



**Universidad de Buenos Aires**  
**Facultad de Ingeniería**

**Seminario de Ingeniería en Informática**

**Pomodoro (& Cheese)**

---

**Alumna:**

**Jimena Roselló**

**Padrón: 98942**

**Email: [jimena.rosello@gmail.com](mailto:jimena.rosello@gmail.com)**

---

**Primer cuatrimestre**  
**2018**

# Introducción

---

## Objetivos

La aplicación a desarrollar tiene como objetivo presentar una solución práctica y automatizada para los problemas de productividad y aprovechamiento de tiempos. Pretende ser una herramienta para organizar tareas a realizar y dividir las en intervalos productivos cortos intercalados con descansos para maximizar la productividad, minimizando el cansancio y la propensión a distracciones. Utiliza para ello la técnica Pomodoro<sup>1</sup>, que ha dado resultados positivos en diversos ámbitos.

La idea es mejorar la calidad de vida de los usuarios, proveyéndoles una herramienta que los asista para completar sus metas, mientras limita las distracciones comunes de la actualidad.

## Alcance

El alcance de la aplicación es amplio, ya que podrá resultar de utilidad en ámbitos creativos, laborales, de estudio o de desarrollo, así como también en otras situaciones cotidianas.

## Features

La aplicación funcionará como un tablero de actividades a realizar (to-do list), donde el usuario podrá ingresar las tareas que debe llevar a cabo junto con un tiempo estimado de realización y un orden de prioridad. Se sugerirá desglosar aquellas con tiempos prolongados de ejecución en subtareas concretas.

Se permitirá también el ingreso de actividades recreativas preferidas para los intervalos de descanso. Si no se ingresa ninguna, la aplicación sugerirá algunas genéricas.

En cada Pomodoro, entonces, el programa seleccionará una de las tareas comenzando por las más prioritarias. Una vez que el usuario termina dicha tarea puede marcarla como completada y pasar a la siguiente.

Al final del día la aplicación mostrará un resumen de rendimiento (número de tareas completadas, tiempo neto productivo, promedio de Pomodoros que requirió completar cada tarea). Asimismo, para hacer un mejor seguimiento y optimizar el rendimiento, se le preguntará al usuario cómo se sintió durante la jornada; en función de esto se ofrecerá la opción de variar los tiempos de productividad y descanso para ajustarlo a sus necesidades particulares.

---

<sup>1</sup> Más información en <https://francescocirillo.com/pages/pomodoro-technique>

# Historias de usuario

---

A continuación se adjuntan algunas historias de usuario que representan los requisitos y criterios de aceptación de la aplicación.

**Feature:** Agregado y finalización de tareas en el tablero

**Con el fin de** tener todas mis tareas enumeradas en un mismo lugar, **como** usuario **quiero** disponer de un tablero de actividades pendientes, en progreso y ya realizadas.

**Escenario:** Se ingresa una nueva tarea

**Dado que** el usuario ingresa un tiempo de ejecución y orden de prioridad válidos<sup>2</sup> para una tarea, **cuando** el usuario crea una tarea nueva **entonces** debe figurar en la lista de tareas pendientes.

**Escenario:** Se completa una tarea

**Dado que** una tarea del usuario está en progreso, y hay un Pomodoro activo<sup>3</sup>, **cuando** el usuario marca la tarea como terminada **entonces** ésta debe pasar a la lista de tareas realizadas, y la aplicación debe buscar la siguiente actividad a completar.

**Feature:** Customización de la configuración de la aplicación

**Con el fin de** mejorar mi rendimiento, **como** usuario **quiero** tener la posibilidad de modificar la configuración de la aplicación para ajustarla a mis necesidades personales.

**Escenario:** Evaluación de rendimiento

**Dado que** llega a su final la jornada productiva, **cuando** el usuario completa el último Pomodoro **entonces** se le debe mostrar su rendimiento durante el día (Pomodoros realizados, tareas completadas, tiempo neto de productividad) y se le debe preguntar cómo se sintió durante el día.

