



DOMINO'S ORDER





1.	Índice	2
2.	Introducción.....	3
3.	Identificación del problema.....	4
4.	Propuestas de solución.....	5
5.	Especificación de requisitos.....	5
5.1.	Requisitos de usuario.....	6
5.2.	Requisitos del sistema.....	7
5.3.	Requisitos funcionales.....	7
5.4.	Requisitos no funcionales.....	8
6.	Casos de uso.....	8
6.1.	Caso de uso: caso inicial.....	9
6.2.	Caso de uso: interfaz principal.....	9
6.3.	Casos de uso: interfaces para el pedido.....	10
6.4.	Caso de uso: interfaz del pedido.....	10
7.	Storyboard.....	11
8.	Diseño y especificación de la interfaz.....	11
8.1.	Interfaz de inicio.....	12
8.2.	Interfaz principal.....	12
8.3.	Interfaz de pizzas.....	13
8.4.	Interfaz de bebidas.....	14
8.5.	Interfaz de entrantes.....	15
8.6.	Interfaz de postres.....	15
8.7.	Interfaz del pedido.....	16
9.	Evaluación.....	17



2. Introducción.

Domino's Pizza es una empresa estadounidense de restaurantes de comida rápida, especializada en la elaboración de pizzas.

La empresa fue fundada en 1965 por Tom Monaghan, quien cinco años antes había abierto su primera pizzería en Ypsilanti (Míchigan). En la actualidad cuenta con más de 5.700 establecimientos (2.800 solo en Estados Unidos, la segunda mayor del país por detrás de Pizza Hut) y está establecida en 73 países y territorios. Desde 1998 su máximo accionista es el fondo de capital riesgo Bain Capital.

El producto estrella es la pizza en sus distintas variedades. Domino's se caracterizaba por utilizar una masa común (clásica) al estilo norteamericano, con más queso y grosor que las de estilo italiano. En 1989 introdujo la pizza de masa gruesa (pan pizza) y desde entonces la variedad ha aumentado, incluyéndose masa fina, queso en los bordes, masa crujiente rellena de queso crema (double decker) y calzone entre otras. La oferta depende de cada país: en España, las masas con borde relleno incluyen una variedad con queso de cabra. Y en Israel se probó por primera vez una pizza vegana con queso a base de leche de soja.

Las masas vienen preparadas y se amasan en el propio restaurante sobre una bandeja. Después de extender las salsas e ingredientes, la pizza se coloca en un horno automático con el tiempo programado para su correcta cocción. Este método industrial, diferente al de preparación de una pizza tradicional, ha permitido que las franquicias de Domino's pudieran expandirse con rapidez.

Además de pizzas, se ofrecen otros productos. En el apartado de entrantes se puede elegir pan de ajo, alitas de pollo, fingers de mozzarella y postres.

La mayoría de franquicias de Domino's Pizza en Estados Unidos venden bebidas de Coca-Cola, algo que no sucede en todos los países.

Domino's Pizza cuenta con más de 5.700 establecimientos propios en 73 países, lo que la convierte en la segunda mayor cadena de pizzerías a nivel mundial por detrás de Pizza Hut. Si se suman los restaurantes Domino's que legalmente pertenecen a otras empresas franquiciadoras, la cifra asciende a 11.000 tiendas.



La sede central se encuentra en Ann Arbor, Míchigan (Estados Unidos). El primer local fue la pizzería Dominick's de Ypsilanti que los hermanos Monaghan compraron el 10 de junio de 1960, fecha oficial de fundación. Desde entonces, sólo en EE.UU. se han abierto más de 2.800 locales (4.980 si se suman los franquiciados).

