

ENUNCIADOS DE TRABAJOS PRÁCTICOS EVALUABLES

Ingeniería de Software

ÍNDICE

PRÁCTICO 1 -	REQUERIMIENTOS ÁGILES – User Stories.....	3
PRÁCTICO 2 -	REQUERIMIENTOS ÁGILES – User Stories Y Estimaciones.....	5
PRÁCTICO 3 -	SCM – Herramientas de SCM (Evaluable)	7
PRÁCTICO 4 -	SCM - Uso del Repositorio (Evaluable)	8
PRÁCTICO 5 -	REQUERIMIENTOS ÁGILES - Implementación de user stories (Evaluable).....	9
PRÁCTICO 6 -	SCRUM – Roles y Ciclo de Vida (Evaluable)	11
PRÁCTICO 7 -	SCRUM – Sprint Planning (Evaluable)	12
PRÁCTICO 8 -	SCRUM – Release Planning (Evaluable)	21
PRÁCTICO 9 -	TESTING - Métodos de Caja Negra.....	30
PRÁCTICO 10 -	TESTING – Métodos de Caja Blanca	32
PRÁCTICO 11 -	TESTING - Métodos de Caja Negra	35
PRÁCTICO 12 -	TESTING – Ejecución de Casos de Prueba (Evaluable)	36
PRÁCTICO 13 -	DESIGN THINKING – Publicidad de Instagram (Evaluable).....	37

PRÁCTICO 1 - REQUERIMIENTOS ÁGILES – User Stories

Unidad:	Unidad Nro. 2: Gestión Lean-Ágil de Productos de Software
Consigna:	Identificar y escribir las US identificadas en el Dominio presentado para el práctico
Objetivo:	Aplicar los conceptos teóricos desarrollados en clase sobre User Stories.
Propósito:	Familiarizarse con los conceptos de requerimientos ágiles y en particular con US, Épicas, Temas y MVP.
Entradas:	Conceptos teóricos sobre el tema, desarrollados en clase. Bibliografía referenciada en la modalidad académica. Enunciado, consigna y tarjeta de US.
Salida:	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de los roles principales El MVP explicando el alcance propuesto y justificando la inclusión de las User Stories seleccionadas US identificadas con sus tarjetas completas <p>Este práctico no se entrega para corrección fuera de clases y por lo tanto no tiene nota. El tema se evalúa en el parcial.</p>
Instrucciones:	<p>Los docentes representarán a expertos del dominio que expresarán sus necesidades vinculadas a desarrollar un software para un servicio de transporte.</p> <p>Los estudiantes realizarán preguntas con el objetivo de acordar juntos el alcance del proyecto, y determinar las user stories correspondientes y definir las pruebas de aceptación de usuario para cada una.</p> <p>Cada grupo presentará el resultado obtenido al final de la clase al resto del curso.</p>

Taxi Mobile: Sistema web mobile para seguimiento de taxis

Objetivo: Desarrollar un producto de software para Smart phones, donde los pasajeros de taxis puedan solicitar el taxi más cercano y saber su ubicación y demora en todo momento.

A continuación se transcribe parte de la entrevista realizada al experto en el dominio:

Product Owner (PO): ¿La idea es que el pasajero pueda llamar a una central sabiendo dónde está el taxi que va a pedir? ¿Cómo pide un taxi el pasajero?

Experto en el Dominio (ED): El pasajero debe ingresar a la aplicación, la cual activará el sistema de posicionamiento. El sistema detecta dónde está el pasajero y le muestra los 5 taxis más próximos a su ubicación, visualizados en un mapa, e informa ubicación, distancia y tiempo estimado. El pasajero selecciona el taxi deseado y esta acción envía una notificación a la central de taxis y al taxista a su celular. De esta forma ambos identifican el pedido de un móvil, y el taxista puede saber a dónde está el pasajero

PO: ¿Y cómo sabe el taxista quién es el pasajero?

ED: Cuando se instala la aplicación en el celular se pedirán los datos mínimos para registrarlo como usuario. Estos datos se pueden obtener de Facebook y el número de celular del mismo aparato donde se instala la aplicación.

PO: ¿Y los taxistas cómo trabajan con esta aplicación?

ED: Como taxista también es necesario instalar una aplicación en su celular. El taxista debe estar registrado en una central que haya contratado el servicio de taxi-mobile. Cuando instale la aplicación se solicitarán sus datos identificatorios como taxista y de su móvil (nro. de taxi y dominio), y la selección de la central a la que pertenece. La aplicación también utiliza el sistema de posicionamiento que tiene el teléfono, para poder informar en qué lugar se encuentra el taxista.

PO: ¿Si estoy entendiendo bien, tanto el pasajero como el taxista deben contar con un Smart Phone con sistema de posicionamiento para que la aplicación funcione?

ED: Así es, sino la aplicación no puede ubicar al taxi ni al pasajero.

PO: ¿Y una vez que el pasajero sube al taxi, cómo se indica que ya está en viaje?

ED: El taxista debe asentar esto en la aplicación con la opción correspondiente. De esta forma la central está al tanto de la situación. Igualmente, cuando el pasajero descienda el taxista debe indicarlo, para que el taxi quede libre en la aplicación, y se muestre a un próximo pasajero.

PO: ¿La aplicación sólo muestra taxis libres?

ED: A los pasajeros sí, en la central se pueden ver con distintos colores los taxis ocupados, los libres y los que están fuera de servicio.

PO: ¿Y la aplicación para la central también es mobile?

ED: No, debería ser una aplicación web.

PO: ¿La idea es que la aplicación del pasajero y del taxista sean con touch screen?

ED: y los elementos centrales de la aplicación son el mapa y el taxi. Siempre a través de la selección del taxi se indicarán las acciones que quieren realizarse, como llamarlo, indicar que está ocupado, que está libre, tanto por parte del pasajero como del taxista.

A continuación se muestran algunos prototipos de las interfaces que se espera vean los usuarios. La generación de los mapas será provista por la plataforma de Google Maps:



PRÁCTICO 2 - REQUERIMIENTOS ÁGILES – User Stories Y Estimaciones

Unidad:	Unidad Nro. 2: Gestión Lean-Ágil de Productos de Software
Consigna:	Identificar y escribir las US identificadas en el Dominio presentado para el práctico
Objetivo:	Aplicar los conceptos teóricos desarrollados en clase sobre User Stories.
Propósito:	Familiarizarse con los conceptos de requerimientos ágiles y en particular con US, Épicas y Temas.
Entradas:	Conceptos teóricos sobre el tema, desarrollados en clase. Bibliografía referenciada sobre el tema. Enunciado, consigna y tarjeta de US.
Salida:	US identificadas y tarjetas de US completas, incluyendo puntos de historia. Este práctico no se entrega y por lo tanto no tiene nota. El tema se evalúa en el parcial.
Instrucciones:	Los docentes representarán a expertos del dominio que expresarán sus necesidades vinculadas al desarrollar un software para el servicio de Delivery de “lo que sea”. Los estudiantes realizarán preguntas con el objetivo de acordar juntos el alcance del proyecto, determinar las User Stories correspondientes y definir las pruebas de aceptación de usuario para cada una. Cada grupo presentará el resultado obtenido al final de la clase al resto del curso.

DeliverEat! Servicio de delivery de “lo que sea”

Hace algunos años Marcos se encontró con el problema de que algunos de sus restaurantes favoritos, entre ellos Grabeat que prepara las mejores hamburguesas de Córdoba en Derqui al 88, no tenían servicio de delivery, por lo que para poder hacerse con una de esas delicias necesitaba desplazarse hasta el lugar y esperar hasta que su pedido estuviera preparado, sin importar las condiciones climáticas o la cantidad de cuadras que tuviera que caminar. Totalmente decidido a darle una solución a su problema y viendo una profunda veta de negocios en un servicio aún no explotado en la ciudad, decidió formar un equipo y buscar financiamiento para llevar su idea a una realidad. Hoy en día su servicio es de uso corriente entre los jóvenes y también entre los negocios de comida que se han suscrito para cubrir sus deficiencias de envío a domicilio.

En una entrevista para la prensa tecnológica local, Marcos nos contó un poco acerca de cómo funciona su servicio:

Marcos: ¡DeliverEat! es un servicio de delivery de lo que sea, es decir que puedes pedir desde tu casa cualquier cosa que entre en una mochila, nosotros lo buscamos y te lo llevamos a tu domicilio. Esto aún funciona tanto para negocios de comida, como también para farmacias, negocios de ropa, tecnología y mucho más.

Martina: ¡Actualmente DeliverEat! es muy conocida, pero yo todavía no la he descargado a mi celular, ¿cómo la podría usar?

Marcos (mostrando el paso a paso en su teléfono): El primer paso es descargar la aplicación del Store correspondiente, actualmente soportamos tanto dispositivos Android como iOS, por lo que puedes descargarla desde ambas tiendas, también están disponibles la versión web y desktop ambas desde nuestra página oficial. Luego vas a necesitar una cuenta de usuario: puedes usar Facebook o Google para registrarte o bien mediante e-mail, en este último caso sólo debe tratarse de un e-mail válido indicando la contraseña elegida, que debe tener al menos 8 caracteres (tomamos la seguridad de nuestros usuarios muy en serio).

Martina: ¿Perfecto, y ya con una cuenta de usuario puedo llamar a los lugares para que me envíen mi pedido?

Marcos: Procesamos los pedidos internamente por lo que no es necesario que vos te pongas en contacto con el restaurante o comercio. Tenemos dos opciones para que puedas hacer tu pedido: elegir de entre nuestros comercios adheridos o realizar un pedido a un lugar no listado. Disponemos de una amplia red de comercios que ya se han sumado a nuestro servicio y esto incorpora una gran ventaja: en el momento en que haces un pedido a un comercio disponible en el listado ellos ya comienzan a prepararlo, en el mismo momento en que el cadete se prepara para retirarlo y llevarlo a tu domicilio, ¡es rapidísimo!