**Escenario:** Se altera la duración de los intervalos

---

<sup>2</sup> El tiempo de ejecución debe ser mayor a 0; el orden de prioridad puede ser High, Medium o Low.

<sup>3</sup> Los intervalos posibles de la aplicación son: Pomodoro (tiempo de trabajo), Break (tiempo de descanso) y None (tiempo muerto en el cual el usuario no se encuentra en un ciclo).

**Dado que** el rendimiento del usuario al terminar el día no fue bueno<sup>4</sup> **y que** ingresa una duración de intervalos válida (mayor a un valor mínimo y manteniendo una relación coherente entre tiempos productivos y de descanso) **cuando** el usuario confirma los cambios de configuración **entonces** todos los Pomodoros consecutivos se deberán realizar en función de estos cambios.

**Feature:** Organización de tareas según prioridad y tiempos de ejecución

**Con el fin de** cumplir con mis actividades en los tiempos esperados, **como** usuario **quiero** que la aplicación organice mis tareas de acuerdo al orden de prioridad.

**Escenario:** La lista de actividades en progreso está vacía

**Dado que** no hay ninguna actividad en progreso, **cuando** un Pomodoro se encuentre activo **entonces** se deberá agregar la tarea más prioritaria a la lista de actividades en progreso.

**Escenario:** Hay dos tareas con igual prioridad

**Dado que** hay dos tareas pendientes con igual prioridad y distintos tiempos estimados de ejecución, **cuando** un Pomodoro se encuentre activo **entonces** se agregará a la lista de actividades en progreso la de menor tiempo estimado de ejecución.

---

#### <sup>4</sup> Análisis de rendimiento del usuario

Se propone la existencia de dos índices para medir el rendimiento del usuario, y uno para analizar su capacidad de estimación de tiempos.

Los índices de rendimiento son:

- **Productividad.** Mide la capacidad del usuario para completar tareas pendientes. Se compone de dos modificadores:
  - el cociente entre el número de tareas completadas y el número total de tareas que se esperaba realizar a lo largo del día (aquellas de alta prioridad) - 75% de influencia
  - el valor ingresado por el usuario (0,25 o 0, de acuerdo a si se sintió productivo durante el día o no) - 25% de influencia
- **Cansancio.** Es un factor ingresado por el usuario al final del día. Puede ser 1 o 0.

Una baja productividad implica un aumento del tiempo de trabajo por pomodoro, y un factor de cansancio = 1 implica un aumento del tiempo de descanso largo de los ciclos pomodoro. Se le dará al usuario la posibilidad de hacer la modificación correspondiente.

El índice de certeza de estimación de pomodoros tendrá como único fin dar información al usuario sobre su capacidad de estimar el tiempo que le lleva completar tareas, para mostrarle su progreso a lo largo del tiempo. Se calcula como el promedio de la diferencia entre pomodoros estimados y realizados para completar todas las tareas.

**Feature:** Ingreso o sugerencias de actividades recreativas en los intervalos de descanso

**Con el fin de** mejorar mi bienestar físico y mental, llevar una vida más activa y facilitar un balance entre mis obligaciones y tiempo de ocio, **como** usuario **quiero** tener un registro de ideas de actividades recreativas y saludables para llevar a cabo en los intervalos de descanso.

**Escenario:** El usuario ingresa actividades personalizadas

**Dado que** el usuario ingresó en la aplicación actividades recreativas que le gustaría realizar en sus ratos libres, determinando si son actividades largas o breves, **cuando** tenga un intervalo de descanso **entonces** se le debe sugerir alguna de esas ideas, de acuerdo a cuáles ya haya realizado durante el día y según se trate de un descanso largo o corto.

**Escenario:** El usuario no ingresa ninguna actividad personalizada

**Dado que** no existen actividades preferidas del usuario en el sistema, **cuando** tenga un intervalo de descanso **entonces** se le debe sugerir alguna idea genérica (como por ejemplo, estiramientos, caminata, meditación, etc.) de acuerdo a cuáles ya haya realizado durante el día y según se trate de un descanso largo o corto.