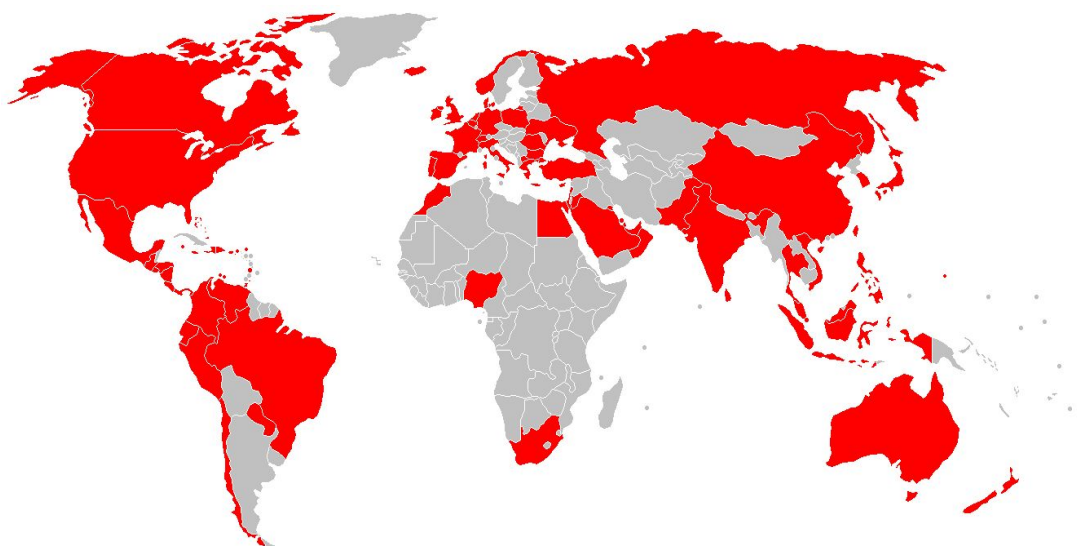


Imagen 1. Mapa donde se muestra la localización global de Domino's Pizza.

3. Identificación del problema.

Los locales de Domino's Pizza cuentan con empleados en cocina, en sala/mostrador y vehiculizados encargados de los pedidos a domicilio.

El problema reside en la capacidad de los empleados en sala de atender a los clientes en determinados horarios debido a un gran número de estos.

Este problema repercute económicamente a la empresa porque pierde un gran número de clientes que no pueden ser atendidos o simplemente no desean esperar.

Además, los clientes al ser atendidos con retraso y de forma más lenta, emplean mayor tiempo en abandonar la sala; lo que también repercute económicamente a la empresa.



4. Propuestas de solución.

Las posibles soluciones para abordar este tipo de problema se basan en aumentar la capacidad de atender a este gran número de clientes de los locales.

Para conseguir solucionar el problema, la empresa puede aumentar el número de empleados en sala. Esto resolverá el problema pero el gasto de la empresa en salarios aumentará considerablemente.

Por ello, se propone otra solución. La solución propuesta consistirá en la implementación de una aplicación informática dotada de una interfaz sencilla e intuitiva para realizar fácilmente el proceso de pedido al cliente desde su propia mesa a través de un dispositivo táctil que soporte la aplicación y esta esté instalada correctamente y en continua ejecución.

Esta solución aunque requiera un desembolso inicial, concede la posibilidad de los empleados en sala de centrarse mucho más en la labor de entregar pedidos que de tomarlos y por tanto poder atender un mayor número de clientes; lo que a la larga ahorra en salarios a empleados en sala.

5. Especificación de requisitos.

La especificación de requisitos de software (ERS) es una descripción completa del comportamiento del sistema que se va a desarrollar. Incluye un conjunto de casos de uso que describe todas las interacciones que tendrán los usuarios con el software. Los casos de uso también son conocidos como requisitos funcionales. Además de los casos de uso, la ERS también contiene requisitos no funcionales (o complementarios). Los requisitos no funcionales son requisitos que imponen restricciones en el diseño o la implementación, como, por ejemplo, restricciones en el diseño o estándares de calidad.

Está dirigida tanto al cliente como al equipo de desarrollo. El lenguaje utilizado para su redacción debe ser informal, de forma que sea fácilmente comprensible para todas las partes involucradas en el desarrollo.

