

PRIMERA ENTREGA BIOPRINT



LAURA LADINO

RICHARD NAVAS

DANA TRUJILLO

SEBASTIÁN GAIBOR

FACULTAD DE INGENIERÍA

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA

FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA DE SOFTWARE

ING. LUIS GABRIEL MORENO SANDOVAL. PHD

2 DE SEPTIEMBRE DEL 2025

BOGOTÁ D.C., COLOMBIA

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN
2. ORGANIZACIÓN DEL REPOSITORIO
3. TAMAÑO Y PRIORIDAD DE LAS TAREAS
4. HISTORIAS DE USUARIO E ISSUES DE EJEMPLO
5. MILESTONES (ÉPICAS)
6. METODOLOGÍA DE TRABAJO
7. TABLERO KANBAN
8. GRAFICAS DE SEGUIMIENTO Y MÉTRICAS
9. ESTIMACIÓN DE ESFUERZO

1. INTRODUCCIÓN















En la actualidad, el cambio climático representa uno de los mayores desafíos a nivel mundial. Aunque gran parte de sus causas están asociadas a la actividad industrial, las acciones cotidianas de cada individuo también generan un impacto significativo en el medio ambiente. Sin embargo, la mayoría de las personas desconoce el efecto real de sus hábitos de consumo, transporte, alimentación y uso de energía, lo que dificulta la adopción de prácticas más sostenibles.

Con el fin de responder a esta problemática, surge BioPrint, una propuesta tecnológica orientada a la concienciación ambiental. Se trata de una aplicación interactiva que permite calcular la huella de carbono personal a partir de datos sobre actividades diarias, ofreciendo resultados visuales fáciles de interpretar, comparaciones didácticas y recomendaciones personalizadas para reducir el impacto ambiental.

Este informe documenta el desarrollo inicial del proyecto, explicando los objetivos planteados, la metodología de trabajo aplicada y las soluciones propuestas. Asimismo, se presentan los procesos de organización y gestión de tareas, la implementación de un tablero Kanban y el análisis de métricas de seguimiento. De esta manera, se busca mostrar cómo la integración de herramientas tecnológicas y metodologías ágiles facilita la construcción de soluciones que contribuyen a la sostenibilidad, fomentando una mayor conciencia ecológica en la sociedad.

2. ORGANIZACIÓN DEL REPOSITORIO

Se adoptó la estructura del boilerplate conforme a la jerarquía de carpetas y nomenclatura indicada

 .github	Docs: añadir boilerplate al proyecto #38
 conf	Docs: añadir boilerplate al proyecto #38
 docs	docs: agrego archivo HuellaDeCarbono
 jupyter	Docs: añadir boilerplate al proyecto #38
 scripts	Docs: añadir boilerplate al proyecto #38
 temp	Docs: añadir boilerplate al proyecto #38
 .gitignore.txt	Docs: añadir boilerplate al proyecto #38
 CHANGELOG.md.txt	Docs: añadir boilerplate al proyecto #38
 CONTRIBUTING.md.txt	Docs: añadir boilerplate al proyecto #38
 Dockerfile.txt	Docs: añadir boilerplate al proyecto #38
 LICENSE.txt	Docs: añadir boilerplate al proyecto #38
 Makefile.txt	Docs: añadir boilerplate al proyecto #38
 README.md	Merge branch 'develop' into features-dana
 docker-compose.yml.txt	Docs: añadir boilerplate al proyecto #38

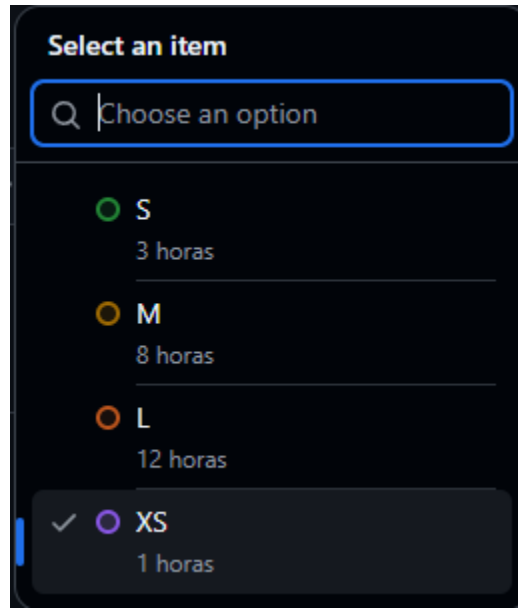
3. TAMAÑO Y PRIORIDAD DE LAS TAREAS

Para organizar de manera clara el esfuerzo y la importancia de cada actividad dentro del proyecto, se definió un sistema de clasificación del tamaño y la prioridad de las tareas:

- **Tamaño de las tareas**

El tamaño se estableció con base en el tiempo estimado y la complejidad de cada actividad:

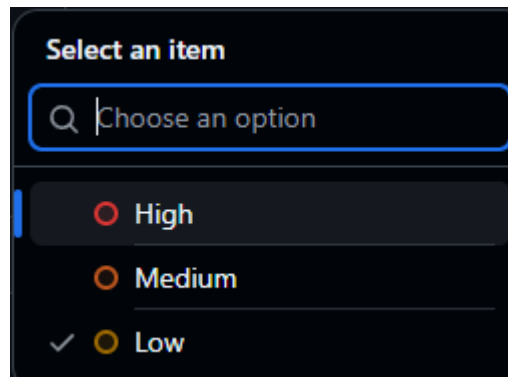
- XS (Extra Small): Tareas de muy baja complejidad que pueden completarse en menos de una hora.
- S (Small): Tareas de baja complejidad que pueden completarse en menos de 3 horas.
- M (Medium): Tareas de complejidad media que requieren 8 horas para completarse.
- L (Large): Tareas de complejidad alta que requieren 12 horas para completarse.



- **Prioridad de las tareas**

La prioridad se definió de acuerdo con el impacto en el avance del proyecto y la necesidad de entrega:

- High: Tienen un impacto alto y deben priorizarse sobre las demás.
- Medium: Son importantes, pero pueden planificarse después de las “High”.
- Low: No afectan directamente el desarrollo en curso y pueden postergarse.



- **Ejemplo aplicado a BioPrint:**

Investigar cómo se calcula la huella de carbono de los hábitos del día a día #21

Open Task 0 / 2 | Parent: HU: "Como usuario, quiero registrar mi consumo energético en el hogar (luz, ..."

githublauraa opened 2 weeks ago Member ...

No description provided.

Sub-issues 0 of 2

- Task HU: "Como usuario, quiero ingresar mis hábitos de transporte diario (carro, bus, bicicleta, caminar) para que la app calcule la huella de carbono de mis desplazamientos" #9 0 of 1
- Task HU: "Como usuario, quiero indicar mis hábitos alimenticios (carnes, vegetales, procesados) para recibir un cálculo más completo de mi huella de carbono." #11

Create sub-issue

githublauraa self-assigned this 2 weeks ago

githublauraa added Documentación 2 weeks ago

githublauraa added this to KAMBAN_FIS_2530_G1 2 weeks ago

githublauraa added XS 2 weeks ago

githublauraa added a parent issue 2 weeks ago

HU: "Como usuario, quiero registrar mi consumo energético en el hogar (luz, gas, agua) para conocer el impacto ambiental de mi estilo de vida." #10

githublauraa added the Task issue type 2 weeks ago

githublauraa 2 weeks ago Member Author ...

Como grupo acordamos que esta información se tiene que investigar y documentar por la compañera laura en un lapso de dos días.

Assignees githublauraa

Labels Documentación

Type Task

Projects KAMBAN_FIS_2530_G1

Status In review

Priority Medium

Size XS

Estimate Enter number...

