| **Departamento de Ciencias de la Computación (DCCO)**  **Carrera de Ingeniería de Software**  **Tema:** |
| --- |
|  |
| Gestión de pedidos para el restaurante Jenga |

**Trabajo Fin de Curso**

**Presentado por:** Cerón Belen, Chicaiza Alex, Llorente Elian

**Director:** Ruiz Jenny

Ciudad: Quito

Fecha: 15/08/2021



**PERFIL DE PROYECTO**

[**1.**](#_heading=h.gjdgxs) **Introducción** 3

[**2.**](#_heading=h.30j0zll) **Planteamiento del trabajo** 3

[**2.1 Formulación del problema 3**](#_heading=h.1fob9te)

[**2.2 Justificación 3**](#_heading=h.3znysh7)

[**3.**](#_heading=h.2et92p0) **Sistema de Objetivos** 4

[**3.1. Objetivo General** 4](#_heading=h.tyjcwt)

[**3.2. Objetivos Específicos** 4](#_heading=h.3dy6vkm)

[**4.**](#_heading=h.1t3h5sf) **Alcance** 4

[**5.**](#_heading=h.4d34og8) **Marco Teórico** 5

[**6.**](#_heading=h.2s8eyo1) **Metodología (Marco de trabajo 5W+2H)/Análisis y Diseño de MV3** 7

[**7.**](#_heading=h.17dp8vu) **Ideas a Defender** 8

[**8.**](#_heading=h.3rdcrjn) **Resultados Esperados** 9

[**9.**](#_heading=h.26in1rg) **Viabilidad(Ej.)** 9

[**9.1 Humana** 9](#_heading=h.lnxbz9)

[**9.1.1 Tutor Empresarial** 9](#_heading=h.35nkun2)

[**9.1.2 Tutor Académico** 9](#_heading=h.1ksv4uv)

[**9.1.3 Estudiantes** 10](#_heading=h.44sinio)

[**9.2 Tecnológica** 10](#_heading=h.2jxsxqh)

[**9.2.1**](#_heading=h.z337ya) **Hardware** 10

[**9.2.2**](#_heading=h.3j2qqm3) **Software** 10

[**10.**](#_heading=h.1y810tw) **Conclusiones y recomendaciones** 11

[**10.1 Conclusiones** 11](#_heading=h.4i7ojhp)

[**10.2 Recomendaciones** 11](#_heading=h.2xcytpi)

[**11.**](#_heading=h.1ci93xb) **Bibliografía** 11

[**12.**](#_heading=h.3whwml4) **Planificación para el Cronograma** 11

[**Anexos.** 12](#_heading=h.qsh70q)

[Anexo I. Cronograma 12](#_heading=h.41mghml)

# **Introducción**

Las cadenas de restaurantes cuentan con alto número de consumidores que deben ir al establecimiento para conocer sus productos, precios y promociones disponibles y hacer largas colas para ser atendidos, lo que causa en los clientes molestias e inconformidad por la pérdida de tiempo en la espera e inclusive en algunos casos, conocer que los productos deseados no estén disponibles, provocando pérdidas de clientes en lugar de aumentar la comercialización de sus productos, y esto genera que el negocio no tenga una alta competitividad con las grandes franquicias de comida, que incluso manejan el servicio a domicilio, por esta razón se buscan estrategias tecnológicas como el uso de software para el control de ventas o pedidos.

En este sentido se pretende mejorar el servicio al cliente del restaurante Jenga que permitirá a los clientes ver el menú y realizar sus pedidos con toda seguridad desde la comodidad de su hogar o en el lugar que se encuentre mediante el uso de una aplicación web.

# **Planteamiento del trabajo**

## **2.1 Formulación del problema**

El proyecto se plantea desarrollar mediante la toma de requisitos de la gestión de un servicio de comidas a domicilio y en base a los requisitos funcionales, realizar una matriz del marco de trabajo de HU para identificación de requisitos funcionales, usuarios que se generan de manera automatizada en base a los datos ingresados, además generar un reporte errores de casos de prueba que permita ver la factibilidad del proyecto y si este satisface con nuestras necesidades.