A continuación se detallan cada uno de los tipos de requisitos para la aplicación a implementar.



5.1. Requisitos de usuario.

Necesidades que los usuarios expresan verbalmente.

- **RU-1.**
La aplicación debe ser capaz de emitir un pedido a cocina.
- **RU-2.**
La aplicación debe ser capaz de llamar a un empleado de sala.
- **RU-3.**
La aplicación debe ser capaz de mostrar y añadir al pedido todos los productos que ofrece el establecimiento.
- **RU-4.**
La aplicación debe ser usable y permitir la emisión de un pedido en el menor número de pasos posible.
- **RU-5.**
La aplicación debe ser capaz de recuperar estados anteriores.
- **RU-6.**
La aplicación debe ser capaz de calcular y mostrar el precio total del pedido.
- **RU-7.**
La aplicación debe ser capaz de mostrar todos los productos incluidos en el pedido antes de realizarlo.
- **RU-8.**
La aplicación debe ser capaz de añadir o eliminar fácilmente artículos al/del pedido.
- **RU-9.**
La aplicación debe ser capaz de mostrar todos los productos del pedido y su precio, clasificados.
- **RU-10.**
La aplicación debe ser capaz de crear pizzas personalizadas y poder elegir los ingredientes de esta.



5.2. Requisitos del sistema.

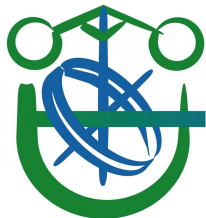
Son los componentes que el sistema debe tener para realizar determinadas tareas.

- **RS-1.**
La aplicación debe poseer un botón para iniciar el proceso de elaboración de un pedido.
- **RS-2.**
La aplicación debe poseer un menú principal para acceder a cada uno de los tipos de productos.
- **RS-3.**
La aplicación debe tener un botón para aumentar o disminuir la cantidad de cualquier producto en el pedido.
- **RS-4.**
La aplicación debe tener un botón para volver a estados anteriores.
- **RS-5.**
La aplicación debe tener un botón para llamar al empleado en sala.
- **RU-6.**
La aplicación debe tener un panel que muestre la información del pedido (precios, cantidades, nombres).

5.3. Requisitos funcionales.

Servicios que el sistema debe proporcionar.

- **RF-1.**
La aplicación debe ofrecer un servicio atención personal.
- **RF-2.**
La aplicación debe ofrecer un servicio de personalización de pizzas.



5.4. Requisitos no funcionales.

Restricciones que afectarán al sistema.

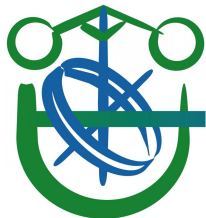
- **RNF-1.**
La aplicación debe ocupar totalmente la pantalla del dispositivo instalado.
- **RNF-2.**
El dispositivo debe de poder bloquearse a antojo del usuario o en un intervalo de tiempo determinado.
- **RNF-3.**
La aplicación debe tener colores que se integren en el lugar de instalación del dispositivo.
- **RNF-4.**
La aplicación debe tener una interfaz accesible de forma táctil.

6. Casos de uso.

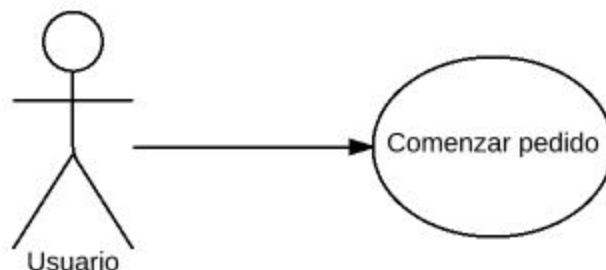
Un caso de uso es una descripción de los pasos o las actividades que deberán realizarse para llevar a cabo algún proceso. Los personajes o entidades que participarán en un caso de uso se denominan actores. En el contexto de ingeniería del software, un caso de uso es una secuencia de interacciones que se desarrollarán entre un sistema y sus actores en respuesta a un evento que inicia un actor principal sobre el propio sistema. Los diagramas de casos de uso sirven para especificar la comunicación y el comportamiento de un sistema mediante su interacción con los usuarios y/u otros sistemas. O lo que es igual, un diagrama que muestra la relación entre los actores y los casos de uso en un sistema. Una relación es una conexión entre los elementos del modelo, por ejemplo la especialización y la generalización son relaciones. Los diagramas de casos de uso se utilizan para ilustrar los requerimientos del sistema al mostrar cómo reacciona a eventos que se producen en su ámbito o en él mismo.

