****

**PLAN DE PROYECTO**

Proyecto final 2025: ***Comanda***

**Profesor**: Luciano Ripani

**Integrantes**: Juan Ignacio Agüero, Joaquin Sanchez Foschiatti, Narella Zorzon

# **Historial de versiones**

| **Fecha** | **Versión** | **Descripción** | **Autor** |
| --- | --- | --- | --- |
| 02/05/2025 | V01 | Versión inicial | Agüero, Foschiatti, Zorzon |
| 15/05/2025 | V02 | Ajuste Diagrama de Gantt | Agüero, Foschiatti, Zorzon |
| 20/05/2025 | V03 | Ajustes charlados en la reunión de avance fecha 16/05/2025 | Agüero, Foschiatti, Zorzon |
| 23/05/2025 | V04 | Ajustes charlados en la reunión de avance fecha 23/05/2025 | Agüero, Foschiatti, Zorzon |

**ÍNDICE**

[**Historial de versiones 2**](#_svn5uuvzutme)

[**1. Introducción 3**](#_fvlhts471t67)

[1.1. Propósito del documento 3](#_lymzvyy0hoq5)

[1.2. Alcance del documento 3](#_esmdwazbcyg4)

[1.3. Definiciones, abreviaturas y acrónimos 3](#_apo8oypcqk94)

[1.4. Documentos relacionados 3](#_avjkvi50lmfz)

[1.5. Visión general del documento 3](#_kdtijnyap2dg)

[**2. Visión General del proyecto 4**](#_u8qpb01oihkc)

[2.1. Propósito, Alcance y Objetivos del Proyecto 4](#_ip154kreg1bz)

[2.2. Supuestos y Restricciones 4](#_o4ciiqacffbp)

[2.3. Productos de trabajo del proyecto 5](#_cz6xbdgxxqh0)

[2.4. Evolución del plan de desarrollo de software 5](#_m2ncrthjrym7)

[**3. Organización del proyecto 5**](#_i6bcqm61hlwa)

[3.1. Estructura del equipo 5](#_t5e8gqeh3hi6)

[3.2. Interfaces externas 6](#_y4t4t3tc22e2)

[3.3. Roles y responsabilidades 6](#_l2x17tc7jhe8)

[**4. Proceso de gestión 7**](#_ts9s76e0vcl3)

[4.1. Estimaciones de proyecto 7](#_ie7hwilzixj)

[4.2. Planificación 9](#_2loc3wo7c7si)

[4.2.1. Planificación de fases 9](#_tool332ukacu)

[4.2.2. Objetivos e iteraciones 11](#_h1gmzkswu8pd)

[4.2.3. Versiones 11](#_wjn063q3ue21)

[4.2.4. Cronograma del proyecto 11](#_om0jekf9mb7z)

[4.2.5. Recursos del proyecto 11](#_lbfbml70aei1)

[4.2.6. Presupuesto 11](#_jxwhkvcbm1u1)

[4.3. Planes de iteración 14](#_8fatm2gw2phh)

[4.4. Seguimiento y control de proyecto 14](#_6ngvqprx8tfa)

[4.4.1. Plan de control de cronograma 14](#_h919s953qa6o)

[4.5. Plan de cierre del proyecto 14](#_eqrv5vd7qioj)

# **Introducción**

## Propósito del documento

El propósito del documento es definir cómo se organizará, ejecutará y controlará el proyecto, detallando tareas, recursos, cronograma y roles de cada uno de los que el equipopara asegurar su correcto desarrollo.

## Alcance del documento

Este documento se refiere al sistema **Comanda**, el cuál se construye como parte del proyecto final de los alumnos Juan Ignacio Agúero, Joaquin Sanchez Foschiatti y Narella Zorzon, como parte de la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información de la Universidad del Centro Educativo Latinoamericano, en la ciudad de Rosario, Argentina.

## Definiciones, abreviaturas y acrónimos

Glosario:

* ABMC: Alta, Baja, Modificación y Consulta

## Documentos relacionados

| **Documento** | **Nombre/ Ubicación del archivo** | **Fuente** |
| --- | --- | --- |
| Título: Diagrama de actividad | **Ubicación:**  Gdrive/Proyecto final 2025/Artefactos/Diagrama de Actividad | Agüero/Foschiatti/Zorzón |
| Título: Especificación de requisitos | **Ubicación:**  Gdrive/Proyecto final 2025/Artefactos/ERS | Agüero/Foschiatti/Zorzón |

## Visión general del documento

Este documento presenta una visión integral del proyecto **Comanda**, abordando su organización, planificación y seguimiento. Se detallan aspectos clave como el propósito, alcance, supuestos, restricciones, cronograma, presupuesto, distribución de tareas y estructura del equipo.