**Feature:** Notificaciones

**Con el fin de** no tener que controlar por mi cuenta los tiempos de trabajo y de descanso, **como** usuario **quiero** recibir notificaciones sonoras cada vez que comience o termine un Pomodoro.

**Escenario:** Comienza un Pomodoro luego de un descanso

**Dado que** un usuario logueado se encuentra en un intervalo de descanso, **cuando** termina dicho intervalo **entonces** debe sonar la alerta de comienzo de un Pomodoro.

**Escenario:** Termina un Pomodoro

**Dado que** un usuario logueado se encuentra en un intervalo de trabajo, **cuando** termina dicho intervalo **entonces** debe sonar la alerta de final de un Pomodoro.

# Modelo propuesto

---

## Descripción de las clases e interfaces principales del modelo

Para un primer abordaje<sup>5</sup> del desarrollo de la aplicación se consideraron las siguientes clases e interfaces de dominio principales:

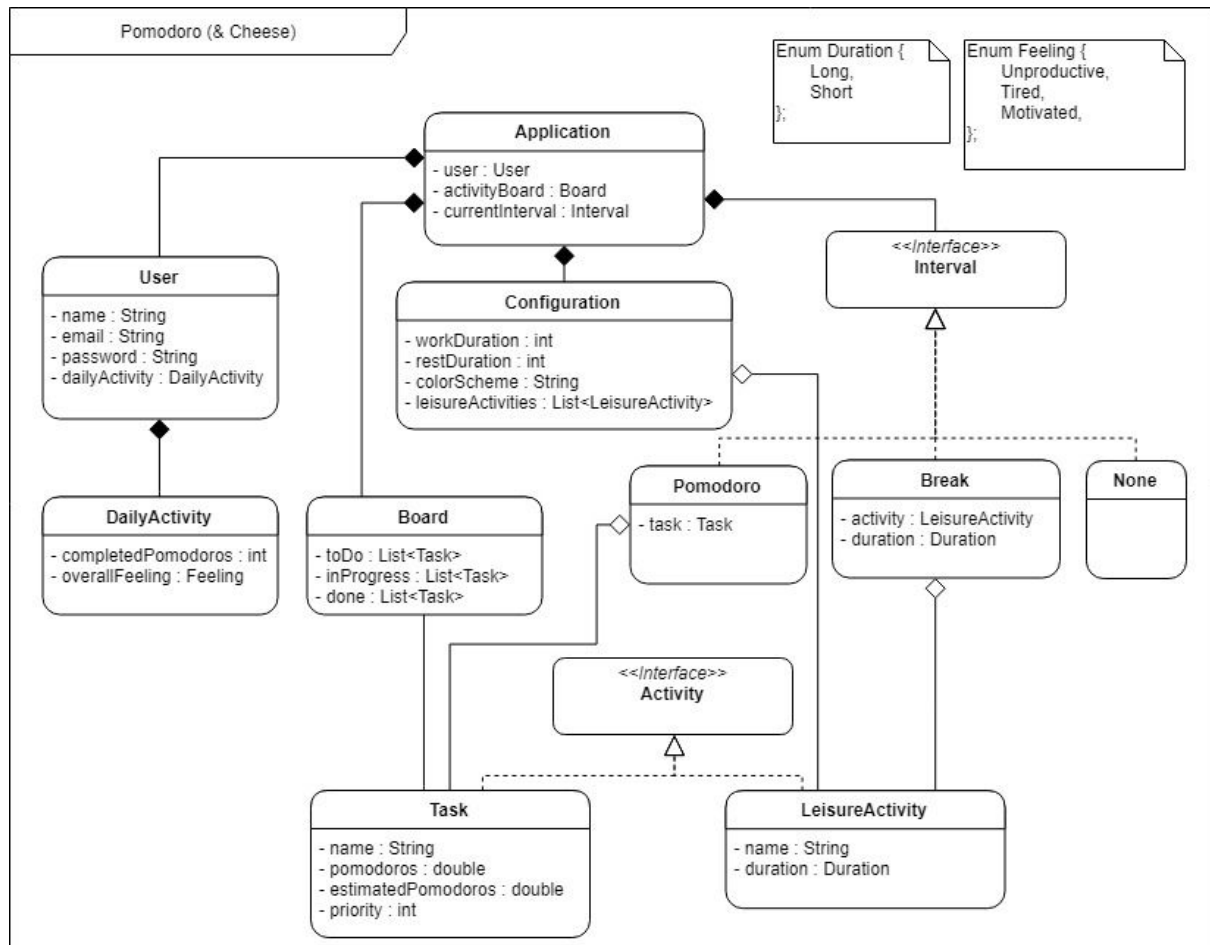
- ❑ **User**. Modela un usuario de la aplicación con su nombre, email, contraseña y actividades diarias.
- ❑ **Board**. Representa el tablero donde se van acumulando las tareas pendientes, en proceso y terminadas del usuario.
- ❑ **Activity (interfaz)**. Modela una actividad genérica, y es implementada por las siguientes clases:
  - ❑ **Task**. Modela una tarea a completar. Entre sus atributos están su nombre, su total de Pomodoros, el número de Pomodoros estimados inicialmente por el usuario y la prioridad.
  - ❑ **LeisureActivity**. Modela una actividad de ocio. Como atributos tiene un nombre y una duración (larga o corta, definida por un Enum **Duration**), la cual determinará si corresponde a una actividad para el descanso largo o corto.
- ❑ **Interval (interfaz)**. Modela un tipo de intervalo. Es implementada por dos clases:
  - ❑ **Pomodoro**. Intervalo productivo. Tiene asignada una **Task**.
  - ❑ **Break**. Intervalo de descanso. Tiene asignada una **LeisureActivity**. Puede ser de larga o corta duración (definida por un Enum **Duration**).
  - ❑ **None**. Destinado a intervalos de tiempo donde el usuario no está cumpliendo con los ciclos Pomodoro (no usa la aplicación).
- ❑ **DailyActivity**. Es la clase encargada de trackear el desempeño del usuario a lo largo del día (pomodoros completados, tiempo neto de trabajo, cómo se sintió durante la jornada, etc.).
- ❑ **Application**. Conjuga todas las características de la aplicación. Tiene un usuario, un tablero de actividades, un intervalo actual (que puede ser un Pomodoro, un descanso, o ninguno).
- ❑ **Configuration**. Contiene las preferencias definidas por el usuario tales como los tiempos de trabajo y descanso, la paleta de colores y las actividades de descanso preferidas.