Los más comunes para la captura de requisitos funcionales, especialmente con el desarrollo del paradigma de la programación orientada a objetos, donde se originaron, si bien puede utilizarse con resultados igualmente satisfactorios con otros paradigmas de programación.

A continuación se muestran casos de uso para la aplicación a implementar.

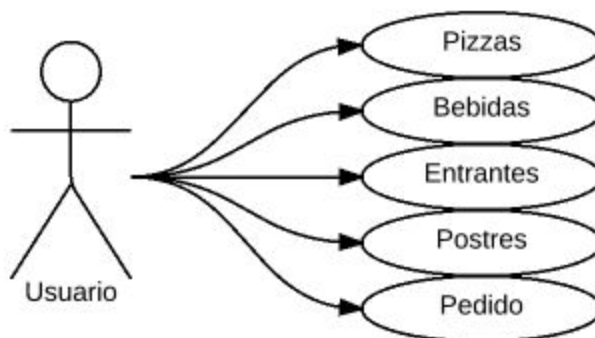


6.1. Caso de uso: caso inicial.



Caso de uso	Caso inicial
ID	CU-0
Descripción	Empezar a realizar el pedido
Actor	Usuario
Casos de uso	CU-1. Comenzar pedido: muestra el menú principal.

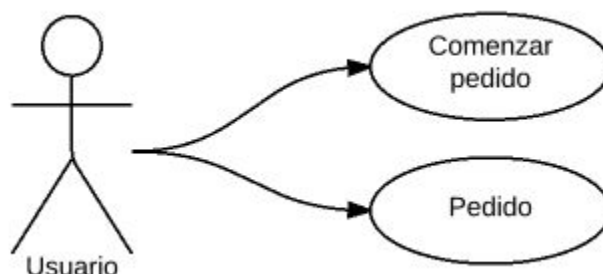
6.2. Caso de uso: interfaz principal.



Caso de uso	Interfaz principal
ID	CU-1
Descripción	Empezar a realizar el pedido
Actor	Usuario
Casos de uso	CU-2. Pizzas: muestra la interfaz para el pedido de pizzas. CU-3. Bebidas: muestra la interfaz para pedidos de bebidas. CU-4. Entrantes: muestra la interfaz para pedir entrantes. CU-5. Postres: muestra la interfaz para el pedido de postres. CU-6. Pedido: muestra/oculta información del pedido.

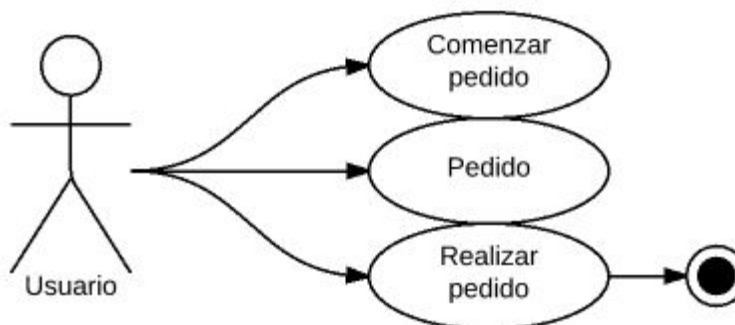


6.3. Casos de uso: interfaces para el pedido.



Casos de uso	Interfaces para el pedido
IDs	CU-2 CU-3 CU-4 CU-5
Descripción	Pedido de artículos
Actor	Usuario
Casos de uso	CU-1. Comenzar pedido: muestra el menú principal. CU-6. Pedido: muestra/oculta información del pedido.

