

Trabajo final integrador

Conformación del grupo de trabajo

Se deberá formar un grupo de **tres (3) personas** ingresando a: <https://forms.gle/5oEbrpzNsbbb1dut5> (solo el líder debe inscribir a todos los integrantes).

El grupo realizará las entregas durante todo el cuatrimestre (primer parcial, segundo parcial y recuperatorios).

La inscripción estará abierta hasta el día **13-09-2025**.

El **20-09-2025**, se asignará aleatoriamente a aquellos alumnos que no posean un grupo formado y se dará por concluida la conformación de grupos (con sus integrantes definitivos).

La primera fecha de entrega (primer parcial) es el **11-10-2025**.

Creación y mantenimiento del repositorio grupal

El integrante del grupo designado como líder debe crear un repositorio **privado** en github (nombrado como: nombre del grupo guión medio año actual, *ejemplo: grupete-2025*) y agregar como colaboradores a:

- Maximiliano Neiner: **maxineinerutn**
- Alejandro Constanzo: **aleconsta**
- Nicolás Ferrero: **naFerrero-utnfra**
- Augusto Morelli: **amorelli-utnfra**

Aclaración: las responsabilidades de cada integrante del equipo deben estar detalladas en el README del github del grupo de la siguiente manera:

1. Apellidos y nombres.
2. Módulos (objetivos) a desarrollar.
3. Fecha de inicio de la tarea.
4. Fecha de finalización de la tarea.
5. Branch (si posee).

Si algún integrante del equipo no logra terminar con la funcionalidad comprometida, se deberá cambiar el plazo o asignar ese módulo a otro integrante y esto debe quedar informado en el *README*.

Nota: Mantener actualizado el README es responsabilidad del líder del grupo (y se tomará en cuenta para su nota final).

Condiciones necesarias para realizar entregas

El líder será el encargado de agregar los archivos, imágenes y videos de las funcionalidades desarrolladas en cada una de las pre entregas. Para tal caso, se le asignará una tarea vía **Classroom** en dónde se deben alojar los archivos necesarios para tal fin.

Los nombres de los archivos DEBEN tener nombres significativos, especialmente los archivos de video.

Ejemplos: ingreso_local.mp4, alta_cliente-01.mov, punto1-punto2-punto3.mp4, etc.

No se considerarán videos con nombres tales cómo: *screen-20250101-101010.mp4*

No se admiten 'shorts de youtube'.

Las grabaciones se deben hacer sobre los dispositivos a **mano alzada**. **No** se admiten grabaciones sobre emuladores.

Todos los integrantes del grupo deben estar presentes en todas las grabaciones (cada uno con un dispositivo móvil).

TODOS los dispositivos móviles deben tener la misma aplicación (misma versión) a ser evaluada.

Requerimientos excluyentes - parte 1 - (para promoción):

- # Pantallas de presentación (splash screens) estáticas y animadas con el **ícono de la aplicación**, nombre del **grupo** y los **apellidos y nombres** de cada integrante del grupo.
- # Todo texto o mensaje en español. (¡**TODOS EN ESPAÑOL**, los tildes pertenecen al idioma!).
- # Todo error o información debe ser mostrada con distintos tipos de controles. (¡**NO alerts!**).
- # **Sonidos** distintos al iniciar y cerrar la aplicación.
- # Validación de datos, en todos los formularios. (TODOS LOS DATOS, EN TODOS LOS FORMULARIOS).
- # Indicadores visuales (spinners), con el logo de la empresa, en todas las esperas. (TODAS).
- # **Vibraciones** al detectarse un error. (TODOS LOS ERRORES).
- # Botones de **ingreso rápido** de usuarios con distintos perfiles. NO utilizar botones fijos, 'combos' o similares.
- # La aplicación debe tener un botón de cierre de sesión. Verificar que las credenciales se borren.
- # La TOTALIDAD de la superficie de la pantalla debe estar ocupada con distintos elementos. (¡**NO debe haber espacios neutros!**).
- # Tener un **contraste nítido** entre textos y fondos (se tiene que poder leer de forma clara) y entre imágenes, textos y fondos. No se admiten colores de fondo blancos (ni 'claritos').
- # Ninguna imagen o texto informativo debe quedar 'cortado', descentrado o de un tamaño que no se pueda visualizar de forma nítida.
- # Generación de distintos tipos de encuestas utilizando variedad de controles (NO utilizar siempre los mismos controles para recolectar información).
- # Utilización de notificaciones automáticas (**push notification**).
- # Envío automático de **correos electrónicos** (desde cuenta 'empresarial', NO desde la cuenta de un particular).
- # Lectura y generación de distintos **códigos QR**.
- # Implementación de tres juegos simples, completamente funcionales.
- # Gráficos estadísticos (torta, barra, lineal, etc.) que reflejen los datos recolectados en las encuestas.
- # Que los puntos funcionales estén completos (1 al 22).

