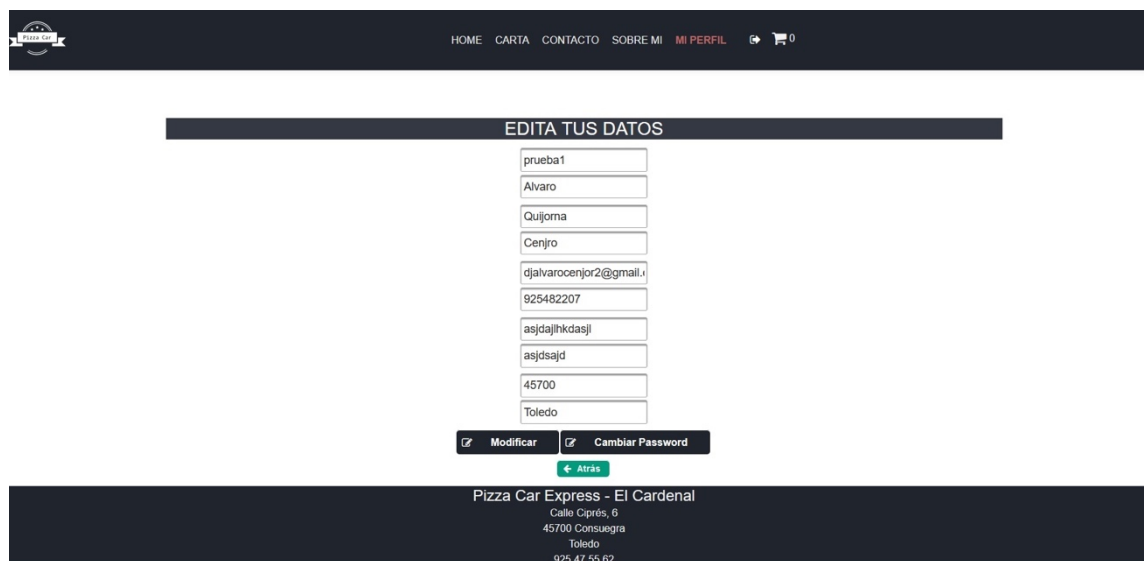
Observaciones

[Pedir](#)

* Solo se admite pago contrareembolso
* El pedido mínimo es de 15€
* Envío gratuito

Imagen17. Visualización del Carrito.

- Ahora por último, la sección Mi Perfil donde podemos editar los datos de nuestra cuenta.



EDITA TUS DATOS

prueba1

Alvaro

Quijorna

Cenjro

djalvarocenjor2@gmail.

925482207

asjdajlhkdasjl

asjdsajd

45700

Toledo

[Modificar](#) [Cambiar Password](#) [Atras](#)

Pizza Car Express - El Cardenal
Calle Ciprés, 6
45700 Consuegra
Toledo
925 47 55 62

Imagen18. Visualización de la sección Mi Perfil.

- Ahora nos logueamos con un Empleado y pulsamos en la sección EMPLEADO. Pulsamos en Buscar pedido y nos trae un pedido REGISTRADO el cual debemos pasar a estado EN PREPARACION mediante la pulsación del botón Preparar. El estado pasara a EN PREPARACION y aparece el botón y cuando este terminado hay que pulsar en Terminar y repetir la operación hasta que no queden pedidos pendientes.

[HOME](#) [CARTA](#) [CONTACTO](#) [SOBRE MI](#) [EMPLEADO](#) [🔗](#) [🛒 0](#)

GESTIÓN DE PEDIDOS

[Buscar pedido](#)

Pedido numero: 4

Usuario: mackie1981

Estado: REGISTRADO

Producto	Uds
Hamburguesa Angus2	2

Observaciones

[Preparar](#)

Pizza Car Express - El Cardenal
Calle Ciprés, 6

Imagen19. Visualización de la sección EMPLEADO.

Con esto hemos navegado por toda la aplicación y hay más que mostrar, como se ha podido observar el uso es simple y no requiere de unas dotes maestras en informática para poder utilizarla en cualquiera de sus tres perfiles.