6.4. Caso de uso: interfaz del pedido.



Caso de uso	Interfaces para el pedido
ID	CU-6
Descripción	Muestra/oculta información del pedido.
Actor	Usuario
Casos de uso	CU-1. Comenzar pedido: muestra el menú principal. CU-6. Pedido: muestra/oculta información del pedido. CU-7. Realizar pedido: realiza el pedido.



7. Storyboard.

Storyboard o guion gráfico es un conjunto de ilustraciones mostradas en secuencia con el objetivo de servir de guía para entender una historia, pre-visualizar una animación o seguir la estructura de una película antes de realizarse o filmarse. El storyboard es el modo de pre-visualización que constituye el modo habitual de pre-producción en la industria filmica.

La aplicación a implementar trata de convertir la escena a la izquierda en la derecha.

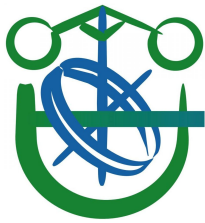


Imagen 2. Antes y después de la instalación de Domino's Order.

8. Diseño y especificación de la interfaz.

A continuación se analizará un prototipo de la interfaz de la aplicación, así como sus componentes y la forma de interactuar con ellos.

Este prototipo ha sido desarrollado bajo el software de Pencil, una herramienta de diseño de interfaces de código abierto y con licencia GPL.



8.1. Interfaz de inicio.



- Al pulsar en 'Comenzar pedido' nos llevará al menú principal.

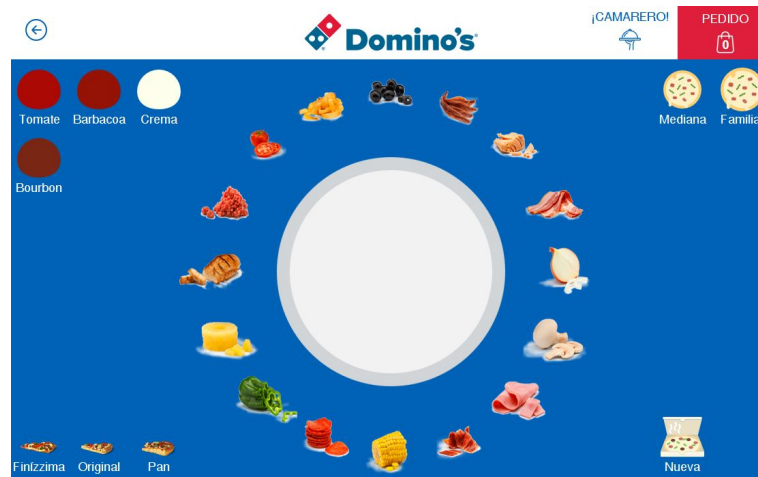
8.2. Interfaz principal.





- Al pulsar en 'Pizzas' nos llevará a la interfaz de pizzas.
- Al pulsar en 'Bebidas' nos llevará a la interfaz de bebidas.
- Al pulsar en 'Entrantes' nos llevará a la interfaz de entrantes.
- Al pulsar en 'Postres' nos llevará a la interfaz de postres.
- Al pulsar en 'Camarero' enviará una notificación a un empleado de sala para que venga.
- Al pulsar en Pedido nos mostrará el panel del pedido.




8.3. Interfaz de pizzas.



- Al pulsar en  nos llevará a la interfaz principal.
- Al pulsar en  se mostrará la masa de una nueva pizza.




- Al arrastrar o clickar cualquiera de los ingredientes se añadirá/eliminará el ingrediente en la pizza.
- Al seleccionar cualquier tipo de masa o salsa se mostrará en la pizza.
- Al pulsar  se eliminará la pizza.
- Al pulsar '+' ó '-' incrementará o disminuirá el número de estas.
- Al escribir se cambiará el nombre a la pizza personalizada.
- Al pulsar en 'Camarero' enviará una notificación a un empleado de sala para que venga.
- Al pulsar en Pedido nos mostrará el panel del pedido.