## **2.2 Justificación**

Cuando se habla de análisis y diseño de software, se debe tomar en cuenta varios aspectos que son de gran importancia, esta propuesta busca orientar a otros investigadores sobre cómo se debe plantear un correcto análisis y diseño, utilizando e implementando varias herramientas que beneficien a este proceso

# **Sistema de Objetivos**

## **3.1. Objetivo General**

Realizar un análisis y diseño de software para automatizar la promoción del restaurante Jenga mediante un aplicativo web.

## **3.2. Objetivos Específicos**

* Realizar la matriz HU de historias de usuarios.
* Elaborar los entregables, basados en las métricas V3, ASI, DSI y OO, de la etapa de análisis y diseño, el establecimiento de requisitos, análisis de clases, de casos de uso, diseño de clases y diseño físico de datos.
* Realizar casos de prueba y reporte de errores.

# **Alcance**

Las fases del proceso de Análisis y Diseño de Software que permitirá desarrollar el proyecto serán las siguientes:

**4.1. Etapa de análisis:** Definir claramente el problema que se desea resolver o el sistema que se desea crear. Identificar los componentes principales que integrarán el sistema.

**4.2. Etapa de Diseño:** En este proceso se utiliza la información recolectada en la etapa anterior y la principal tarea a desarrollar es un modelo o las especificaciones del sistema.

**4.3. Etapa de Desarrollo:** En este caso se plantea utilizar los modelos creados durante la etapa de diseño de manera que sean solo objetos de prueba.

Debido a que el restaurante no cuenta con un apoyo de promoción y comercialización de productos, realizar una aplicación web, para modernizar el servicio que evitará a los clientes ir personalmente al restaurante o realizar llamadas al dueño del negocio para conocer promociones, costos y productos disponibles, dicha información actualizada y debidamente estructurada se brindará al acceder desde un dispositivo móvil a la aplicación web sin importar el sitio en que se encuentre.

* Gestionar promociones
* Gestionar promociones de pedidos mayor de 30 dólares se obsequiará 2 cervezas artesanales ($3.50), no es acumulable.
* Por cada 5 pizzas familiares, en el siguiente pedido se obsequiará 1 pizza familiar.
* Gestionar reportes: Un reporte diario de las compras realizadas por los usuarios.

**4.4. Etapa de Pruebas:** Consiste en asegurar que los componentes individuales que integran al sistema o producto cumplen con los requerimientos de las especificaciones (ERS)

# **Marco Teórico**

Para el desarrollo de la aplicación se piensa utilizar Visual Studio Code que es un editor de código fuente que permite trabajar con diversos lenguajes de programación, en este caso se plantea para el uso de lenguajes como JavaScript, entre otros ya que el aplicativo es orientado a la web. Además, es gratuito, de código abierto y nos proporciona una utilidad para descargar y gestionar extensiones con las que podemos personalizar y potenciar esta herramienta. También hay extensiones que nos ayudan con el lenguaje de programación que vayamos a usar, en este caso JavaScript. (Aitana, 2018)

La 5W+H es una metodología de análisis empresarial que consiste en contestar seis preguntas básicas: qué (WHAT), por qué (WHY), cuándo (WHEN), dónde (WHERE), quién (WHO) y cómo (HOW). Esta regla creada por Lasswell (1979) puede considerarse como una lista de verificación mediante la cual es posible generar estrategias para implementar una mejora. Hoy en día las empresas deben ser cada vez más eficientes y efectivas, de manera de optimizar la calidad y el precio de los servicios o productos que brinda a sus clientes para ser competitivas y así mantener o aumentar su llegada al mercado. Una forma de mejorar estos parámetros es mediante la aplicación de la mejora en sus procesos. La mejora puede aplicarse como “cambios radicales” o “pequeños cambios”. (Trías M)