7. Actualizaciones y mejoras

Como próximas implementaciones están ya previstas:

- Control de horarios de trabajadores.
- Control de stock de productos.
- Creación de proveedores.
- Control de estadísticas de ventas y rendimiento de trabajadores.
- Creación de una APIRest y una app móvil de desarrollo híbrido para que los clientes puedan tener una app en lugar de entrar mediante el navegador.
- Mejorar el aspecto visual haciendo un diseño responsivo más actual para adaptar mejor la visualización según el tamaño de pantalla.
- Externalización de todos los Strings a "messages.properties"

*Nota: Las dos últimas no ha sido posible realizarlas en esta versión actual por falta de tiempo pero de aquí a que se venda el software ya estará implementado.

8. Valoración técnico-económica de puesta en marcha

Para implementar de una manera óptima necesitaremos:

- 1 ordenador para el ADMIN. **600€.**

Necesitamos un ordenador para el administrador pueda hacer su trabajo en un PC con más comodidad.

- 1 hosting **16,49€/Mes.**

Hemos calculado con una opción muy interesante, sin cuota de alta y sin permanencia. IP en España (Google SEO), 4 GB RAM/2vCPU 6 Threads Simultáneos, Disco: 30 GBytes Hosting NVMe, tráfico de datos ilimitado y JVM dedicada (exclusiva) más cuentas de correo y la base de datos.

- 1 conexión a internet de fibra. **50€/mes**

Una conexión y un router WIFI para la poder trabajar en el local y el router wifi para los terminales móviles.

- Terminales móviles preferiblemente de más de 7". 120€/unid.

Un terminal por trabajador para poder gestionar pedidos.

- Web app aplicaciones. **450€.**

El precio de inicial se ha valorado en 450€, no es un precio muy elevado para las horas de desarrollo que ha llevado crearlo y los precios de otros sistemas parecidos, pero no olvidemos que aún no soy un experto programador, es mi primer proyecto y por tanto tengo que intentar posicionarme primero.

Por tanto por **1650€** aproximadamente, se puede tener un sistema con 5 dispositivos móviles. Esa es la inversión inicial y si nos vamos a la inversión total en un año son **2414,90€**. No me parece nada excesivo cuando en muchos locales solo por tener contratado el fútbol pagan más que eso al año.

9. Conclusiones

9.1 Conclusiones técnicas

Como todo proyecto técnico, el principal objetivo es satisfacer las necesidades del cliente, en este caso, el sector hostelero local, que pedía el desarrollo de un producto capaz de agilizar y centralizar su trabajo. Para lograr dicho objetivo, se ha recurrido a un estudio y planificación del proyecto. Los objetivos marcados se han cumplido por lo que podemos afirmar que este producto va a ser del agrado del cliente.

9.2 Conclusiones personales

Desde el punto de vista personal, el proyecto ha constituido un gran reto para mí. El proyecto final de ciclo es la culminación de un largo trabajo, años y años de esfuerzo traducidos en un módulo en el que se deben poner en práctica todos los conocimientos adquiridos en un proyecto “real”.

Estos últimos meses han implicado un gran esfuerzo personal, días enteros de duro trabajo, largas noches a base de café, pocas horas de sueño... pero todo ello ha merecido la pena con creces y me ha animado para seguir trabajando en este proyecto. Me llevo conmigo una enriquecedora experiencia de este módulo el cual me ha hecho comprender lo importante que es un buen análisis, una buena planificación para posteriormente poder hacer una buena ejecución del proyecto.

10. Bibliografía

- <http://www.codigoscnae.es/actividades-cnae/cnae-informatica-y-programacion>
- <http://portal.circe.es/es-ES/emprendedor/CrearEmpresa/Paginas/FormasJuridicas.aspx>
- <http://www.emprendedores.es/gestion/dinero-necesito-negocio>
- <http://www.emprendedores.es/crear-una-empresa/calcula-tus-costes-iniciales-montar-negocio>
- <https://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/>
- <https://docs.spring.io/spring-framework/docs/4.3.x/spring-framework-reference/html/index.html>
- https://www.primefaces.org/docs/guide/primefaces_user_guide_6_0.pdf
- <http://stackoverflow.com/>
- <https://pixabay.com/es/images/>