Martina: ¡Buenísimo! ¿Y cómo le indico al comercio cuál es el detalle de mi Pedido?

Marcos: La aplicación te permite buscar en nuestra lista de comercios adheridos especificando algunos filtros como tipo de comida, tiempo promedio de entrega o si tiene seguimiento del cadete por GPS. Una vez que hayas seleccionado el comercio⁵ podrás navegar por su carta de productos en base a su categoría, por ejemplo, para un negocio de comidas podrás ver

“Empanadas”, “Pizzas”, “Hamburguesas” mientras que para una librería podrás encontrar algo como “Novelas”, “Ensayos”, “Latinoamericanos”, “Clásicos”, entre otros.

Martina: ¿Y de esta forma puedo pedir sólo un producto? ¿Y si luego me arrepiento?

Marcos: Vas a disponer de un carrito de productos, en donde puedes ir agregando diferentes productos especificando la cantidad y si es necesario alguna observación. Es importante mencionar que todos los productos deben ser del mismo comercio y que no hay límite de productos en el carrito más que el del pedido final: debe entrar en la mochila de tu cadete. En caso de que te arrepientas aún estás a tiempo porque puedes modificar algún producto del Carrito o bien quitarlo definitivamente. En el momento en que estés lista confirmas el Pedido indicando tu dirección, forma de pago (actualmente sólo disponemos de efectivo y tarjeta VISA pero estamos investigando la integración con otras tarjetas de crédito), cuando quieres recibirlo (por defecto es “Lo antes posible”, pero también puedes programar una fecha/hora de recepción) y, en caso de haber seleccionado pago en efectivo con cuánto vas a pagar. Esto nos permite indicarle al cadete el monto de vuelto que deberá llevar. Al confirmar el Pedido tanto el comercio como el cadete reciben notificaciones en sus teléfonos con toda la información para que tu pedido pueda llegar a su destino tal como lo esperas.

Martina: ¿Es posible hacer seguimiento del cadete o comunicarme con él?

Marcos: Efectivamente puedes ver el estado de tu Pedidos en tiempo real y seguir a tu cadete mediante un mapa de Google Maps para ver en dónde se encuentra en cada momento y así estimar mejor en qué momento lo recibirás en tu domicilio.

Martina: ¿También me habías contado que es posible pedir el envío de algo que no esté disponible en alguno de los comercios adheridos, cómo funciona?

Marcos: Efectivamente también puedes realizar un pedido de “lo que sea”: es muy similar al Pedido en base a un Carrito de Productos sólo que en vez de seleccionarlos desde un listado dispones de un campo de texto para indicar qué debe buscar tu Cadete con la opción de agregar una foto descriptiva. Además, debes indicar dónde debe retirarlo seleccionando un punto en un mapa interactivo o completando de forma textual la dirección del comercio. El resto (pago, confirmación y seguimiento) del Pedido son idénticos a los del Pedido a un comercio adherido.

Martina: Muchas gracias Marcos por tu tiempo, en la próxima entrega seguramente nos podrás contar un poco más sobre el panel de administración de los cadetes y comercios, hasta la próxima!

PRÁCTICO 3 - SCM – Herramientas de SCM (Evaluable)

Unidad:	Unidad Nro. 3: Gestión del Software como producto
Consigna:	Comprender los conceptos de administración de configuración de software (SCM) expuestos en la clase teórica para aplicarlos en un ejercicio propuesto por la cátedra.
Objetivo:	Que el estudiante sea capaz de realizar actividades básicas de la gestión de configuración mediante el uso de una herramienta tales como la definición de una estructura de repositorio, ingreso y extracción de ítems de configuración del repositorio y definición de líneas base.
Propósito:	Aplicar los conceptos de gestión de configuración estudiados en una herramienta de software específica
Entradas:	Conceptos teóricos sobre los temas desarrollados en clase. Bibliografía referenciada sobre el tema.
Salida:	URL y Credenciales de acceso para el repositorio implementado Documento con el criterio para la creación de una línea base Se evaluará lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • El repositorio debe ser accesible de forma pública • Implementación de la estructura de carpetas propuesta • Los archivos se deben encontrar en la ubicación correspondiente a su definición como ítem de Configuración.
Instrucciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar el diseño del repositorio y reglas de nombrado de ítems de configuración • Crear un repositorio de acceso público • Crear cuentas de usuario para cada uno de los integrantes del grupo • Implementar la estructura del repositorio propuesta resguardar el trabajo generado durante el cursado de la materia Ingeniería de Software. • Realizar Commit (colocar) de cada ítem de configuración disponible al momento. • Definir al menos un momento que considere adecuado para marcar una línea base y luego marcar la línea base definida en el repositorio.
Observaciones:	El repositorio implementado debe ser de acceso público utilizando Git o Subversion como motor de control de versiones.

PRÁCTICO 4 - SCM - Uso del Repositorio (Evaluable)

Unidad:	Unidad Nro. 3: Gestión del Software como producto
Consigna:	Comprender los conceptos de administración de configuración de software (SCM) expuestos en la clase teórica para aplicarlos en un ejercicio propuesto por la cátedra.
Objetivo:	Que el estudiante sea capaz de realizar actividades básicas de la gestión de configuración de software, utilizando una herramienta automatizada. Tales actividades son: la definición de una estructura de repositorio, ingreso y extracción de ítems de configuración del repositorio y definición de líneas base.
Propósito:	Aplicar los conceptos de gestión de configuración de software estudiados, utilizando una herramienta específica
Entradas:	Conceptos teóricos sobre los temas desarrollados en clase. Bibliografía referenciada sobre el tema. Estructura del Repositorio, Plantilla de Ítems de Configuración, URL y Credenciales de acceso del repositorio implementado en el Trabajo Práctico 3
Salida:	Se evaluará que: <ul style="list-style-type: none"> • Cada Integrante del Grupo haya realizado operaciones de <i>Commit</i> (colocar) y <i>Update</i> (obtener) sobre el proyecto de desarrollo de software para el cursado de la materia. • Los ítems de configuración disponibles presenten una evolución acorde a su contenido a lo largo del cursado con participación de los integrantes del grupo. • Exista al menos una Línea Base creada en el repositorio según el criterio definido en el Trabajo Práctico 3.
Instrucciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar <i>Commit</i> (colocar) de cada ítem de configuración disponible al momento con las cuentas de usuario de cada integrante del grupo. • Generar una Línea Base según criterio definido.
Observaciones:	Las operaciones de gestión de configuración deben realizarse a lo largo del cursado de la materia, a medida que evoluciona el proyecto de software.

PRÁCTICO 5 - REQUERIMIENTOS ÁGILES - Implementación de user stories (Evaluable)

Unidad:	Unidad Nro. 3: Gestión del Software como producto
Consigna:	Implementar una User Story determinada usando un lenguaje de programación elegido por el grupo respetando un documento de reglas de estilo.
Objetivo:	Que el estudiante comprenda la implementación de una User Story como una porción transversal de funcionalidad que requiere la colaboración de un equipo multidisciplinario.
Propósito:	Familiarizarse con los conceptos de requerimientos ágiles y en particular con User Stories en conjunto con la aplicación de las actividades de SCM correspondientes.
Entradas:	Conceptos teóricos sobre el tema desarrollados en clase. Definición completa de las User Stories correspondientes al Trabajo Práctico 2 “Requerimientos Ágiles – User Stories y Estimaciones”
Salida:	Implementación de la User Story correspondiente en un programa ejecutable Documento de estilo de código
Instrucciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Seleccionar una User Story a implementar de entre las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> o <i>Realizar Pedido a Comercio adherido</i> (grupos pares) o <i>Realizar un Pedido de "lo que sea"</i> (grupos impares) - Seleccionar el conjunto de tecnologías para implementar la funcionalidad elegida. - Buscar y seleccionar un documento de buenas prácticas y/o reglas de estilo de código para el lenguaje de programación a utilizar. - Implementar la US siguiendo las reglas de estilo determinadas.

User stories:

Realizar Pedido a un Comercio adherido Como Solicitante quiero realizar un Pedido a un comercio adherido para recibir los Productos en mi domicilio Nota: Se debe indicar la dirección (calle, número, ciudad y referencia opcional en formato de texto). La ciudad podrá ser seleccionada de un listado de Ciudades disponibles. Nota: Se debe seleccionar la forma de pago: Efectivo o Tarjeta VISA, en caso de haber seleccionado pago en Efectivo el monto con el que va a pagar. En caso de seleccionar Tarjeta VISA debe ingresar el número de la tarjeta, nombre y apellido del Titular, fecha de vencimiento (MM/AAAA) y CVC. Nota: Debe ingresar cuando quiere recibirlo: “Lo antes posible” o una fecha/hora de recepción. Nota: El Carrito debe contener al menos un Producto del Comercio adherido.	8
<ul style="list-style-type: none"> • Probar realizar un Pedido a un Comercio adherido en efectivo “lo antes posible” (pasa) • Probar realizar un Pedido a un Comercio adherido con tarjeta “lo antes posible” (pasa) • Probar realizar un Pedido a un Comercio adherido programando la fecha/hora de entrega (pasa) • Probar realizar un Pedido a un Comercio adherido con el carrito vacío (falla) • Probar realizar un Pedido a un Comercio adherido con una tarjeta inválida (falla) • Probar realizar un Pedido a un Comercio adherido con una tarjeta MasterCard (falla) • Probar realizar un Pedido a un Comercio adherido en efectivo sin indicar el monto a pagar (falla) • Probar realizar un Pedido a un Comercio adherido programando una fecha/hora de entrega no válida (falla) 	