La metodología MÉTRICA Versión 3 ofrece a las Organizaciones un instrumento útil para la sistematización de las actividades que dan soporte al ciclo de vida del software. Metodología de Planificación, Desarrollo y Mantenimiento de sistemas de información. (Cillero M, 2009)

**ANÁLISIS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (ASI)**

1. Actividad ASI 1: Definición del Sistema
2. Actividad ASI 2: Establecimiento de Requisitos
3. Actividad ASI 3: Identificación de Subsistemas de Análisis
4. Actividad ASI 4: Análisis de los Casos de Uso
5. Actividad ASI 5: Análisis de Clases
6. Actividad ASI 6: Elaboración del Modelo de Datos
7. Actividad ASI 7: Elaboración del Modelo de Procesos
8. Actividad ASI 8: Definición de Interfaces de Usuario
9. Actividad ASI 9: Análisis de Consistencia y Especificación de Requisitos
10. Actividad ASI 10: Especificación del Plan de Pruebas
11. Actividad ASI 11: Aprobación del Análisis del Sistema de Información

**DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (DSI)**

1. Actividad DSI 1: Definición de la Arquitectura del Sistema
2. Actividad DSI 2: Diseño de la Arquitectura de Soporte
3. Actividad DSI 3: Diseño de Casos de Uso Reales
4. Actividad DSI 4: Diseño de Clases
5. Actividad DSI 5: Diseño de la Arquitectura de Módulos del Sistema
6. Actividad DSI 6: Diseño Físico de Datos
7. Actividad DSI 7: Verificación y Aceptación de la Arquitectura del Sistema
8. Actividad DSI 8: Generación de Especificaciones de Construcción
9. Actividad DSI 9: Diseño de la Migración y Carga Inicial de Datos
10. Actividad DSI 10: Especificación Técnica del Plan de Pruebas
11. Actividad DSI 11: Establecimiento de Requisitos de Implantación
12. Actividad DSI 12: Aprobación del Diseño del Sistema de Información

Se adjunta a continuación el link del drive para la verificación de los entregables:

<https://drive.google.com/drive/folders/1MPg_9c6cRByyDIxueTUOtt0ehepIsI3V>

# **Metodología (Marco de trabajo 5W+2H)/Análisis y Diseño de MV3**

**QUÉ:** Implementar un modelo de innovación que logre la participación activa de los integrantes para el análisis y diseño de software de un aplicativo web, para la gestión de pedidos a domicilio del restaurante Jenga.

**POR QUÉ:** El restaurante no tiene una base de datos, ni una aplicación que permita el control y gestión de los pedidos a domicilio durante la pandemia. El propósito es realizar una aplicación amigable para la fácil gestión de este proceso y además implementar un modelo que logre la participación activa del grupo de desarrollo y se cumpla el correcto análisis y diseño del software.

**DÓNDE**: La ejecución del plan de trabajo se realizará vía online. Según los resultados que se obtengan, se ejecutará el plan en el área de trabajo del restaurante.

**CUÁNDO:** Desde el 23 de junio de 2021 hasta 10 de septiembre de 2021.

**CÓMO:** El modelo de innovación se va a implementar así:

Transversal a todas las actividades, se tendrá control de:

* Diseñar y desarrollar de una aplicación web para la gestión de pedidos a domicilio del restaurante Jenga

**CUÁNTO:**

Recursos de personal:

* Estudiantes de 6to nivel de Ingeniería en Software de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE

Recursos monetarios, según las actividades:

* $0

# **Ideas a Defender**

Este proyecto ayudará a entender y poner en práctica de mejor manera los conceptos que se han adquirido en la materia de Análisis y Diseño de Software y otras materias previas a la mencionada que ayudarán mucho al momento de realizar tareas como el levantamiento de requisitos de la aplicación, realizar casos de prueba, realizar matrices para saber cómo evolucionan los requisitos, etc.

Para este desarrollo se han identificado en primer plano los actores involucrados en el desarrollo que son:

* Cliente
* Repartidor
* Restaurante

Formando así una relación entre los actores donde si falla una sufren todas las partes.