Objetivos esperados

Lograr realizar, implementar y documentar una aplicación totalmente funcional, utilizando las características de un dispositivo móvil para la gestión de un restaurante.

La aplicación estará enfocada en la experiencia de usuario, tanto de los clientes cómo de los empleados del comercio.

Preparación inicial

Se debe disponer de un entorno que permita simular interacciones simuladas (encuestas, consumos, estadías, etc.) de al menos cuatro semanas en repositorios externos (base de datos).

Se deben generar los registros necesarios para los usuarios de la aplicación (ingreso rápido), con al menos, los siguientes campos:

- Apellidos
- Nombres
- Número de documento (DNI y/o CUIL)
- Correo electrónico
- Clave
- Perfil

Los perfiles de usuarios deben ser:

- ❖ dueño
- ❖ supervisor
- ❖ empleados
 - maître
 - mozo
 - cocinero
 - bartender
- ❖ cliente registrado
- ❖ cliente anónimo

Nota: tener almacenado un **dueño**, un **supervisor**, un **maître**, un **mozo**, un **cocinero**, un **bartender** y un **cliente registrado**. Además, agregar los registros necesarios para, al menos **cinco platos**, **cinco bebidas** y **cinco mesas**. Los campos se especifican más adelante.

Creación de códigos QR

❖ QR de ingreso al local:

Para que el cliente se pueda anunciar en la lista de espera y para que pueda acceder a las encuestas realizadas con anterioridad.

❖ QR de mesa:

Dependiendo el tipo de perfil, se podrá acceder a distintas funcionalidades:

- ❖ Con perfil maître, se accederá a su información: número asignado, cantidad de lugares, disponibilidad (vacía u ocupada).
- ❖ Con perfil de cliente (anónimo o registrado): permite verificar disponibilidad y relacionar al cliente con la mesa y que el mismo pueda:
 - Generar 'consultas' al mozo.
 - Acceder al menú de productos.
 - Verificar el estado de su pedido.
 - Acceder a la encuesta de satisfacción.
 - Acceder a los juegos.

❖ QR de propinas:

Para definir el nivel de satisfacción del cliente, estableciendo el porcentaje de propina a la cuenta final:

- Excelente ----> 20%
- Muy Bueno -> 15%
- Bueno -----> 10%
- Regular -----> 5%
- Malo -----> 0%

Excluyente: Tener **TODOS** los códigos QR disponibles (readme, impresos, en pantalla).