<p>Realizar Pedido de “lo que sea”</p> <p>Como Solicitante quiero realizar un Pedido de “lo que sea” para recibir algo en mi domicilio que no está disponible en los comercios adheridos</p> <p>Nota: Se debe indicar qué debe buscar el Cadete con un campo de texto</p> <p>Nota: Se puede adjuntar opcionalmente una foto en formato JPG con un tamaño máximo de 5 MB.</p> <p>Nota: Se debe indicar la dirección del comercio en forma textual (calle, número, ciudad y referencia opcional en formato de texto) o seleccionando un punto en un mapa interactivo de Google Maps.</p> <p>Nota: Se debe indicar la dirección de entrega (calle, número, ciudad y referencia opcional en formato de texto). La ciudad podrá ser seleccionada de un listado de Ciudades disponibles.</p> <p>Nota: Se debe seleccionar la forma de pago: Efectivo o Tarjeta VISA, en caso de haber seleccionado pago en Efectivo el monto con el que va a pagar. En caso de seleccionar Tarjeta VISA debe ingresar el número de la tarjeta, nombre y apellido del Titular, fecha de vencimiento (MM/AAAA) y CVC</p> <p>Nota: Debe ingresar cuando quiere recibirlo: “Lo antes posible” o una fecha/hora de recepción)</p>	<p>8</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Probar realizar un Pedido de “lo que sea” en efectivo “lo antes posible” (pasa) • Probar realizar un Pedido de “lo que sea” con tarjeta “lo antes posible” (pasa) • Probar realizar un Pedido de “lo que sea” programando la fecha/hora de entrega (pasa) • Probar realizar un Pedido de “lo que sea” con una tarjeta inválida (falla) • Probar realizar un Pedido de “lo que sea” con una tarjeta MasterCard (falla) • Probar realizar un Pedido de “lo que sea” en efectivo sin indicar el monto a pagar (falla) • Probar realizar un Pedido de “lo que sea” programando una fecha/hora de entrega no válida (falla) • Probar realizar un Pedido de “lo que sea” sin especificar qué buscar (falla) • Probar realizar un Pedido de “lo que sea” adjuntando una foto (pasa) • Probar realizar un Pedido de “lo que sea” sin indicar la dirección del comercio (falla) • Probar realizar un Pedido de “lo que sea” seleccionando la dirección del comercio en el mapa interactivo (pasa) 	

PRÁCTICO 6 - SCRUM – Roles y Ciclo de Vida (Evaluable)

Unidad:	Unidad Nro. 2: Gestión Lean-Ágil de Productos de Software
Consigna:	Por medio de las dinámicas propuestas por los docentes reforzar los conceptos del framework SCRUM.
Objetivo:	Profundizar el conocimiento del grupo de estudiantes en los conceptos, prácticas y lineamientos definidos en el framework SCRUM.
Propósito:	Familiarizarse con la forma gestionar utilizando el framework de Scrum, empleando para ello dinámicas colaborativas.
Entradas:	<p>Conceptos teóricos sobre el tema, desarrollados en clase.</p> <p>Materiales necesarios, que deberán ser provistos por los estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al menos 30 tarjetas o Post-It • Marcadores • Dos afiches • Tijeras • Cinta scotch
Salida:	Cada equipo de estudiantes con conocimientos esclarecidos relacionados a lo que propone SCRUM. La dinámica de los juegos facilitará el debate sobre los resultados obtenidos y sobre la posición que tiene cada uno respecto a estos temas.
Instrucciones:	El docente asumirá el rol de instructor para moderar la ejecución de cada dinámica.

PRÁCTICO 7 - SCRUM – Sprint Planning (Evaluable)

Unidad:	Unidad Nro. 3: Gestión Ágil de Proyectos
Consigna:	Tomando como base la definición de producto realizada para Taxi Mobile: Sistema web mobile para seguimiento de taxis y teniendo en cuenta el MVP definido, realizará con su equipo SCRUM la primera reunión de planificación de Sprint (Sprint Planning).
Objetivo:	Que el estudiante sea capaz de simular una de las ceremonias de SCRUM, Sprint Planning, cuyo propósito es la definición del Sprint Backlog. Que comprenda la importancia de la planificación en el contexto de la gestión ágil de proyectos.
Propósito:	Aplicar los conceptos de Gestión Ágil de Proyectos Vivenciar el ambiente de Scrum simulando la ceremonia de planificación de un sprint.
Entradas:	Conceptos teóricos de SCRUM. Bibliografía referenciada sobre el tema. Definición de Hecho (DoD) para el equipo. Caso práctico de Taxi Mobile: Sistema web mobile para seguimiento de taxis previamente desarrollado. Ejemplo de Minuta de Sprint Planning Ejemplo de Sprint Backlog
Salida:	Se evaluará que: <ul style="list-style-type: none"> • Presente la minuta de planificación del Sprint • El Sprint Backlog desagregando las user stories en tareas estimadas en horas ideales • Descripción de todas las consideraciones de contexto que considere necesarias para la comprensión de los entregables mencionados en los ítems anteriores.
Instrucciones:	<ul style="list-style-type: none"> • En grupos trabajarán la consigna. • Tomarán el MVP definido para el producto de Taxi Mobile: Sistema web mobile para seguimiento de taxis ya estimado en story points. • Definirán las condiciones de contexto del equipo Scrum necesarias para la planificación del sprint. • Crearán la minuta de Sprint Planning y el Sprint Backlog • Subirán en el aula virtual en la sección indicada por el docente los entregables generados.
Observaciones:	Debe referenciar la Bibliografía consultada.

Ejemplo de Template de Minuta para Sprint Planning

Sprint Nro. <<x>>

Duración del Sprint en días: <<XX>>

Objetivo del Sprint: <<describa el objetivo del incremento de producto que se obtendrá al finalizar el sprint>>

Equipo Scrum:

<<Nombre del Miembro del Equipo>>

<<Nombre del Miembro del Equipo>>

<<Nombre del Miembro del Equipo>>

<<Nombre del Miembro del Equipo>>

<<Nombre del Miembro del Equipo>>

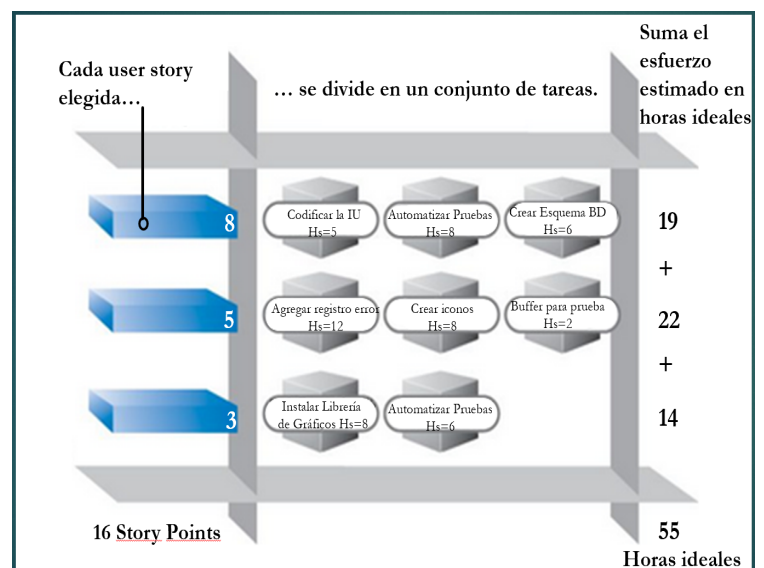
Capacidad del Equipo en Horas Ideales: << XXX>>

Definición de Hecho para el Equipo

Definición de Hecho (DONE)

- ☐ Diseño revisado
- ☐ Código Completo
- ☐ Código refactorizado
- ☐ Código con formato estándar
- ☐ Código Comentado
- ☐ Código en el repositorio
- ☐ Código Inspeccionado
- ☐ Documentación de Usuario actualizada
- ☐ Probado
- ☐ Prueba de unidad hecha
- ☐ Prueba de integración hecha
- ☐ Prueba de Regresión hecha
- ☐ Plataforma probada
- ☐ Lenguaje probado
- ☐ Cero defectos conocidos
- ☐ Prueba de Aceptación realizada

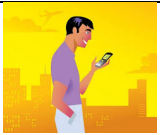


Ejemplo de Sprint Backlog



Taxi Mobile: Sistema web mobile para seguimiento de taxis

OBJETIVO: DESARROLLAR UN PRODUCTO DE SOFTWARE PARA SMART PHONES, DONDE LOS PASAJEROS DE TAXIS PUEDAN SOLICITAR EL TAXI MÁS CERCANDO Y SABER SU UBICACIÓN Y DEMORA EN TODO MOMENTO.

Se describen a continuación los principales roles de usuario:

Rol de Usuario	Descripción
 Pasajero	Persona que va a utilizar la aplicación con mucha frecuencia, para solicitar que le envíen un taxi al lugar donde está ubicado. Para él la simplicidad es importante. Está familiarizado con el uso de smartphones y puede instalar la aplicación. Su expectativa es que el taxi llegue a buscarlo lo más rápido posible.
 Taxista	Está familiarizado con el uso de smartphones y puede instalar la aplicación. Debe utilizar la aplicación mientras está trabajando, por eso necesita recibir solicitudes de viaje con notificaciones sonoras para enterarse de que tiene una solicitud de viaje. También debe poder utilizar la aplicación con manos libres. Necesita visualizar la posición del pasajero para poder llegar y necesita minimizar la cantidad de interacciones con el celular para informar que se dirige a buscar un pasajero o que ya lo encontró.
 Administrador de Central de Taxis	Debe poder trabajar con aplicaciones web y familiarizado con el uso de Google maps. Necesita poder visualizar los taxis con su estado y poder visualizar la localización de los pasajeros para poder asistir a los Taxistas. La información debe estar disponible en tiempo real.

MVP (Producto Mínimo Viable)

Objetivo:

- Permitir a los clientes (solicitantes) recibir los productos que desean en el lugar que indiquen.
- Permitir al cadete recibir notificación de pedidos para entregar e informar cuando entregó el pedido.
- Permitir al comerciante recibir notificaciones de lo solicitado por los clientes para ir preparando los pedidos.