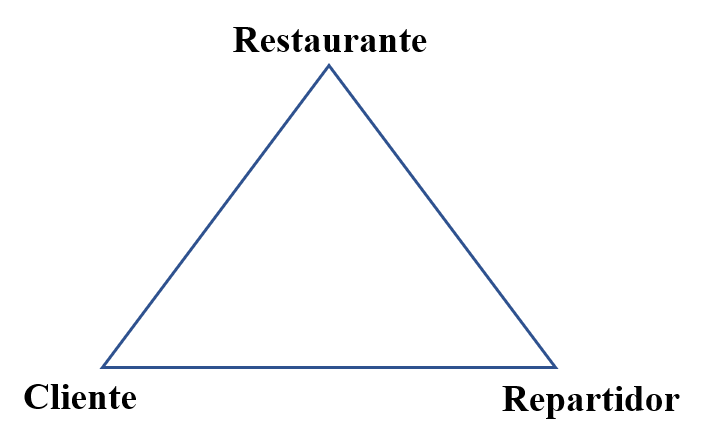


Fig 1: Relación de los actores

Luego de identificar los tres actores principales se propone un diseño orientado a objetos como se detallan los atributos de cada uno

| Cliente |
| --- |
| * Nombre Cliente * Identificación * Teléfono * Dirección |

| Repartidor |
| --- |
| * Nombre del repartidor * Tipo del vehículo * costo de entrega |

| Restaurante |
| --- |
| * Nombre del pedido * Fecha * Cantidad del pedido * Detalles de productos * Costo del pedido |

# 

# **Resultados Esperados**

El propósito del proyecto es cumplir con el correcto análisis, diseño y un pequeño prototipo de la aplicación web que valide la documentación que se presentará, para lo cual se debe implementar correctamente las habilidades adquiridas a lo largo de la materia para así poder desarrollar un software de calidad. Finalmente se debe obtener como resultados una guía que indique paso a paso el cómo se realizó todo el proyecto.

# **Viabilidad**

## **9.1 Humana**

### **9.1.1 Tutor Empresarial**

* Ing. Paulo Chamorro - Contador y Auditor Grunenthal

### **9.1.2 Tutor Académico**

* Ing. Jenny A Ruiz R MIS

### **9.1.3 Estudiantes**

* María Belén Cerón
* Alex Chicaiza
* Elian Llorente

## **9.2 Tecnológica**

### **Hardware**

| **Cantidad** | **Descripción** | **Valor Unitario (USD)** | **Valor Total (USD)** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Dell Lenovo Hp Intel Core I3 10ma Gen | 579 | 579 |
| 3 | Computadores Personales | 0.00 | 0.00 |
| **Total** | | | 579 |

### **Software**

| **Cantidad** | **Descripción** | **Valor Unitario (USD)** | **Valor Total (USD)** |
| --- | --- | --- | --- |
| 3 | Power Design | 4.68 | 4.68 |
| 1 | SQL Server (Developer) | 0.00 | 0.00 |
| 1 | SQL Server (Standard: servidor) | 889.00 | 889.00 |
| 1 | Sistema Operativo Windows 10 | 289.00 | 289.00 |
| 1 | Visual Studio Code | 0.00 | 0.00 |
| 1 | Lucid | 0.00 | 0.00 |
| 3 | Suite de Office 365 | 0.00 | 0.00 |
| **Total** | | | 1,182.68 |