# **Visión General del proyecto**

## Propósito, Alcance y Objetivos del Proyecto

El proyecto **Comanda** es una herramienta web cuyo objetivo es que el cliente pueda realizar un pedido y efectuar el pago de forma rápida y sencilla. Brinda acceso a una carta online con descripciones e ilustraciones, evitando demoras y errores por parte de los mozos. Además, simplifica la gestión de pedidos en la cocina y permite visualizar el desempeño del personal mediante reportes.El propósito es reemplazar la tradicional carta en papel o pdf y disminuir errores humanos en la ABMC de pedidos, mesas, mozos y reportes.

## Supuestos y Restricciones

* + 1. Supuestos:
* Se estima que todos los recursos asignados al proyecto estarán disponibles durante las fechas planificadas.
* Se supone que los entregables serán validados por el cliente dentro de los plazos acordados, sin demoras que afecten la planificación general.
* Se cuenta con el compromiso de todas las partes interesadas para asistir a las reuniones y revisiones programadas.
  + 1. Restricciones:
* El plazo total del proyecto no podrá extenderse más allá de la fecha límite pactada con el cliente, salvo aprobación formal de un cambio de alcance.
* Hay tareas fundamentales para el proyecto que si se retrasan, también se atrasa todo el proyecto. No se pueden postergar sin cambiar la fecha de entrega final.

## Productos de trabajo del proyecto

| **Lista de Entregables** | **Fecha de entrega estimada** |
| --- | --- |
| Proceso de Negocio (Diagrama de Actividad) | 11/04/2025 |
| Especificación de Requerimientos de Software | 25/04/2025 |
| Plan de Proyecto | 16/05/2025 |
| Informe de avance n°1 | 30/05/2025 |
| Modelo de Casos de Uso | 30/05/2025 |
| Reglas de Negocio | 2/06/2025 |
| Glosario | 04/06/2025 |
| Plan de Testing y Casos de Prueba | 06/06/2025 |
| Informe de avance n°2 | 13/06/2025 |
| Modelo de Datos o Diagrama de Clases | 13/06/2025 |
| Estándares de Programación | 20/06/2025 |
| Vistas de arquitectura | 27/06/2025 |
| Informe de avance n°3 | 27/06/2025 |
| Informe de avance n°4 | 11/07/2025 |
| Informe de avance n°5 | 25/07/2025 |
| Informe de avance n°6 | 08/08/2025 |
| Informe de avance n°7 | 22/08/2025 |
| Informe de avance n°8 | 05/09/2025 |
| Informe de avance n°9 | 19/09/2025 |
| Informe de avance n°10 | 03/10/2025 |
| Informe de avance n°11 | 17/10/2025 |
| Resultados Ejecución Casos de Prueba | 20/10/2025 |
| Código Ejecutable | 22/10/2025 |
| Manual de Usuario | 23/10/2025 |
| Capacitación | 24/10/2025 |
| Lecciones Aprendidas | 27/10/2025 |
| Presentación para la Defensa del Proyecto | 09/12/2025 |

## Evolución del plan de desarrollo de software

Las fechas estimadas para la entrega de cada documento se comparará con el avance real del mismo, y se documentará en caso de existir retrasos o complicaciones.

# **Organización del proyecto**

## Estructura del equipo

El equipo de proyecto de desarrollo **Comanda** se integra por los alumnos:

* Agüero, Juan Ignacio.
* Sanchez Foschiatti, Joaquin.
* Zorzón, Narella.

Junto con su tutor a cargo:

* Ripani, Luciano.

## Interfaces externas

El proyecto no interactúa con grupos.

## Roles y responsabilidades

Los roles y responsabilidades han sido distribuidos equitativamente entre los integrantes del equipo, permitiendo que todos participen activamente en las distintas etapas del proyecto. La evaluación final del mismo estará a cargo del Tutor asignado.