Criterio:

Las user stories incluidas permiten validar la idea de negocio en el mercado, focalizando en la funcionalidad que pone en contacto a Pasajeros con Taxistas. Si bien los taxistas deben poder iniciar sesión para vincularlos con los datos de su vehículo, el análogo para el pasajero no es requisito para poder realizar un pedido. La funcionalidad relacionada con la gestión de taxis por parte de la central no aporta el valor significativo para la validación del mercado por lo que se dejará para futuras iteraciones.

Frases Verbales de las historias de usuario incluidas en el MVP:

Taxista

- Loguear taxista
- Ocupar taxi
- Liberar taxi
- Ver ubicación del pasajero

Pasajero

- Buscar taxis cercanos
- Pedir taxi
- Notificar a taxista solicitud de taxi

<p>Loguear pasajero</p> <p>Como pasajero quiero loguearme para poder visualizar los taxis más cercanos.</p> <p>Criterios de Aceptación:</p> <ul style="list-style-type: none"> Datos para login: nombre, apellido, teléfono celular (opcional). Pueden tomarse los datos de Facebook o desde el mismo celular. 	2
<p>Pruebas de Usuario</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Probar obtener datos desde Facebook con conexión a internet vía wifi. (pasa) <input type="checkbox"/> Probar obtener datos desde Facebook con conexión a internet vía 3g. (pasa) <input type="checkbox"/> Probar obtener datos desde Facebook sin conexión a internet. (falla) <input type="checkbox"/> Probar solicitar los datos al pasajero. (pasa) 	

Justificación de estimación:

- Complejidad:** user story simple ya que requiere un ingreso de datos mínimos y la interfaz con Facebook, para lo cual se utilizará una solución existente.
- Esfuerzo:** Se requiere esfuerzo mínimo vinculado a utilizar la solución existente para la interfaz con Facebook.
- Incertidumbre:** Mínimo, vinculado a la duda técnica respecto a cómo utilizar las APIs correspondientes para resolver la interfaz con Facebook.

<p>Loguear taxista</p> <p>Como taxista quiero loguearme para poder visualizar los pedidos de taxis.</p> <p>Criterios de Aceptación:</p> <ul style="list-style-type: none"> Datos para login: nombre, apellido, teléfono celular, dominio, número de móvil, central. 	2
<p>Pruebas de Usuario</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Probar ingresar los datos completos cuando el taxista se encuentra asociado a una central. (pasa) <input type="checkbox"/> Probar ingresar los datos cuando el taxista no se encuentra asociado a una central. (falla) 	

Justificación de estimación:

- Complejidad:** user story simple ya que requiere un ingreso de datos mínimos y la interfaz con Facebook, para lo cual se utilizará una solución existente.
- Esfuerzo:** Se requiere esfuerzo mínimo vinculado a utilizar la solución existente para la interfaz con Facebook.
- Incertidumbre:** Mínimo, vinculado a la duda técnica respecto a cómo utilizar las APIs correspondientes para resolver la interfaz con Facebook. Esta duda será resuelta en la user story de logueo de pasajero.

Registrar central de taxis [user story canónica]	1
<p>Como administrador de central quiero dar de alta la central para poder tomar viajes con Taxi-mobile.</p> <p>Criterio de Aceptación:</p> <ul style="list-style-type: none"> El nombre de la central no debe repetirse. <p>Pruebas de Usuario</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Probar registrar una central inexistente. (pasa) <input type="checkbox"/> Probar registrar una central existente. (falla) 	

Justificación de estimación:

- Complejidad:** user story simple ya que requiere un ingreso de datos mínimos y validaciones simples.
- Esfuerzo:** Se requiere esfuerzo mínimo vinculado a validaciones simples de unicidad.
- Incertidumbre:** Nula, no hay duda respecto a los datos y validaciones requeridos para registrar una central.

Se la selecciona como la **user story canónica** por ser de poca complejidad e incertidumbre nula, por lo que es factible de ser comparable con otras user stories.

Pedir taxi	5
<p>Como pasajero quiero poder pedir un taxi seleccionando el más conveniente de un mapa para asegurarme de que el taxi está cerca.</p> <p>Criterios de Aceptación:</p> <ul style="list-style-type: none"> El celular debe contar con el sistema de geoposicionamiento online. El pasajero se debe visualizar gráficamente en un mapa. <p>Pruebas de Usuario</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Probar seleccionar el taxi de entre un conjunto de taxis visualizados (pasa) <input type="checkbox"/> Probar seleccionar un taxi cuando no existen taxis disponibles (realizando una selección en cualquier parte de la pantalla). (falla) <input type="checkbox"/> Probar visualizar los taxis cuando no está activo el sistema de posicionamiento del celular(falla) 	

Justificación de estimación:

- Complejidad:** user story compleja ya que requiere la vinculación con el sistema de geoposicionamiento online y la generación de un mapa.
- Esfuerzo:** Se requiere esfuerzo alto para resolver la generación del mapa y la ubicación del taxi a partir de la respuesta del sistema de geoposicionamiento. Se requiere esfuerzo de investigación y pruebas.
- Incertidumbre:** Media. Existen soluciones probadas para generar el mapa y establecer una interfaz con el sistema de geoposicionamiento, pero deben probarse y definirse la solución más adecuada.

Ocupar taxi	2
<p>Como taxista quiero marcar que el taxi se encuentra ocupado para no recibir pedidos de servicio que no podrá atender.</p> <p>Criterios de Aceptación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para ocupar el taxi, este debe estar libre o con un pedido pendiente 	
<p>Pruebas de Usuario</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Probar ocupar el taxi cuando existe un viaje pedido pendiente. (pasa) <input type="checkbox"/> Probar ocupar el taxi cuando está libre. (pasa) <input type="checkbox"/> Probar ocupar el taxi cuando ya está ocupado. (falla) 	

Justificación de estimación:

- **Complejidad:** user story simple ya que requiere un único dato y cambio de estado de una única entidad (el taxi).
- **Esfuerzo:** Poco esfuerzo para el desarrollo y medio para realización de pruebas de taxis en distintos estados.
- **Incertidumbre:** Nula, no hay duda respecto a cómo realizar el cambio de estado.

Liberar taxi	2
<p>Como taxista quiero liberar el taxi cuando estaba ocupado para que esté disponible para un próximo pedido de viaje.</p> <p>Criterios de Aceptación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para liberar el taxi, este debe estar en curso 	
<p>Pruebas de Usuario</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Probar liberar el taxi cuando está con un viaje en curso. (pasa) <input type="checkbox"/> Probar liberar el taxi cuando está libre. (falla) 	

Justificación de estimación:

- **Complejidad:** user story simple ya que requiere un único dato y cambio de estado de una única entidad (el taxi).
- **Esfuerzo:** Poco esfuerzo para el desarrollo y medio para realización de pruebas de taxis en distintos estados.
- **Incertidumbre:** Nula, no hay duda respecto a cómo realizar el cambio de estado.

<p>Marcar taxi como fuera de servicio</p> <p>Como taxista quiero marcar que el taxi se encuentra fuera de servicio para no recibir pedidos de servicio que no podrá atender.</p> <p>Criterios de Aceptación:</p> <ul style="list-style-type: none"> El taxi queda en estado fuera de servicio. El taxi no puede pasar a fuera de servicio si está ocupado o con pedido de viaje pendiente. 	2
<p>Pruebas de Usuario</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Probar marcar el taxi como fuera de servicio cuando el taxi está libre. (pasa) <input type="checkbox"/> Probar marcar el taxi como fuera de servicio cuando existe un viaje pedido pendiente. (falla) <input type="checkbox"/> Probar marcar el taxi como fuera de servicio cuando ya está ocupado. (falla) 	

Justificación de estimación:

- Complejidad:** user story simple ya que requiere un único dato y cambio de estado de una única entidad (el taxi).
- Esfuerzo:** Poco esfuerzo para el desarrollo y medio para realización de pruebas de taxis en distintos estados.
- Incertidumbre:** Nula, no hay duda respecto a cómo realizar el cambio de estado.

<p>Notificar a taxista y a central pedido de taxi</p> <p>Como pasajero quiero enviar una notificación al momento en que solicito un viaje para que el taxista me busque y la central esté enterada del pedido.</p> <p>Criterios de Aceptación:</p> <ul style="list-style-type: none"> La notificación debe llegar en forma simultánea al taxista y a la central. 	3
<p>Pruebas de Usuario</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Probar notificar al taxista y la central cuando ambos tienen conexión de internet. (pasa) <input type="checkbox"/> Probar notificar al taxista y la central cuando ninguno tiene conexión de internet. (falla) 	

Justificación de estimación:

- Complejidad:** user story de complejidad media ya que requiere resolver la forma en que se enviará un mensaje push.
- Esfuerzo:** Esfuerzo de investigación y desarrollo para resolver el envío de mensaje push, y de preparación de ambiente y pruebas.
- Incertidumbre:** Media, vinculada a la duda técnica respecto a cómo enviar el mensaje push, a partir de soluciones existentes.

<p>Buscar taxis cercanos</p> <p>Como pasajero quiero ver cuáles con los taxis más cercanos a mi ubicación para pedir el taxi que más me convenga.</p> <p>Criterios de Aceptación (CA):</p> <ul style="list-style-type: none"> Se muestra la ubicación del taxi y el tiempo estimado para llegar al lugar en el que se encuentra el pasajero. Se mostrarán hasta 5 taxis cercanos. 	3
<p>Pruebas de Usuario</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Probar visualizar taxis cuando existen al menos 5 taxis libres. (pasa) <input type="checkbox"/> Probar visualizar taxis cuando no existe ningún taxi libre (falla) 	

Justificación de estimación:

- Complejidad:** user story de complejidad media ya que requiere resolver la forma de obtener datos de ubicación y tiempo a partir del sistema de geoposicionamiento.
- Esfuerzo:** Esfuerzo medio de investigación y desarrollo para resolver la obtención de datos de geoposicionamiento y tiempos, así como para la preparación del ambiente simulado para realizar pruebas. Se requiere gran número de combinaciones de pruebas.
- Incertidumbre:** Media, vinculada a resolver la forma de obtener los datos de geoposicionamiento, y la simulación para realizar las pruebas.