# **Conclusiones y recomendaciones**

## **10.1 Conclusiones**

## **10.2 Recomendaciones**

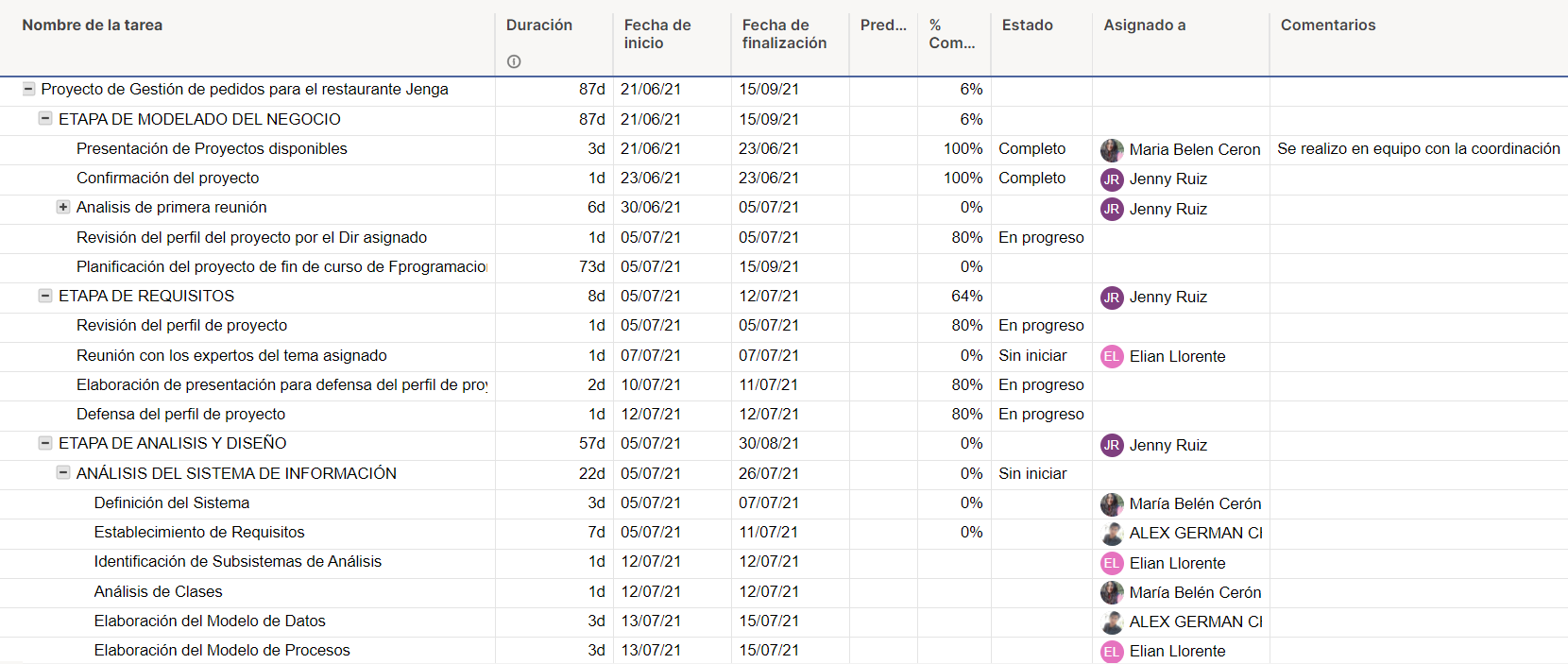
# **Bibliografía**

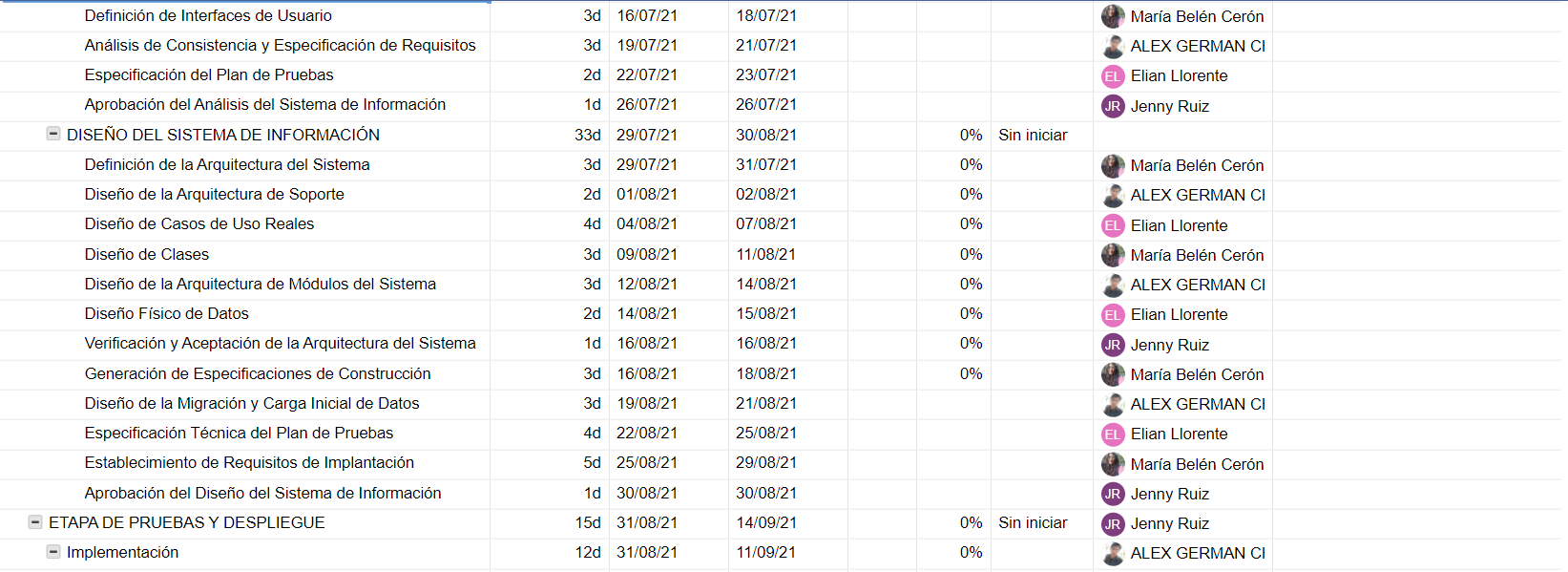
* + Cruz, M., PEREZ, M., León, A., Betancourt, D., Betancourt, D., & Sabatela, M. et al. (2021). 5W2H para la Planificación: ¿Qué es y cómo se hace PASO a PASO?. Retrieved 26 June 2021, from <https://www.ingenioempresa.com/5w2h/>