Listado de funcionalidades - parte 1

- ☐ 1.- Agregar un empleado (*celular 1*). Perfiles: dueño o supervisor.
 - ☐ Se ingresarán los nombres, apellidos, número de DNI, número de CUIL, dirección de correo electrónico, contraseña, perfil **cocinero** y foto personal.
La foto se tomará desde el celular (no se tiene que elegir desde la 'galería de fotos').
Brindar la posibilidad de contar con un lector de código QR para el DNI, que cargará la información disponible en los campos correspondientes.
 - ☐ Validar todos los campos. TODOS. Formatos, campos vacíos, tipos de datos, etc.
 - ☐ Verificar la lectura del código QR del DNI.
- ☐ 2.- Agregar un nuevo plato (*celular 2*). Perfil: cocinero.
 - ☐ Se cargará el nombre, una descripción, el tiempo de elaboración (en minutos), el precio y tres (3) fotos tomadas del celular (se podrá optar por la elección de imágenes de la 'galería de fotos').
 - ☐ Validar todos los campos. TODOS. Formatos, campos vacíos, tipos de datos, etc.
 - ☐ Se verifica la existencia en la carta (menú).
- ☐ 3.- Agregar una nueva bebida (*celular 3*). Perfil: bartender.
 - ☐ Se cargará el nombre, una descripción, el tiempo de elaboración (en minutos), el precio y tres (3) fotos tomadas del celular (se podrá optar por la elección de imágenes de la 'galería de fotos').
 - ☐ Validar todos los campos. TODOS. Formatos, campos vacíos, tipos de datos, etc.
 - ☐ Se verifica la existencia en la carta (menú).
- ☐ 4.- Agregar una nueva mesa (*celular 1*). Perfiles: dueño o supervisor.
 - ☐ Se agrega el número, la cantidad de comensales, el tipo (VIP, estándar, para comensales con movilidad reducida) y foto (tomada desde el celular).
 - ☐ Generar el código QR correspondiente.
 - ☐ Validar todos los campos. TODOS. Formatos, campos vacíos, tipos de datos, etc.
 - ☐ Se verifica la existencia de la nueva mesa.
- ☐ 5.- Crear un cliente registrado (*celular 2*). Perfiles: cliente o maître.
 - ☐ Se ingresan los nombres, apellidos, número de DNI, dirección de correo electrónico, contraseña y foto personal.
La foto se tomará desde el celular (no se tiene que elegir desde la 'galería de fotos').
Brindar la posibilidad de contar con un lector de código QR para el DNI, que cargará la información disponible en los campos correspondientes.
 - ☐ Validar todos los campos. TODOS. Formatos, campos vacíos, tipos de datos, etc.

Notas: Una vez ingresado todos los datos del cliente, el registro estará con estado '**pendiente de aprobación**'.

Sólo los perfiles de **dueño** o **supervisor** podrán aprobar o rechazar a los potenciales clientes. Se enviará, automáticamente, un correo electrónico al cliente informando la situación del estado de su registro.

El cliente NO podrá ingresar a la aplicación si no es aceptado previamente.

Los clientes anónimos no requieren de aprobación.

- ☐ Verificar la lectura del código QR del DNI.
- ☐ 6.- Verificar ingreso del cliente registrado (*celular 1*). Perfiles: dueño o supervisor.
 - ☐ Verificar que el registro se visualice en el listado de clientes pendientes de aprobación. (push notification)
 - ☐ El listado debe contener como mínimo, apellidos, nombres y la foto del cliente.
 - ☐ Generar la posibilidad de aceptar o rechazar al cliente.
- ☐ 7.- El dueño o supervisor (*celular 1*) rechaza al cliente.
 - ☐ El cliente recibe un correo electrónico informado de la situación de su registro. Los mensajes deben tener el logo de la empresa, mensajes personalizados, fuentes distintas, colores y tamaños a las que vienen por defecto.
 - ☐ El correo electrónico debe ser automático y no se debe enviar con la cuenta personal de ninguno de los integrantes del grupo de desarrollo. (correo electrónico automático)
 - ☐ Verificar que el cliente (*celular 2*) NO pueda ingresar a la aplicación. Informar lo acontecido con un mensaje alusivo.
- ☐ 8.- El dueño o supervisor (*celular 1*) acepta al cliente registrado.
 - ☐ El cliente recibe un correo electrónico informado de la situación de su registro. Los mensajes deben tener el logo de la empresa, mensajes personalizados, fuentes distintas, colores y tamaños a las que vienen por defecto.
 - ☐ El correo electrónico debe ser automático y no se debe enviar con la cuenta personal de ninguno de los alumnos. (correo electrónico automático)
 - ☐ Verificar que el cliente pueda ingresar a la aplicación.
- ☐ 9.- Ingresar al local cómo un cliente anónimo (*celular 3*).
 - ☐ Para registrarse, los clientes anónimos ingresan nombre y foto (no requieren aprobación).
 - ☐ Escanear el código QR de entrada para solicitar mesa (lista de espera).