Sprint Sprint 2 Aug 25 - Aug 31

Milestone

Módulo de recolección de información (formularios iniciales)

No due date

Relationships

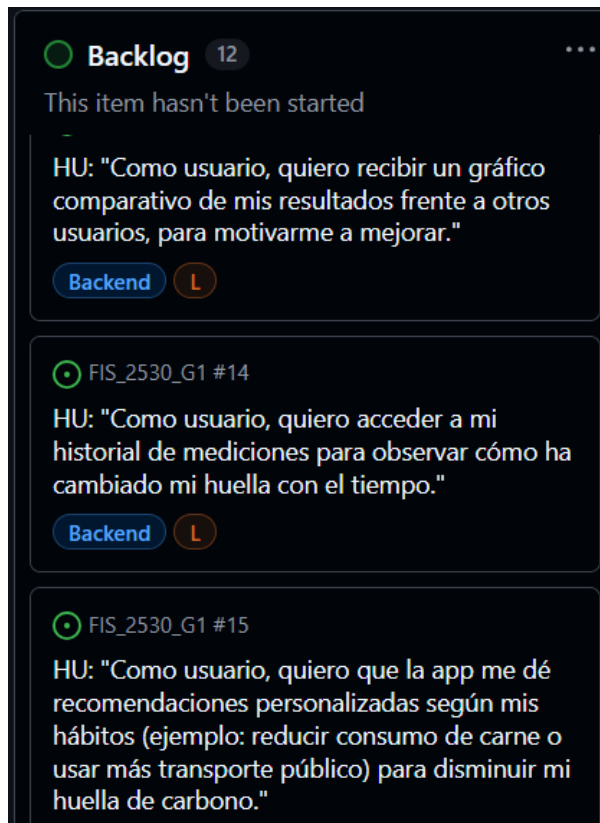
Parent issue HU: "Como usuario, quiero registrar mi consumo energético en el hogar (luz, gas, agua) para conocer el impacto ambiental de mi estilo de vida." 0 / 1

4. HISTORIAS DE USUARIO E ISSUES DE EJEMPLO

- Historias de usuario y backlog:**

Se seleccionaron historias de usuario correspondientes al proyecto propuesto; las historias de usuario escogidas contienen distintas necesidades de distintos usuarios finales como lo son: administrador de la aplicación, estudiantes, o simplemente personas comunes.

Algunas historias de usuario dentro del backlog del proyecto:



- **Issues:** los issues dentro de GitHub se utilizaron en su mayoría para definir tareas de distintos sprints. Cada issue fue creado con las siguientes características:
 - Prioridad
 - Tamaño
 - Sprint al que pertenece
 - Label o etiqueta (ej. Backend)
 - Tipo (tarea, bug, o feature)

Algunos de los issues están comentados, debido a que así se acordó que se iban a realizar las actas de reuniones; un ejemplo es el siguiente:



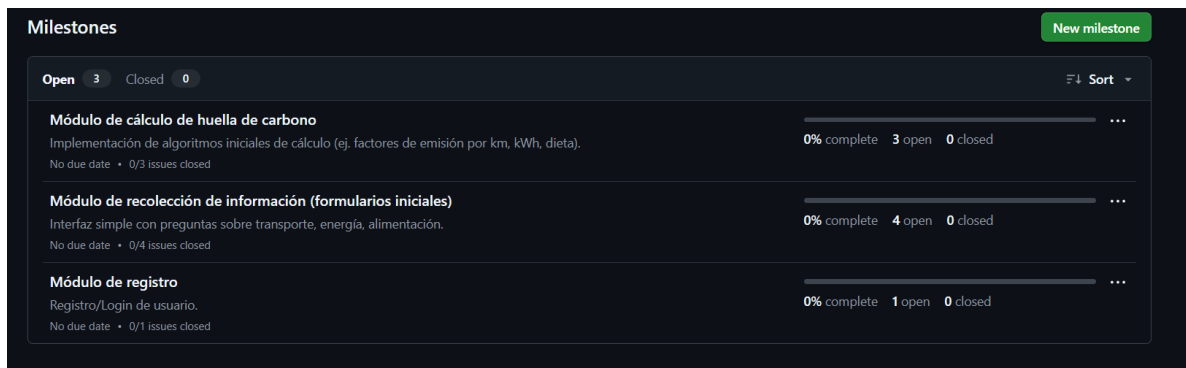
5. MILESTONES (ÉPICAS)

Se crearon tres milestones que corresponden a módulos funcionales del proyecto:

- Módulo de cálculo de huella de carbono.
- Módulo de recolección de información (formulario inicial).
- Módulo de registro de usuarios.

A estas milestones creadas se les asignaron algunas historias de usuario, de manera que se pueda relacionar la milestone a sus requerimientos funcionales.