  + Visual Studio Code: Funcionalidades y extensiones. (2021). Retrieved 26 June 2021, from <https://blog.aitana.es/2018/10/16/visual-studio-code/>
  + Guías, M. (2021). MÉTRICA 3 - manuel.cillero.es. Retrieved 25 June 2021, from <https://manuel.cillero.es/doc/metodologia/metrica-3/>
  + IBM Docs. (2013). Retrieved 10 July 2021, from <https://www.ibm.com/docs/es/data-studio/4.1.1?topic=modeling-physical-data-models>

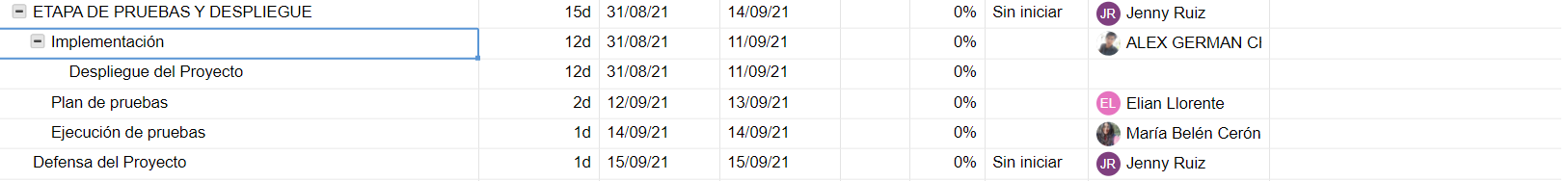
# **Planificación para el Cronograma**

# **Anexos.**

## Anexo I. Cronograma



****

****