<p>Ver ubicación del pasajero</p> <p>Como taxista quiero ver la ubicación del pasajero que ha solicitado un viaje para poder ir a buscarlo</p> <p>Criterios de Aceptación (CA):</p> <ul style="list-style-type: none"> El celular debe contar con el sistema de posicionamiento online. El pasajero se debe visualizar gráficamente en un mapa. 	5
<p>Pruebas de Usuario</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Probar visualizar ubicación del pasajero para un pedido de viaje pendiente. (pasa) <input type="checkbox"/> Probar visualizar ubicación del pasajero para un pedido de viaje cuando no se ha solicitado ninguno. (falla) <input type="checkbox"/> Probar visualizar ubicación del pasajero para un pedido de viaje cuando no está activo el sistema de ubicación del celular. (falla) 	

Justificación de estimación:

- Complejidad:** user story de complejidad alta ya que requiere resolver la forma de obtener datos de ubicación a partir del sistema de geoposicionamiento y la visualización en un mapa.
- Esfuerzo:** Esfuerzo medio de investigación y desarrollo para resolver la obtención de datos de geoposicionamiento, así como para la preparación del ambiente simulado para realizar pruebas. Se requiere gran número de combinaciones de pruebas.
- Incertidumbre:** Media, vinculada a resolver la forma de obtener los datos de geoposicionamiento, la simulación para realizar las pruebas, así como la generación del mapa.

Ver mapa de taxis	5
<p>Como administrador de la central quiero ver la ubicación de todos los taxis de la central y si tienen viajes en curso para saber la disponibilidad actual</p> <p>Criterios de Aceptación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se muestran taxis en todos los estados. • Los taxis que se mostrarán deben tener habilitado el sistema de ubicación. 	
<p>Pruebas de Usuario</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Probar visualizar un conjunto de taxis libres , fuera de servicio y ocupados (pasa) <input type="checkbox"/> Probar visualizar el mapa cuando ningún taxi de la central está conectado al sistema de ubicación (falla) 	

Justificación de estimación:

- **Complejidad:** user story de complejidad alta ya que requiere resolver la forma de obtener datos de ubicación a partir del sistema de geoposicionamiento y la generación del mapa con todos los taxis.
- **Esfuerzo:** Esfuerzo medio de investigación y desarrollo para resolver la obtención de datos de geoposicionamiento, así como para la preparación del ambiente simulado para realizar pruebas. Se requiere gran número de combinaciones de pruebas.
- **Incertidumbre:** Media, vinculada a resolver la forma de obtener los datos de geoposicionamiento, la simulación para realizar las pruebas y la generación del mapa.

PRÁCTICO 8 - SCRUM – Release Planning (Evaluable)

Unidad:	Unidad Nro. 3: Gestión Ágil de Proyectos
Consigna:	Tomando como base la definición del producto realizar la planificación del primer release que podrá liberar al mercado el MVP definido.
Objetivo:	Que el estudiante sea capaz de abordar la problemática de la planificación de productos ágiles para un nivel superior a la planificación del Sprint. Que comprenda el propósito y uso de un plan de release y los elementos que necesita para definirlo.
Propósito:	Aplicar los conceptos de Gestión Ágil de Proyectos y Productos
Entradas:	Conceptos teóricos sobre los temas desarrollados en clase. Bibliografía referenciada sobre el tema. Artículos científicos de interés. Caso práctico de Delivery Eat .
Salida:	Se evaluará que: <ul style="list-style-type: none"> • Presente el plan de release para la liberación de la primera versión del producto (MVP). • Describa todas las consideraciones de contexto
Instrucciones:	<ul style="list-style-type: none"> • En grupos trabajarán la consigna. • Tomarán el MVP definido para el producto de Delivery Eat ya estimado • Definirán las condiciones de contexto necesarias para la planificación del release. • Definirán el Plan de Release indicando cuantos sprints serán necesarios y que user stories entregarán en cada uno y por consiguiente la duración del Plan de Release para la entrega de la versión del producto. • Se subirá en el aula virtual en la sección indicada por el docente
Observaciones:	Debe referenciar la Bibliografía utilizada.

DeliverEat! Servicio de delivery de “lo que sea”

Roles identificados:

1. Solicitante de Pedido (Solicitante)
2. Cadete
3. Comercio adherido

User Stories identificadas como frases verbales:

1. Registrar cuenta de usuario con Facebook
2. Registrar cuenta de usuario con Google
3. Registrar cuenta de usuario con e-mail
4. Buscar comercios adheridos
5. Ver Productos por Categoría
6. Agregar Productos al Carrito
7. Modificar Producto del Carrito
8. Quitar Producto del Carrito
9. Realizar Pedido a Comercio adherido
10. Recibir notificación de preparación de Pedido
11. Recibir notificación de traslado de Pedido
12. Ver estado de un Pedido
13. Realizar un Pedido de "lo que sea"
14. Notificar entrega de pedido

Restricciones:

- La aplicación debe ser soportada por los sistemas operativos iOS y Android.

Spikes:

- Investigar la integración con otras tarjetas de crédito distintas de VISA

Release 1: MVP (Producto Mínimo Viable)

User Stories priorizadas para el release del MVP

Prioridad	Como	quiero	para	Estimación en SP's
1.	Solicitante	registrar una nueva cuenta de usuario usando un e-mail	comenzar a solicitar Pedidos	1
2.	Solicitante	buscar un Comercio adherido usando filtros	encontrar aquel al que quiero realizar un Pedido	3
3.	Solicitante	agregar un producto al carrito	realizar mi pedido	3
4.	Solicitante	quiero realizar un Pedido a un comercio adherido	recibir los Productos en mi domicilio	8
5.	Comerciante	adherido quiero recibir una notificación cuando un Solicitante haga un Pedido	para comenzar su preparación	3
6.	Solicitante	quiero ver los productos de un comercio adherido	agregarlos a mi Carrito	3
7.	Cadete	quiero recibir una notificación cuando un Solicitante haga un Pedido	preparar su traslado	3
8.	Cadete	notificar la entrega de un pedido a un Solicitante	que liberarme y poder recibir nuevos pedidos para entregar.	3
9.	Solicitante	quiero quitar un producto del carrito	que ya no forme parte de mi Pedido	1
Total en puntos de historia para el Release				25

<p>Registrar cuenta de usuario con e-mail</p> <p>Como Solicitante quiero registrar una nueva cuenta de usuario usando un e-mail para comenzar a solicitar Pedidos</p> <p>Criterios de Aceptación (CA):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Debe tener una cuenta de e-mail válida • Debe ingresar una contraseña que debe tener al menos 8 caracteres 	1
<p>Pruebas de usuario</p> <ul style="list-style-type: none"> • Probar registrar un solicitante con e-mail (pasa) • Probar registrar un solicitante con e-mail inválido (falla) • Probar registrar un solicitante sin ingresar una contraseña (falla) • Probar registrar un solicitante con una contraseña de menos de 8 caracteres (falla) 	

Justificación de Estimación:

- Esfuerzo: Bajo, la cantidad de datos a solicitar y validar es baja.
- Complejidad: Baja, en la mayoría de los framework modernos es un contenido provisto.
- Incertidumbre: Nula, no hay incertidumbre respecto al requerimiento, la necesidad está clara.

Canónica: Dado que no tiene incertidumbre y requiere una cantidad menor de datos a registrar y validar.

<p>Buscar Comercios adheridos</p> <p>Como Solicitante quiero buscar un Comercio adherido usando filtros para encontrar aquel al que quiero realizar un Pedido</p> <p>Criterio de Aceptación (CA):</p> <p>Los filtros son: tipo de comida, tiempo promedio de entrega o si tiene seguimiento del cadete por GPS</p>	3
<p>Pruebas de usuario</p> <ul style="list-style-type: none"> • Probar buscar comercio por tipo de comida (pasa) • Probar buscar comercio por tiempo promedio de entrega (pasa) • Probar buscar comercio por seguimiento del Cadete por GPS (pasa) • Probar buscar comercio sin seleccionar algún filtro (falla) 	

Justificación de Estimación:

- Esfuerzo: Medio, debido a la cantidad de filtros a implementar para buscar.
- Complejidad: Baja, ya que se trata de una búsqueda con filtros tipificados y definidos.
- Incertidumbre: Nula, no hay incertidumbre respecto al requerimiento, la necesidad está clara.

<p>Agregar Producto al Carrito</p> <p>Como Solicitante quiero agregar un producto al carrito para realizar mi pedido</p> <p>Criterio de Aceptación (CA):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para cada producto se debe especificar la cantidad. • Es opcional agregar observaciones. • Todos los productos deben ser del mismo comercio y no hay límite de productos en el carrito más que el del pedido final: debe entrar en la mochila de tu cadete. 	3
<p>Pruebas de usuario</p> <ul style="list-style-type: none"> • Probar agregar un Producto al Carrito (pasa) • Probar agregar un Producto al Carrito con observaciones (pasa) • Probar agregar un Producto al Carrito sin ingresar la cantidad (falla) • Probar agregar un Producto al Carrito con una cantidad inválida (falla) • Probar agregar un Producto de otro Comercio al Carrito (falla) • Probar agregar un Producto al Carrito que supera el tamaño total aceptado (falla) 	

Justificación de Estimación:

- Esfuerzo: Bajo, debido a que los datos necesarios para agregar el producto son pocos y su formato es simple.
- Complejidad: Media, debido a que es necesario mantener el estado del Carrito en Sesión para poder completarlo paulatinamente y se debe chequear tanto el comercio del producto como el tamaño total de los productos.
- Incertidumbre: Media, debido a que deberíamos aclarar ciertas características del Carrito como por cuánto tiempo estará en sesión, qué pasa si en el transcurso de la sesión algún producto deja de estar disponible, etc.