**Matriz de responsabilidades:**

| **Rol** | **Integrante asignado** |
| --- | --- |
| Líder de proyecto | Joaquin Sanchez Foschiatti |
| Analista de sistemas / Diseñador | Narella Zorzón |
| Desarrollador | Juan Ignacio Agüero - Joaquin Sanchez Foschiatti - Narella Zorzón |
| Tester | Juan Ignacio Agüero |
| Administrador de sistemas | Joaquin Sanchez Foschiatti |

**Responsabilidades:**

* **Líder de proyecto:** Planifica, organiza y coordina las actividades del equipo. Supervisa el cumplimiento de los plazos, controla el avance del proyecto y mantiene la comunicación con el Tutor.
* **Analista de sistemas/ Diseñador:** Identifica y documenta los requerimientos funcionales y no funcionales del cliente. Además, diseña la estructura del sistema, elaborando los casos de uso, el modelo de datos y las interfaces necesarias que guían y respaldan el desarrollo del sistema.
* **Desarrollador:** Se encarga de implementar las funcionalidades del sistema conforme a los requerimientos definidos. Colabora en la solución de errores y en la mejora continua del código.
* **Tester:** Diseña y ejecuta pruebas para verificar el correcto funcionamiento del sistema. Registra los resultados y comunica fallas al equipo de desarrollo para su corrección.
* **Administrador de sistemas:** Configura y mantiene los entornos de desarrollo y prueba. Asegurar la disponibilidad y correcto funcionamiento de los recursos técnicos necesarios para el proyecto.

Los sueldos netos fueron consultados: <https://talently.tech/herramientas/argentina/salario>

| **Rol** | **Costo Hora/Hombre ($)** |
| --- | --- |
| Líder de proyecto | $14.028 |
| Analista de sistemas / Diseñador | $11.390 |
| Desarrollador | $10.605 |
| Tester | $9.532 |
| Administrador de sistemas | $10.191 |

# **Proceso de gestión**

## Estimaciones de proyecto

La estimación del costo del proyecto se alcanzará teniendo en cuenta, el costo de la hora-hombre (costo de la mano de obra) de los integrantes del proyecto y la duración de cada tarea, detallada en la Estructura de Desglose de Trabajo (EDT).

**Líder del proyecto:**

| Sueldo:($14.028\* 160) | $2.244.480 |
| --- | --- |
| Sueldo Neto: | $2.244.480 |
| Cargas Sociales (60%) | $1.346.688 |
| Subtotal | $3.591.168 |
| Costo por hora | $22.444 |

*(160 son 8 hs de trabajo por 20 días hábiles)*

**Analista de sistemas/ Diseñador:**

| Sueldo:($11.390\* 160) | $1.822.400 |
| --- | --- |
| Sueldo Neto: | $1.822.400 |
| Cargas Sociales (60%) | $1.093.440 |
| Subtotal | $2.915.840 |
| Costo por hora | $18.224 |

**Desarrollador:**

| Sueldo:($10.605\* 160) | $1.696.800 |
| --- | --- |
| Sueldo Neto: | $1.696.800 |
| Cargas Sociales (60%) | $1.018.080 |
| Subtotal | $2.714.880 |
| Costo por hora | $16.968 |

**Tester:**

| Sueldo:($9.532\* 160) | $1.524.960 |
| --- | --- |
| Sueldo Neto: | $1.524.960 |
| Cargas Sociales (60%) | $914.976 |
| Subtotal | $2.439.936 |
| Costo por hora | $15.249 |

**Administrador de sistemas:**

| Sueldo:($10.191\* 160) | $1.630.560 |
| --- | --- |
| Sueldo Neto: | $1.630.560 |
| Cargas Sociales (60%) | $978.336 |
| Subtotal | $2.608.896 |
| Costo por hora | $16.305 |

| **Rol** | **Costo x hora bruto** | **Hora** | **Cantidad de personas** | **Total** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Líder de proyecto | $22.444 | 43 | 1 | $965.092 |
| Analista de sistemas / Diseñador | $18.224 | 128 | 1 | $2.332.672 |
| Desarrollador | $16.968 | 296 | 2 | $10.045.056 |
| Tester | $15.249 | 232 | 1 | $3.537.768 |
| Administrador de sistemas | $16.305 | 18 | 1 | $293.490 |
| **Costo del proyecto** | $17.174.078 | | | |
| **Gastos fijos** (18%) | $3.091.334 | | | |
| **Ganancia** (90%) | $15.456.670 | | | |
| **Precio final del Proyecto** | **$ 35.722.082** | | | |