8.4. Interfaz de bebidas.




- Al arrastrar el vaso se moverá a la posición deseada
- Al pulsar en los distintos grifos se llenará el vaso de este tipo de bebida si el vaso se encuentra debajo de él.
- Al pulsar '+' ó '-' incrementará o disminuirá el número de estas.
- Al pulsar en 'Camarero' enviará una notificación a un empleado de sala para que venga.
- Al pulsar en Pedido nos mostrará el panel del pedido.
- Al pulsar en  nos llevará a la interfaz principal.
- Al pulsar en los botones laterales se cambiará entre refrescos y botella o latas. La actual es la de refrescos y la otra es la siguiente.



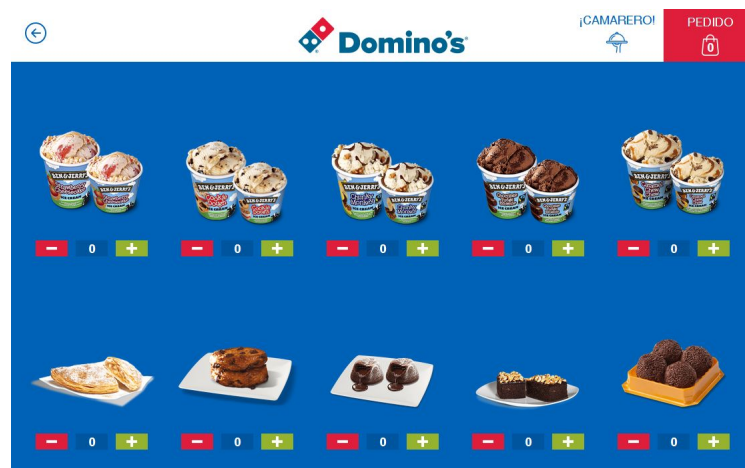



8.5. Interfaz de entrantes.



- Al pulsar '+' ó '-' incrementará o disminuirá el número de estas.
- Al pulsar en 'Camarero' enviará una notificación a un empleado de sala para que venga.
- Al pulsar en Pedido nos mostrará el panel del pedido.
- Al pulsar en  nos llevará a la interfaz principal.

8.6. Interfaz de postres.



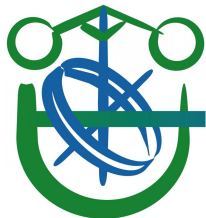
- Al pulsar '+' ó '-' incrementará o disminuirá el número de estas.
- Al pulsar en 'Camarero' enviará una notificación a un empleado de sala para que venga.
- Al pulsar en Pedido nos mostrará el panel del pedido.
- Al pulsar en  nos llevará a la interfaz principal.



8.7. Interfaz del pedido.



- Al pulsar en 'Confirmar' enviará el pedido a cocina y se reiniciará la aplicación para poder efectuar otro pedido.



9. Evaluación.

Con el objetivo de identificar los puntos débiles del sistema y solucionarlos se ha elaborado un test de evaluación de la aplicación pensando en los usuarios de esta, a través del cual podrán expresar su opinión y su experiencia tras usar Domino's Order.

Nombre:		1	2	3	4	5	NS/NC
1	Encontré el software innecesariamente complejo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	Pensé que era fácil utilizar el software	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	Creo que necesitaría del apoyo de un experto para usar el software	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	Encontré las diversas posibilidades del software bastante bien integradas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	Pensé que había demasiada inconsistencia en el software	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	Imagino que la mayoría de las personas aprenderían muy rápidamente a utilizar el software	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	Pienso que el software no es eficaz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	Me sentí muy confiado en el manejo del software	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	Necesito aprender muchas cosas antes de manejarlo en el software	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	Creo que me gustara utilizar con frecuencia este software	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comentarios adicionales:							

*Considerar 1 como totalmente en desacuerdo y 5 como totalmente de acuerdo.