<p>Ver Productos por Categoría</p> <p>Como Solicitante quiero ver los productos de un comercio adherido para agregarlos a mi Carrito</p> <p>Criterio de Aceptación (CA):</p> <p>Los Productos deben estar clasificados por categoría, por ejemplo para un negocio de comidas podrás ver “Empanadas”, “Pizzas”, “Hamburguesas” mientras que para una librería podrás encontrar algo como “Novelas”, “Ensayos”, “Latinoamericanos”, “Clásicos”, entre otros.</p>	3
<p>Pruebas de usuario</p> <ul style="list-style-type: none"> • Probar listar los productos de un comercio para una categoría determinada (pasa) • Probar listar los productos de un comercio sin seleccionar una categoría (falla) • Probar listar los productos de un comercio que no tiene productos (falla) 	

Justificación de Estimación:

- Esfuerzo: Medio, debido a que las categorías de Productos varían según el Comercio.
- Complejidad: Baja, ya que se trata de un listado de ítems categorizados.
- Incertidumbre: Baja, debido a que deberíamos aclarar cuántas y cuáles serán las categorías disponibles.

<p>Quitar Producto del Carrito</p> <p>Como Solicitante quiero quitar un producto del carrito para que ya no forme parte de mi Pedido</p> <p>Criterio de Aceptación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para quitar el producto se debe descontar de la cantidad en el carrito, si es un valor mayor a 1 se indica la cantidad deseada. Si la cantidad es 1 quedará en cero. • Cuando la cantidad queda en 0 se debe borrar esa línea de pedido del carrito. • No se aceptan cantidades negativas ni decimales. 	1
<p>Pruebas de usuario</p> <ul style="list-style-type: none"> • Probar quitar un Producto del Carrito (pasa) • Probar quitar una cantidad negativa de Productos del Carrito (falla) • Probar quitar una cantidad de Productos mayor a la que hay en el Carrito (falla) 	
<p>Justificación de Estimación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esfuerzo: Bajo, debido a que sólo se debe eliminar un elemento del Carrito. • Complejidad: Baja, debido a que es sólo una eliminación de un elemento. • Incertidumbre: Nula, debido a que el requerimiento está claramente definido. 	
<p>Spike: Investigar la integración con otras tarjetas de crédito distintas de VISA</p> <p>“En el momento en que estés lista podés confirmar el Pedido indicando tu dirección, forma de pago (actualmente sólo disponemos de efectivo y tarjeta VISA pero <i>estamos investigando la integración con otras tarjetas de crédito</i>)...”</p>	?

<p>Realizar Pedido a un Comercio adherido</p> <p>Como Solicitante quiero realizar un Pedido a un comercio adherido para recibir los Productos en mi domicilio</p> <p>Criterios de Aceptación (CA):</p> <ul style="list-style-type: none"> Se debe indicar la dirección (calle, número, ciudad y referencia opcional en formato de texto). La ciudad podrá ser seleccionada de un listado de Ciudades disponibles. Se debe seleccionar la forma de pago: Efectivo o Tarjeta VISA, en caso de haber seleccionado pago en Efectivo el monto con el que va a pagar. En caso de seleccionar Tarjeta VISA debe ingresar el número de la tarjeta, nombre y apellido del Titular, fecha de vencimiento (MM/AAAA) y CVC. Debe ingresar cuando quiere recibirlo: “Lo antes posible” o una fecha/hora de recepción. El Carrito debe contener al menos un Producto del Comercio adherido. 	8
<p>Pruebas de usuario</p> <ul style="list-style-type: none"> Probar realizar un Pedido a un Comercio adherido en efectivo “lo antes posible” (pasa) Probar realizar un Pedido a un Comercio adherido con tarjeta “lo antes posible” (pasa) Probar realizar un Pedido a un Comercio adherido programando la fecha/hora de entrega (pasa) Probar realizar un Pedido a un Comercio adherido con el carrito vacío (falla) Probar realizar un Pedido a un Comercio adherido con una tarjeta inválida (falla) Probar realizar un Pedido a un Comercio adherido con una tarjeta MasterCard (falla) Probar realizar un Pedido a un Comercio adherido en efectivo sin indicar el monto a pagar (falla) Probar realizar un Pedido a un Comercio adherido programando una fecha/hora de entrega no válida (falla) 	

Justificación de Estimación:

- Esfuerzo: Medio, debido a que existen algunos campos condicionales en base a la selección del Solicitante.
- Complejidad: Media, debido a que requiere conexión con un Gateway de Pagos para validar la Tarjeta de Crédito.
- Incertidumbre: Media, debido a la conexión con el Gateway de Pagos.

<p>Recibir Notificación de preparación de Pedido</p> <p>Como Comerciante adherido quiero recibir una notificación cuando un Solicitante haga un Pedido para comenzar su preparación</p> <p>Criterio de Aceptación (CA):</p> <ul style="list-style-type: none"> La notificación debe ser enviada al teléfono del usuario mediante PUSH Los mensajes push se deben enviar en forma directa a dispositivos móviles (Smartphones y/o tablets) con sistema operativo iOS, Android. 	<p>3</p>
<p>Pruebas de usuario</p> <ul style="list-style-type: none"> Probar recibir una notificación en el teléfono ante un nuevo Pedido (pasa) Probar recibir una notificación en el teléfono con la aplicación cerrada (pasa) Probar recibir una notificación en el teléfono sin conexión a Internet (falla) Probar recibir una notificación en el teléfono ante un nuevo Pedido en un Smartphone con sistema operativo Android (pasa) Probar recibir una notificación en el teléfono ante un nuevo Pedido en un Smartphone con sistema operativo iOS (pasa) Probar recibir una notificación en el teléfono ante un nuevo Pedido en un Smartphone con sistema operativo Blackberry (falla) Probar recibir una notificación en el teléfono ante un nuevo Pedido en un Smartphone con sistema operativo Windows Phone (falla) 	

Justificación de Estimación:

- Esfuerzo: Bajo, debido a que se trata de el envío de un mensaje de texto como notificación.
- Complejidad: Media, debido a que requiere conexión con un servidor de notificaciones *push* y se debe asegurar su entrega inmediata.
- Incertidumbre: Media, debido a que se debe seleccionar el servidor para las notificaciones y la estrategia de envío.

<p>Recibir Notificación de traslado de Pedido</p> <p>Como Cadete quiero recibir una notificación cuando un Solicitante haga un Pedido para preparar su traslado</p> <p>Criterio de Aceptación (CA):</p> <ul style="list-style-type: none"> La notificación debe ser enviada al teléfono del usuario mediante PUSH. Los mensajes push se deben enviar en forma directa a dispositivos móviles (Smartphones y/o tablets) con sistema operativo iOS, Android. 	<p>3</p>
<p>Pruebas de usuario</p> <ul style="list-style-type: none"> Probar recibir una notificación en el teléfono ante un nuevo Pedido (pasa) Probar recibir una notificación en el teléfono con la aplicación cerrada (pasa) Probar recibir una notificación en el teléfono sin conexión a Internet (falla) Probar recibir una notificación en el teléfono ante un nuevo Pedido en un Smartphone con sistema operativo Android (pasa) Probar recibir una notificación en el teléfono ante un nuevo Pedido en un Smartphone con sistema operativo iOS (pasa) Probar recibir una notificación en el teléfono ante un nuevo Pedido en un Smartphone con sistema operativo BlackBerry (falla) Probar recibir una notificación en el teléfono ante un nuevo Pedido en un Smartphone con sistema operativo Windows Phone (falla) 	

Justificación de Estimación:

- Esfuerzo: Bajo, debido a que se trata de el envío de un mensaje de texto como notificación.
- Complejidad: Media, debido a que requiere conexión con un servidor de notificaciones *push* y se debe asegurar su entrega inmediata.
- Incertidumbre: Media, debido a que se debe seleccionar el servidor para las notificaciones y la estrategia de envío.

<p>Notificar entrega de pedido</p> <p>Como Cadete quiero notificar la entrega de un pedido a un Solicitante para que liberarme y poder recibir nuevos pedidos para entregar.</p> <p>Criterio de Aceptación (CA):</p> <ul style="list-style-type: none"> La notificación se debe enviar desde los dispositivos móviles (Smartphones y/o tablets) con sistema operativo iOS, Android. 	3
<p>Pruebas de usuario</p> <ul style="list-style-type: none"> Probar enviar una notificación de entrega sin conexión a Internet (falla) Probar enviar una notificación sobre un pedido pendiente de entrega (pasa) Probar enviar una notificación sobre un pedido ya entregado (falla) 	

Justificación de Estimación:

- Esfuerzo: bajo, debido a que se trata del envío de un mensaje de texto como notificación.
- Complejidad: Media, debido a que requiere conexión con un servidor de notificaciones *push* y se debe asegurar la actualización inmediata del estado del pedido.
- Incertidumbre: Media, debido a que se debe seleccionar el servidor para las notificaciones y la estrategia de envío.