## Planificación

### Planificación de fases

| **EDT** | **Tarea** |
| --- | --- |
| **1** | **Especificación de requerimientos** |
| 1.1 | Relevamiento |
| 1.2 | Documentación |
| 1.3 | Validación |
| **2** | **Planificación** |
| 2.1 | Plan del proyecto |
| **3** | **Análisis** |
| 3.1 | Modelo de casos de uso |
| 3.2 | Plan de testing y casos de prueba |
| **4** | **Diseño** |
| 4.1 | Modelo de datos |
| 4.2 | Estándares de programación |
| 4.3 | Vistas de arquitectura |
| **5** | **Desarrollo** |
| 5.1 | Módulo de login |
| 5.2 | Módulo de menú |
| 5.3 | Módulo ABMC mesas |
| 5.4 | Módulo ABMC pedidos |
| 5.5 | Módulo ABMC mozos |
| 5.6 | Módulo reporte Propina Diaria/Mensual |
| 5.7 | Módulo reporte Recaudación mensual |
| 5.8 | Módulo reporte Platos más vendidos |
| 5.9 | Módulo consulta y llamados de clientes |
| 5.10 | Módulo registrar pago |
| 5.11 | Módulo ABMC Carta |
| **6** | **Prueba** |
| 6.1 | Prueba y ajustes de módulo de login |
| 6.2 | Prueba y ajustes de módulo de menú |
| 6.3 | Prueba y ajustes de módulo ABMC mesas |
| 6.4 | Prueba y ajustes de módulo ABMC pedidos |
| 6.5 | Prueba y ajustes de módulo ABMC mozos |
| 6.6 | Prueba y ajustes de módulo reporte Propina Diaria/Mensual |
| 6.7 | Prueba y ajustes de módulo reporte Recaudación mensual |
| 6.8 | Prueba y ajustes de módulo reporte Platos más vendidos |
| 6.9 | Prueba y ajustes de módulo consulta y llamados de clientes |
| 6.10 | Prueba y ajustes de módulo registrar pago |
| 6.11 | Prueba y ajustes de módulo ABMC carta |
| 6.12 | Revisión general resultados casos de prueba |
| **7** | **Implementación y evaluación** |
| 7.1 | Programa fuente y Ejecutable |
| 7.2 | Manual de usuario |
| 7.3 | Capacitación |

### Objetivos e iteraciones

El ciclo de vida del sistema que se aplica en el proyecto es de tipo cascada, lo cual no presenta iteraciones.

### Versiones

Como el ciclo de vida del sistema es de tipo cascada se realizará solo una versión final y definitiva, por lo tanto, no se planificaron otras versiones.

### Cronograma del proyecto

**Anexo A** (Final del Documento)

### Recursos del proyecto

* Plan de Staffing: El plan de staffing organiza al equipo según las tareas y etapas del proyecto, asignando a cada miembro un rol acorde a sus habilidades. Está integrado por tres estudiantes avanzados de Ingeniería en Sistemas.
* Plan de Adquisición de Recursos: No se requerirá la obtención de nuevos recursos o la adquisición de elementos adicionales, ya que se cuenta con los recursos necesarios para llevar a cabo las tareas y actividades del proyecto.
* Plan de Entrenamiento: No se requerirá entrenamiento adicional para los miembros del equipo, ya que poseen los conocimientos necesarios adquiridos durante la carrera universitaria.