---

<sup>5</sup> El modelo propuesto está sujeto a ajustes o posibles modificaciones de acuerdo a las complicaciones que se presenten a lo largo del desarrollo de la aplicación.

## Diagrama de clases

A continuación se incluye un diagrama de clases como resumen de lo planteado, modelando un enfoque inicial para el desarrollo de la aplicación.

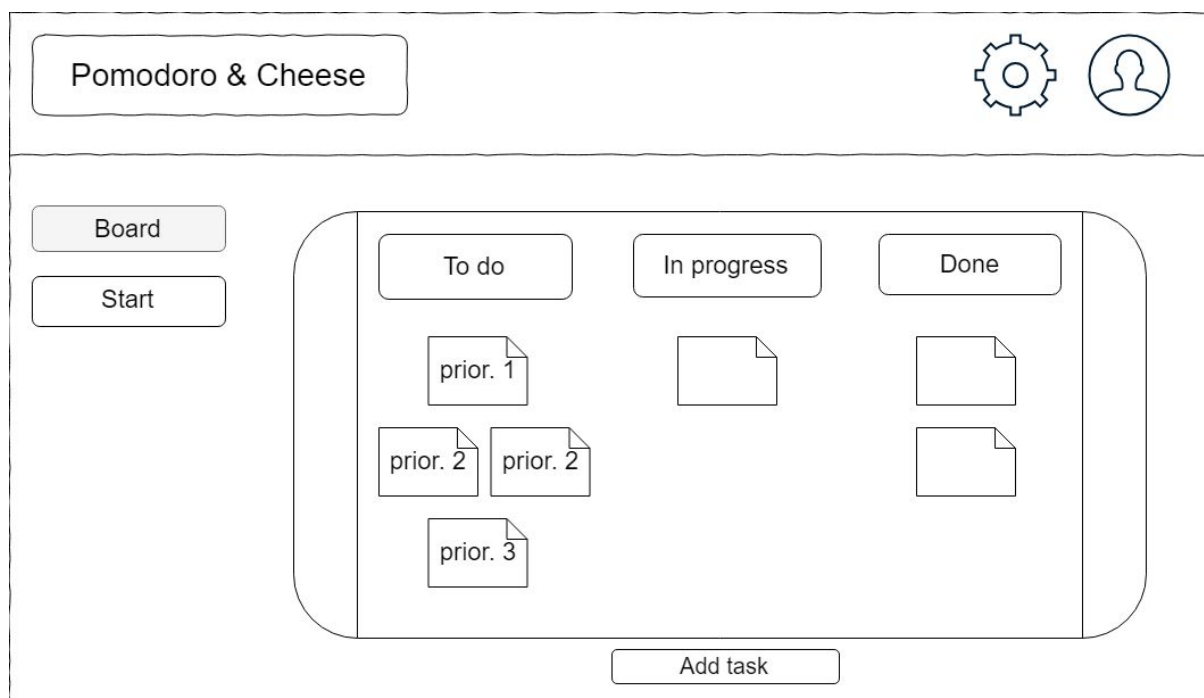


## Interfaz de usuario

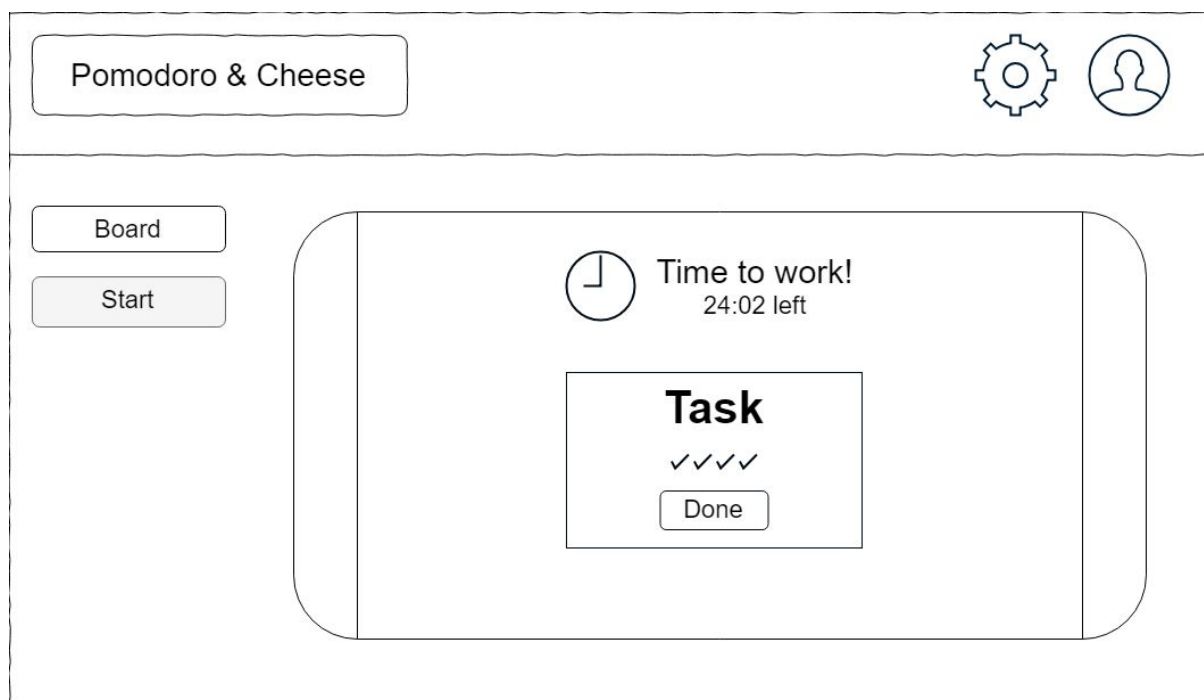
A continuación se incluyen algunos esquemas que muestran la estructura básica de la interfaz gráfica pensada para la aplicación.