PRÁCTICO 9 - TESTING - Métodos de Caja Negra

Unidad:	Unidad Nro. 4: Aseguramiento de Calidad de Proceso y de Producto																		
Consigna:	Realice el diseño de las pruebas de caja negra según los métodos de Clases de Equivalencia y Análisis de Valor límite																		
Objetivo:	Que el estudiante pueda diseñar pruebas mediante los métodos de Clases de Equivalencia y Análisis de Valor límite, para historias de usuario dadas.																		
Propósito:	Familiarizarse con los métodos de Clases de Equivalencia y Análisis de Valor límite para el diseño de pruebas de caja negra. Descubrir escenarios de prueba que no se derivan a través de los métodos.																		
Entradas:	Conceptos teóricos sobre el tema, desarrollados en clase. Bibliografía referenciada sobre el tema. Enunciado, consigna y User Story.																		
Salida:	Se realizará una puesta en común del conjunto de clases de equivalencia y el resultado de la aplicación del método de análisis del valor límite. Este práctico no se entrega y por lo tanto no tiene nota. El tema se evalúa en el parcial.																		
Instrucciones:	<p>Según el método de partición de equivalencia, defina las clases existentes utilizando el siguiente cuadro para la Historia de Usuario dada.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Condición externa</th><th colspan="2">Clases de equivalencia válidas</th><th colspan="2">Clases de equivalencia inválidas</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>Describa la cantidad mínima de casos de prueba que requiera para asegurar la prueba de todas las clases identificadas y para asegurar que se realicen todas las pruebas de aceptación requeridas por el PO, aplicando los métodos de <i>Partición de Equivalencias</i>. Utilice el template Template_Casos_De_Prueba.</p>				Condición externa	Clases de equivalencia válidas		Clases de equivalencia inválidas											
Condición externa	Clases de equivalencia válidas		Clases de equivalencia inválidas																

Taxi Mobile: Sistema web mobile para seguimiento de taxis

Objetivo: Desarrollar un sistema para celulares para que los pasajeros de taxis puedan solicitar el taxi más cercano y saber su ubicación y demora en todo momento.

A continuación se transcribe parte de la entrevista realizada al experto en el dominio:

Product Owner (PO): ¿La idea es que el pasajero pueda llamar a una central sabiendo dónde está el taxi que va a pedir? ¿Cómo pide un taxi el pasajero?

Experto en el Dominio (ED): El pasajero debe ingresar a la aplicación, la cual activará el sistema de posicionamiento. El sistema detecta dónde está el pasajero y le muestra los 5 taxis más próximos a su ubicación, visualizados en un mapa, e informa ubicación, distancia y tiempo estimado. El pasajero selecciona el taxi deseado y esta acción envía una notificación a la central de taxis y al taxista a su celular. De esta forma ambos identifican el pedido de un móvil, y el taxista puede saber a dónde está el pasajero

PO: ¿Y cómo sabe el taxista quién es el pasajero?

ED: Cuando se instala la aplicación en el celular se pedirán los datos mínimos para registrarlo como usuario. Estos datos se pueden obtener de Facebook y el número de celular del mismo aparato donde se instala la aplicación.

PO: ¿Y los taxistas cómo trabajan con esta aplicación?

ED: Como taxista también es necesario instalar una aplicación en su celular. El taxista debe estar registrado en una central que haya contratado el servicio de taxi-mobile. Cuando instale la aplicación se solicitarán sus datos identificatorios como taxista y de su móvil (nro. de chapa), y la selección de la central a la que pertenece. La aplicación también utiliza el sistema de posicionamiento que tiene el teléfono, para poder informar en qué lugar se encuentra el taxista.

PO: ¿Si estoy entendiendo bien, tanto el pasajero como el taxista deben contar con un Smart Phone con sistema de posicionamiento para que la aplicación funcione?

ED: Así es, sino la aplicación no puede ubicar al taxi ni al pasajero.

PO: ¿Y una vez que el pasajero sube al taxi, cómo se indica que ya está en viaje?

ED: El taxista debe asentar esto en la aplicación con la opción correspondiente. De esta forma la central está al tanto de la situación. Igualmente, cuando el pasajero descienda el taxista debe indicarlo, para que el taxi quede libre en la aplicación, y se muestre a un próximo pasajero.

PO: ¿La aplicación sólo muestra taxis libres?


ED: A los pasajeros sí, en la central se pueden ver con distintos colores los taxis ocupados, los libres, los solicitados y los que están fuera de servicio. Pasando el mouse sobre el ícono del auto deben poder visualizarse los datos del viaje si el taxi está ocupado (hora de inicio y costo) y los datos del pasajero (nombre, apellido y número de teléfono celular). Si el taxi está solicitado, sólo se visualizarán los datos del pasajero.

PO: ¿Y la aplicación para la central también es mobile?

ED: No, debería ser una aplicación web. Y podrán utilizarse filtros por Barrio, por Estado y por chapa del taxi para visualizarlos en el mapa.

PO: ¿La idea es que la aplicación del pasajero y del taxista sean con touch screen?

ED: Los elementos centrales de la aplicación son el mapa y el taxi. Siempre a través de la selección del taxi se indicarán las acciones que quieren realizarse, como llamarlo, indicar que está ocupado, que está libre, tanto por parte del pasajero como del taxista.

<p>Ver mapa de taxis</p> <p>Como Administrador de la Central quiero ver la ubicación de todos los taxis de la central y si tienen viajes en curso para saber la disponibilidad actual</p> <p>Criterios de Aceptación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se muestran taxis en todos los estados (Verde: Libre, Amarillo: Solicitado, Rojo: Ocupado, Negro: Fuera de Servicio). • Los taxis que se mostrarán deben tener habilitado el sistema de ubicación. • Pasando el mouse sobre el ícono del auto deben poder visualizarse los datos del viaje si el taxi está ocupado (hora de inicio y costo) y los datos del pasajero (nombre, apellido y número de teléfono celular). • Si el taxi está solicitado, sólo se visualizarán los datos del pasajero. • Podrán utilizarse filtros por Barrio, por Estado y por chapa del taxi 	5
<p>Pruebas de Usuario</p> <ul style="list-style-type: none"> • Probar visualizar un conjunto de taxis libres (pasa) • Probar visualizar un conjunto de taxis solicitados (pasa) • Probar visualizar un conjunto de taxis fuera de servicio (pasa) • Probar visualizar un conjunto de taxis ocupados (pasa) • Probar visualizar un conjunto de taxis libres, solicitados, fuera de servicio y ocupados (pasa) • Probar visualizar un taxi conectado al sistema por número de chapa (pasa) • Probar visualizar en el mapa un taxi no conectado al sistema de ubicación (falla) • Probar visualizar un conjunto de taxis en un Barrio inexistente (falla) 	 <p>31</p>

PRÁCTICO 10 - TESTING – Métodos de Caja Blanca

Unidad:	Unidad Nro. 4: Aseguramiento de Calidad de Proceso y de Producto
Consigna:	Analice el pseudocódigo según los métodos de caja blanca
Objetivo:	Que el estudiante pueda realizar actividades que cubran los distintos aspectos que conforman el proceso de Testing, desde la planificación hasta ejecución de las pruebas, pasando por el diseño de los casos de prueba utilizando distintos métodos de prueba de caja.
Propósito:	Familiarizarse con los conceptos y actividades principales de los métodos de Testing de caja blanca.
Entradas:	Conceptos teóricos de Testing, desarrollados en clase. Bibliografía sobre el tema, citada. Enunciado, consigna, templates y porción de pseudocódigo.
Salida:	Casos de prueba de caja blanca diseñados. Este práctico no se entrega y por lo tanto no tiene nota. El tema se evalúa en el parcial.
Instrucciones:	Describa la cantidad mínima de casos de prueba que se requieran para el pseudocódigo presentado, aplicando el método de Caja Blanca. Utilice la tabla que indica los distintos métodos de cobertura. Para cada fila, en la primera columna deberá completar la mínima cantidad de casos de prueba que deben ejecutarse y en la columna “Dato” las características de las entradas de cada una de las pruebas.

Taxi Mobile: Sistema web mobile para seguimiento de taxis

Objetivo: Desarrollar un sistema para celulares para que los pasajeros de taxis puedan solicitar el taxi más cercano y saber su ubicación y demora en todo momento.

Breve descripción el dominio: El pasajero debe ingresar a la aplicación, la cual activará el sistema de posicionamiento. El sistema detecta dónde está el pasajero y le muestra los 5 taxis más próximos a su ubicación, visualizados en un mapa, e informa ubicación, distancia y tiempo estimado. El pasajero selecciona el taxi deseado y esta acción envía una notificación a la central de taxis y al taxista a su celular. De esta forma ambos identifican el pedido de un móvil, y el taxista puede saber a dónde está el pasajero.

Como taxista también es necesario instalar una aplicación en su celular. El taxista debe estar registrado en una central que haya contratado el servicio de taxi-mobile. Cuando instale la aplicación se solicitarán sus datos identificatorios como taxista y de su móvil (nro. de chapa), y la selección de la central a la que pertenece. La aplicación también utiliza el sistema de posicionamiento que tiene el teléfono, para poder informar en qué lugar se encuentra el taxista.

En la central se pueden ver con distintos colores los taxis ocupados, los libres, los solicitados y los que están fuera de servicio. Pasando el mouse sobre el ícono del auto deben poder visualizarse los datos del viaje si el taxi está ocupado (hora de inicio y costo) y los datos del pasajero (nombre, apellido y número de teléfono celular). Si el taxi está solicitado, sólo se visualizarán los datos del pasajero.

A continuación se presenta una porción de pseudocódigo que resuelve la US “Ver mapa de taxis”:

```

If (BusquedaNumeroChapa = True)
    If (Se encontró número de chapa)
        [Mostrar Datos de número de chapa]
        Switch (Estado) {
            Case (“Libre”): [Mostrar taxi en el mapa resaltado en Verde]
            Case (“Solicitado”): [Mostrar taxi en el mapa resaltado en Amarillo]
            Case (“Ocupado”): [Mostrar taxi en el mapa resaltado en Rojo]
            Case (“Fuera de Servicio”): [Mostrar taxi en el mapa resaltado en Negro]
        }
        If (Estado= “Solicitado” OR Estado = “Ocupado”)
            [Mostrar Datos de Pasajero]
            If (Estado = “Ocupado”)
                [Mostrar Datos de Viaje]
            End if
        End if
    Else
        [Mostrar mensaje de error “Taxi no conectado”]
    End if

```

Nota: pseudocódigo adaptado a las finalidades del ejercicio

Precondiciones: chapa 1111 es chapa de taxi Libre, chapa 2222 es chapa de taxi Solicitado, chapa 3333 es chapa de taxi Ocupado, chapa 4444 es chapa de taxi Fuera de Servicio, chapa 5555 es chapa inexistente.