### Presupuesto

| **Tarea** | **Fecha inicio** | **Fecha fin** | **Trabajo (Hs)** |
| --- | --- | --- | --- |
| Inicio de proyecto | 08/04/2025 |  |  |
| **Especificación de requerimientos de Software** | 08/04/2025 | 25/04/2025 | **24 horas** |
| Relevamiento | 08/04/2025 | 11/04/2025 | 8 horas |
| Documentación | 14/04/2025 | 21/04/2025 | 8 horas |
| Validación | 22/04/2025 | 25/04/2025 | 8 horas |
| **Planificación** | 30/04/2025 | 16/05/2025 | **32 horas** |
| Plan del proyecto | 30/04/2025 | 16/05/2025 | 32 horas |
| **Análisis** | 19/05/2025 | 06/06/2025 | **56 horas** |
| Modelo de casos de uso | 19/05/2025 | 30/05/2025 | 32 horas |
| Plan de testing y casos de prueba | 02/06/2025 | 06/06/2025 | 24 horas |
| **Diseño** | 09/06/2025 | 27/06/2025 | **48 horas** |
| Modelo de datos | 09/06/2025 | 13/06/2025 | 24 horas |
| Estándares de programación | 16/06/2025 | 20/06/2025 | 8 horas |
| Vistas de arquitectura | 23/06/2025 | 27/06/2025 | 16 horas |
| **Desarrollo** | 01/07/2025 | 05/09/2025 | **296 horas\*2** |
| Módulo de login | 01/07/2025 | 01/07/2025 | 16 horas |
| Módulo de menú | 02/07/2025 | 04/07/2025 | 16 horas |
| Módulo ABMC mesas | 07/07/2025 | 11/07/2025 | 40 horas |
| Módulo ABMC pedidos | 14/07/2025 | 18/07/2025 | 24 horas |
| Módulo ABMC mozos | 21/07/2025 | 25/07/2025 | 32 horas |
| Módulo reporte Propina Diaria/Mensual | 28/07/2025 | 31/07/2025 | 40 horas |
| Módulo reporte Recaudación mensual | 01/08/2025 | 08/08/2025 | 40 horas |
| Módulo reporte Platos más vendidos | 11/08/2025 | 15/08/2025 | 32 horas |
| Módulo consulta de llamados de clientes | 18/08/2025 | 27/08/2025 | 32 horas |
| Módulo ABMC Carta | 28/08/2025 | 05/09/2025 | 24 horas |
| **Prueba** | 08/09/2025 | 20/10/2025 | **232 horas** |
| Prueba y ajustes de módulo de login | 09/09/2025 | 09/09/2025 | 8 horas |
| Prueba y ajustes de módulo de menú | 10/09/2025 | 11/09/2025 | 8 horas |
| Prueba y ajustes de módulo ABMC mesas | 12/09/2025 | 18/09/2025 | 32 horas |
| Prueba y ajustes de módulo ABMC pedidos | 19/09/2025 | 23/09/2025 | 32 horas |
| Prueba y ajustes de módulo ABMC mozos | 24/09/2025 | 26/09/2025 | 32 horas |
| Prueba y ajustes de módulo reporte Propina Diaria/Mensual | 29/09/2025 | 01/10/2025 | 16 horas |
| Prueba y ajustes de módulo reporte Recaudación mensual | 02/10/2025 | 03/10/2025 | 16 horas |
| Prueba y ajustes de módulo reporte Platos más vendidos | 06/10/2025 | 08/10/2025 | 16 horas |
| Prueba y ajustes de módulo consulta y llamados de clientes | 09/10/2025 | 10/10/2025 | 8 horas |
| Prueba y ajustes de módulo registrar pago | 13/10/2025 | 15/10/2025 | 24 horas |
| Prueba y ajustes de módulo ABMC carta | 16/10/2025 | 17/10/2025 | 32 horas |
| Revisión general resultados casos de prueba | 20/10/2025 | 20/10/2025 | 8 horas |
| **Implementación y evaluación** | 21/10/2025 | 24/10/2025 | **18 horas** |
| Programa fuente y Ejecutable | 22/10/2025 | 22/10/2025 | 6 horas |
| Manual de usuario | 23/10/2025 | 23/10/2025 | 6 horas |
| Capacitación | 24/10/2025 | 24/10/2025 | 6 horas |
| Fin del proyecto | 24/10/2025 |  |  |
| **Control de avance** | 1 hora cada 15 días | | **11 horas** |
| **Total de horas** |  |  | **1.013 horas** |

| **Tarea** | **Trabajo (Hs)** | **Rol** | **Costo ($)** | **Total ($)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Especificación de requerimientos de Software | 24 horas | Analista de sistemas / Diseñador | $18.224 | $437.376 |
| Planificación | 32 horas | Líder del proyecto | $22.444 | $718.208 |
| Análisis | 56 horas | Analista de sistemas / Diseñador | $18.224 | $1.020.544 |
| Diseño | 48 horas | Analista de sistemas / Diseñador | $18.224 | $874.752 |
| Desarrollo | 592 horas | Desarrollador | $16.968 | $10.045.056 |
| Prueba | 232 horas | Tester | $15.249 | $3.537.768 |
| Implementación y evaluación | 18 horas | Administrador de sistemas | $16.305 | $293.490 |
| Control de avance | 11 horas | Líder del proyecto | $22.444 | $246.884 |
| **Costo total del proyecto** |  |  |  | **$17.174.078** |

## Planes de iteración

En el proyecto **Comanda** no se contempla la planificación de iteraciones separadas. El enfoque será avanzar de forma continua sobre las tareas y actividades del proyecto, sin dividir el trabajo en ciclos específicos. El equipo se enfocará en un progreso constante y sostenido para cumplir con los objetivos establecidos.

## Seguimiento y control de proyecto

### Plan de control de cronograma

El equipo revisará el cronograma cada quince días para seguir el avance del trabajo. Si hay retrasos, se evaluará en grupo cómo solucionarlos. Si es necesario, se usarán los días sábados para recuperar el tiempo y cumplir con las fechas previstas.

## Plan de cierre del proyecto

El Líder del Proyecto será responsable de verificar que todas las tareas se hayan completado según lo planificado.

Cada etapa finalizada se documentará, incluyendo tanto los avances exitosos como los inconvenientes que hayan provocado retrasos en el cronograma.

Además, se registrarán las lecciones aprendidas como referencia para mejorar futuros proyectos o replicar buenas prácticas que hayan dado buenos resultados.

**Anexo A:** Diagrama de Gantt