### Tablero de actividades

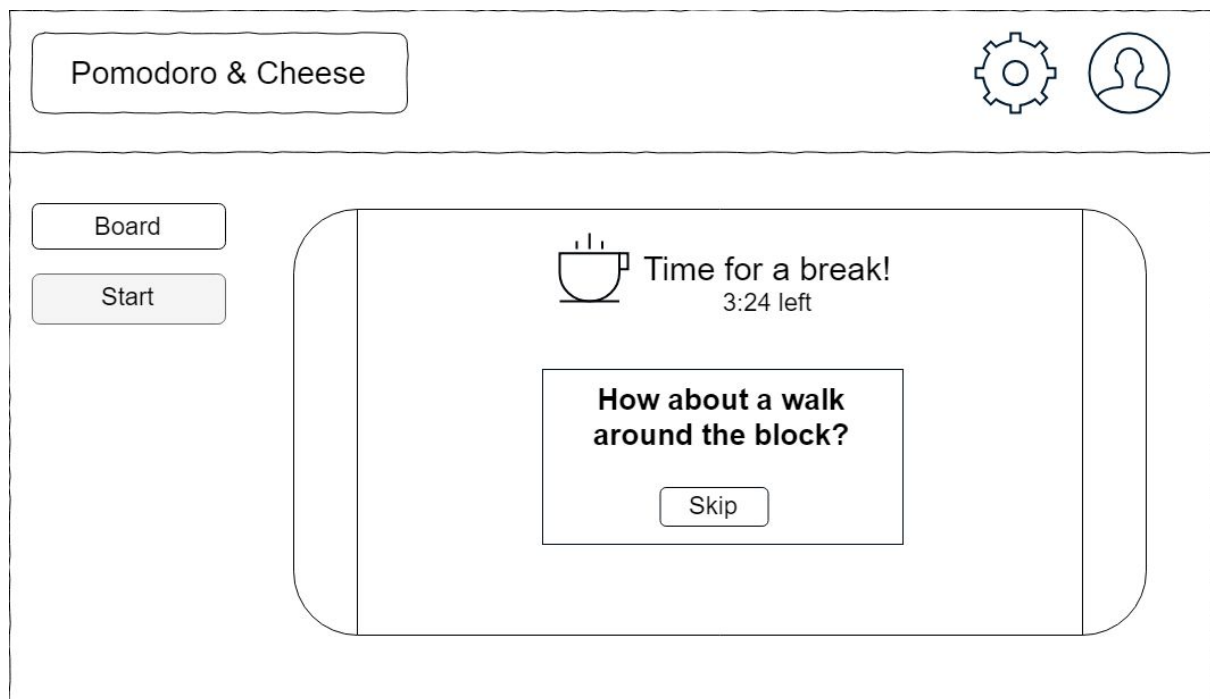
Mostrará las tareas a realizar ordenadas de menor a mayor por orden de prioridad, la tarea en progreso y las tareas ya completadas.



### Pestaña de ciclos productivos / de descanso







### Configuración y perfil de usuario

Menú para cambiar las preferencias, ver reportes de rendimiento, datos del usuario, etc.