Cobertura:	De Sentencias	Cantidad de Casos de Prueba:	
Datos de los Casos de Prueba:			
Precondiciones:			

Cobertura:	De decisión	Cantidad de Casos de Prueba:	
Datos de los Casos de Prueba:			
Precondiciones:			

Cobertura:	De decisión/condición	Cantidad de Casos de Prueba:	
Datos de los Casos de Prueba:			
Precondiciones:			

--

Cobertura:	Múltiple	Cantidad de Casos de Prueba:	
Datos de los Casos de Prueba:			
Precondiciones:			

PRÁCTICO 11 - TESTING - Métodos de Caja Negra

Unidad:	Unidad Nro. 4: Aseguramiento de Calidad de Proceso y de Producto																			
Consigna:	Realice el diseño de las pruebas de caja negra según los métodos de Clases de Equivalencia y Análisis de Valor Límite																			
Objetivo:	Que el estudiante pueda diseñar pruebas mediante los métodos de Clases de Equivalencia y Análisis de Valor Límite, para historias de usuario dadas.																			
Propósito:	Familiarizarse con los métodos de Clases de Equivalencia y Análisis de Valor límite para el diseño de pruebas de caja negra. Descubrir escenarios de prueba que no se derivan a través de los métodos.																			
Entradas:	Conceptos teóricos sobre el tema, desarrollados en clase. Bibliografía referenciada sobre el tema. Enunciado, consigna y User Story. Planilla de Excel con Plantilla de Casos de Prueba y Reporte de Defectos Delivereat_Template_Caso_De_Prueba_Defectos.xlsx																			
Salida:	Se realizará una puesta en común del conjunto de clases de equivalencia y el resultado de la aplicación del método de análisis del valor límite. Este práctico no se entrega y por lo tanto no tiene nota. El tema se evalúa en el parcial.																			
Instrucciones:	Según el método de partición de equivalencia, defina las clases existentes utilizando el siguiente cuadro para la User Story de las siguientes que no haya implementado en el Trabajo Práctico 2 “Requerimientos Ágiles – User Stories y Estimaciones”, sobre el servicio DeliverEat! <div><div>○ Realizar Pedido a Comercio adherido (grupos impares)</div><div>○ Realizar un Pedido de "lo que sea" (grupos pares)</div></div>																			
	<table><tr><th>Condición externa</th><th colspan="2">Clases de equivalencia válidas</th><th colspan="2">Clases de equivalencia inválidas</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					Condición externa	Clases de equivalencia válidas		Clases de equivalencia inválidas											
	Condición externa	Clases de equivalencia válidas		Clases de equivalencia inválidas																
Describa la cantidad mínima de casos de prueba que requiera para asegurar la prueba de todas las clases identificadas y para asegurar que se realicen todas las pruebas de aceptación requeridas por el PO, aplicando los métodos de <i>Partición de Equivalencias</i> y de <i>Análisis de Valores Límite</i> (para las condiciones externas en las que sea posible). Utilice el template <i>Template Casos De Prueba</i> .																				

PRÁCTICO 12 - TESTING – Ejecución de Casos de Prueba (Evaluable)

Unidad:	Unidad Nro. 4: Aseguramiento de Calidad de Proceso y de Producto
Consigna:	Ejecute los casos de pruebas de caja negra diseñados
Objetivo:	Que el estudiante pueda aplicar los distintos aspectos del testing, desde la planificación hasta ejecución de las pruebas.
Propósito:	Comprender como se realiza la ejecución de los casos de prueba diseñados
Entradas:	Conceptos teóricos sobre el tema desarrollados en clase. Bibliografía referenciada sobre el tema. Planilla de Excel con User Story, Plantilla de Casos de Prueba y Reporte de Defectos <i>DeliverEat_Template_Caso_De_Prueba_Defectos.xlsx</i>
Salida:	Planilla de Excel con Clases de Equivalencias identificadas y Casos de Prueba diseñados en el Trabajo Práctico 11 “Testing – Métodos de Caja Negra” Ejecución y Reporte de Defectos
Instrucciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Obtener y ejecutar la User Story a probar en base a la implementación de otro grupo del curso • Ejecutar los Casos de Prueba diseñados y registrar los Defectos encontrados completando la Plantilla correspondiente

PRÁCTICO 13 - DESIGN THINKING – Publicidad de Instagram (Evaluable)

Unidad:	Unidad Nro. 2: Gestión Lean-Ágil de Productos de Software
Consigna:	Simular la definición de un producto de software. Para ello se utilizará una dinámica en la que se diseñará la publicidad en Instagram de un producto para vender en el mercado.
Objetivo:	Aplicar algunos conceptos de gestión ágil y design thinking en el desarrollo de productos de software y el concepto de MVP.
Propósito:	Familiarizarse con la gestión ágil de proyectos y algunos conceptos de Design Thinking.
Entradas:	Conceptos teóricos sobre el tema desarrollados en clase. Bibliografía referenciada sobre el tema. Instrucciones de la dinámica. Materiales necesarios: <ul style="list-style-type: none">• Software de diseño colaborativo online
Salida:	El diseño de la publicidad de un producto que cumple con el MVP, es decir que es la versión mínima de mi producto que me permite validarlo con el Mercado y obtener feedback del cliente.

Instrucciones

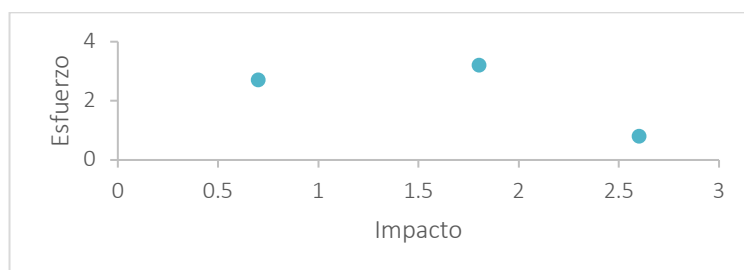
1. Se trabajará sobre un problema que pueda resolverse con un producto de software.
 Puede ser elegido por cada grupo o planteado por el docente.
 Por ejemplo, podría plantearse como problema la Burocracia en el contexto de la Universidad, el sistema de transporte en Córdoba, los pedidos del Delivery llegan siempre fríos, etc.
2. A partir del problema el grupo planteará los desafíos que el mismo supone, a partir de la consigna “Como Podríamos...” Eso nos permite convertir a los problemas en Desafíos positivos y accionables.
 Por ejemplo:



3. Y para cada desafío planteamos posibles soluciones

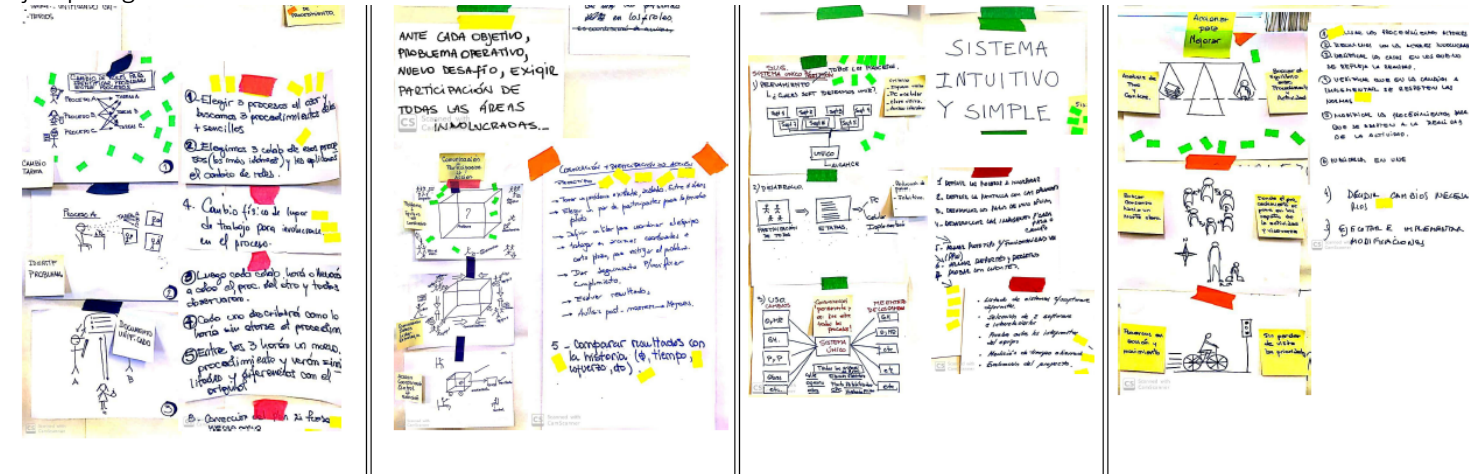


4. Se eligen la solución sobre la cual se trabajará, ponderándolas en una matriz de Esfuerzo – Impacto (se elige la de la combinación de mayor impacto y menos esfuerzo)



5. Cada alumno del grupo grafica como trabajar sobre la idea elegida en 3 etapas, para modelar el concepto

Ejemplos gráficos:



6. El equipo vota (cada integrante tiene 2 votos) por la representación que más le gustó. La representación más votada es elegida como la representación ganadora
7. El equipo define los requerimientos que debería incluir el Mínimo Producto Viable. Luego arma un prototipo de una publicidad para Instagram de la solución elegida, para el Mínimo Producto Viable.

Ejemplos:



8. El grupo presenta su publicidad a todo el curso.