Notas: el código QR de ingreso al local permite visualizar las encuestas y registrarse a la lista de espera para acceder al local.

Una vez puesto en la lista de espera, el listado de clientes en lista de espera del maître, se actualizará.

Los clientes sólo podrán acceder a una mesa si el maître se las asigna.

- ☐ Verificar que aparezca en la lista de espera del maître (*celular 1*). (push notification)
- ☐ Verificar que no puede tomar una mesa sin estar previamente en la lista de espera.
- ☐ Verificar que solo puede acceder a los resultados de las encuestas previas.

- ☐ 10.- El maître (*celular 1*) asigna una mesa al cliente seleccionado. (push notification)
 - ☐ Verificar que el cliente no pueda vincularse con otra mesa (indicar que mesa debe ser).
 - ☐ El cliente escanea el código QR de la mesa asignada (*celular 3*).
 - ☐ Al tener la mesa asignada, se verifica que el cliente no se pueda vincular a otra mesa (indicar cuál es su mesa asignada).
 - ☐ Al tener la mesa asignada, se verifica que NO se le pueda asignar dicha mesa a otro cliente.

- ☐ 11.- Al cargar el código QR de la mesa (en el celular del cliente), se permite ver el listado de los productos (comidas, bebidas, postres) con tres imágenes por cada producto, nombre, precio, descripción y tiempo estimado de elaboración.
 - ☐ Al tener la mesa asignada, se habilita el botón de “consulta al mozo”, que permite hacer una consulta rápida al mozo (con **número de mesa**, fecha con hora y minutos).
Generar una sala de conversación (estilo Whatsapp) entre los mozos y clientes.
 - ☐ Verificar que le llegue a todos los mozos la consulta realizada. (push notification)
 - ☐ Un mozo (*celular 2*) responde la consulta con **nombre** y fecha (con hora y minutos). Se verifica en el cliente. (push notification)

- ☐ 12.- El cliente procede a realizar el pedido para **todos** los comensales de la mesa.
 - ☐ Se pueden elegir los productos (con sus cantidades) para todos los comensales.
 - ☐ Verificar que en todo momento esté visible (y con buen tamaño) el importe acumulado.
 - ☐ Mostrar el tiempo total estimado de realización del pedido.
 - ☐ El cliente termina el pedido y espera la confirmación por parte del mozo. (push notification)
 - ☐ Verificar que el pedido no sea derivado a sus respectivos sectores hasta que el **mozo** no **confirme el pedido**.
 - ☐ El cliente vuelve a escanear el código QR de la mesa y podrá acceder al estado de su pedido.

- ☐ 13.- El mozo (*celular 2*) rechaza el pedido para que el usuario lo modifique. (push notification)
 - ☐ Verificar que el cliente pueda modificar los productos y cantidades realizados.
 - ☐ Verificar que el cliente pueda agregar, modificar y/o quitar productos.
 - ☐ El cliente termina el pedido, nuevamente. (push notification)

- ☐ 14.- El mozo (*celular 2*) confirma el pedido, y este es derivado a los sectores correspondientes (cocina y bar).
 - ☐ Verificar que las distintas partes del pedido se visualicen en dichos sectores. (push notification)
 - ☐ El cliente vuelve a escanear el código QR de la mesa y podrá acceder a los **juegos** y al estado de su pedido.

Notas: en la sección de Juegos se podrán obtener descuentos (no acumulativos) solo si se gana en el primer intento. En caso de ganar, se le descontará de la cuenta final el porcentaje correspondiente.

Desarrollar tres juegos simples que permitan al cliente registrado (anónimo NO) obtener:

- 10% de descuento.
- 15% de descuento.
- 20% de descuento.

- ☐ 15.- El cliente accede a los juegos en busca de descuentos.
 - ☐ Verificar que solo se aplicará un descuento (el primero), solo si pudo ganar en el primer intento.
 - ☐ Verificar que, una vez obtenido el beneficio, se puedan acceder libremente a todos los juegos, las veces que se quiera.
- ☐ 16.- El sector cocina recibe los productos correspondientes (celular 1).
 - ☐ Verificar que se visualice, en el *listado de pedidos pendientes*, la siguiente información:
 - ☐ Número de mesa
 - ☐ Fecha (con hora, minutos y segundos)
 - ☐ Los ítems que se deben elaborar en el sector
 - ☐ El cliente verifica el cambio de estado en su pedido (escaneando el QR de su mesa).
- ☐ 17.- El sector bar recibe los productos correspondientes (celular 3).
 - ☐ Verificar que se visualice, en el *listado de pedidos pendientes*, la siguiente información:
 - ☐ Número de mesa
 - ☐ Fecha (con hora, minutos y segundos)
 - ☐ Los ítems que se deben elaborar en el sector
 - ☐ El cliente verifica el cambio de estado en su pedido (escaneando el QR de su mesa).
- ☐ 18.- Cada sector (cocina y bar) realizan las tareas correspondientes y avisan cuando todos los productos están listos para que el mozo los entregue (pedido completo).
 - ☐ Verificar que cada parte del pedido se visualice en el listado de *pedidos pendientes* del mozo y se informe cuando el pedido esté completo (solo se informará cuando el pedido, en los sectores intervinientes esté completo). (push notification)
 - ☐ El cliente verifica el cambio de estado en su pedido (escaneando el QR de su mesa).
- ☐ 19.- El mozo entrega el pedido completo (las comidas, bebidas y postres).
 - ☐ El cliente confirma la recepción de su pedido.
 - ☐ El cliente verifica el cambio de estado en su pedido (escaneando el QR de su mesa).
 - ☐ El cliente vuelve a escanear el código QR de la mesa y podrá acceder a los *juegos*, a la encuesta y a la opción de '*pedir la cuenta*'.

- ❑ 20.- El cliente accede a la encuesta, en dónde ingresará su opinión sobre diversos temas.
 - ❑ Verificar que sólo se pueda acceder una vez para poder agregar una encuesta nueva (una por estadía).
 - ❑ El cliente, escaneando el QR de su mesa, podrá visualizar los resultados de las encuestas en distintos tipos de gráficos (torta, barra, lineal, etc.).

- ❑ 21.- El cliente solicita la cuenta al mozo. (push notification)
 - ❑ Se habilita, mediante la lectura del código QR correspondiente, el ingreso de la propina.
 - ❑ El detalle de la cuenta tendrá:
 - Los pedidos realizados (con precios unitarios) con su respectivo importe.
 - Los descuentos correspondientes a los *juegos* (sólo si gana en el primer intento).
 - El grado de satisfacción del cliente (propina).
 - El TOTAL a abonar (grande y claro).

 - ❑ El cliente realiza el pago (simulado) y espera la confirmación del mozo. (push notification)
 - ❑ La notificación push la recibirá tanto el mozo como el dueño y el supervisor.

- ❑ 22.- El mozo confirma el pago y se libera la mesa.
 - ❑ Verificar que luego de la confirmación de pago, la notificación push llegue al dueño y al supervisor. (push notification)
 - ❑ Verificar que la mesa esté libre nuevamente (haciendo que el cliente vuelva a escanear el QR de la mesa).
 - ❑ El cliente, escaneando el QR de la lista de espera, podrá visualizar los resultados de las encuestas en distintos tipos de gráficos (torta, barra, lineal, etc.).

¡Atención! El sistema puede sufrir cambios de requerimientos funcionales y no funcionales durante el desarrollo del mismo.