Milestones creadas:



6. METODOLOGÍA DE TRABAJO

- **El GitFlow del proyecto está definido de la siguiente manera:**
 - Rama main (rama principal donde se guarda la versión final del repositorio).
 - Rama develop (subrama de la rama main que sirve para guardar features que se le añadan al repositorio).
 - Ramas de feature (son distintas subramas de develop y se van creando conforme se vayan añadiendo nuevas features al repositorio).

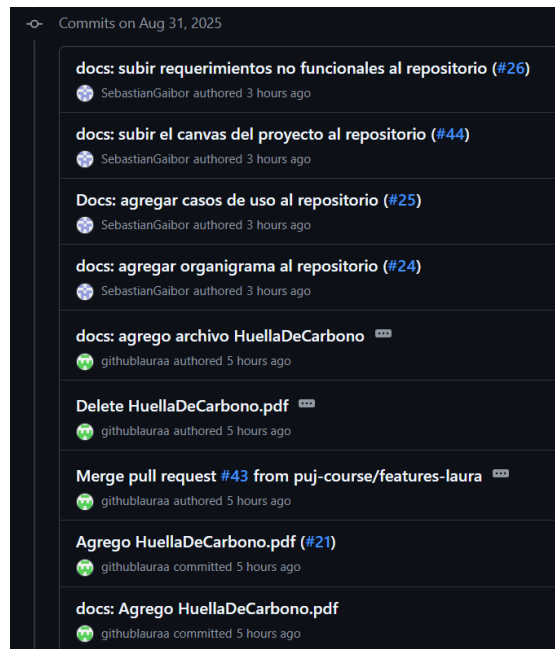
Gitflow del proyecto:

Default					
Branch	Updated	Check status	Behind / Ahead	Pull request	
main	3 hours ago		Default		
Your branches					
Branch	Updated	Check status	Behind / Ahead	Pull request	
features_SebastianGalbor	5 days ago	23 0		#36	
Active branches					
Branch	Updated	Check status	Behind / Ahead	Pull request	
features_laura	5 hours ago	25 0		#43	
develop	3 days ago	11 0		#41	
features_Richard	3 days ago	17 0		#40	
features_dana	5 days ago	16 0		#34	
features_SebastianGalbor	5 days ago	23 0		#36	

- **Commits:** varios de los commits realizados en el repositorio se hicieron cumpliendo la estructura de un commit convencional, es decir:
 - Se indica el tipo de commit (feat, fix, ó docs).

- Se da una breve descripción del cambio que hizo el commit.
- Se incluye el número de issue asociado al commit.

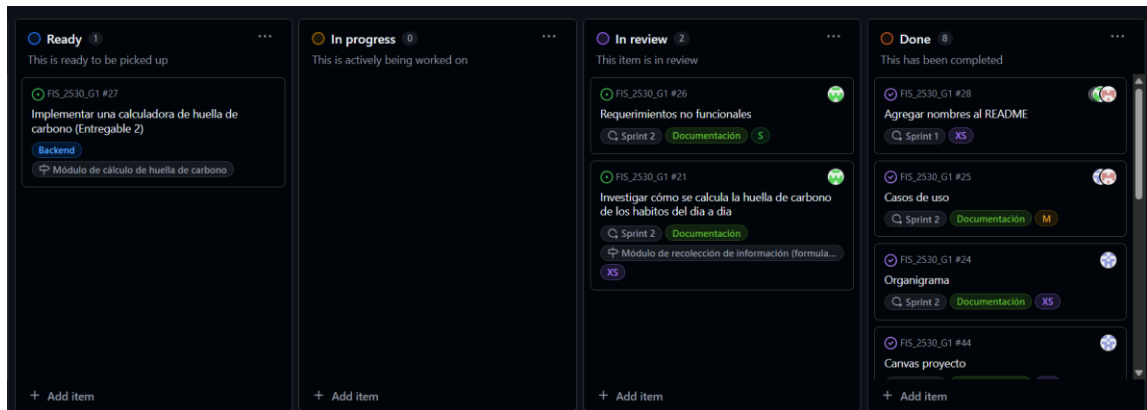
- **Algunos de los commits realizados:**



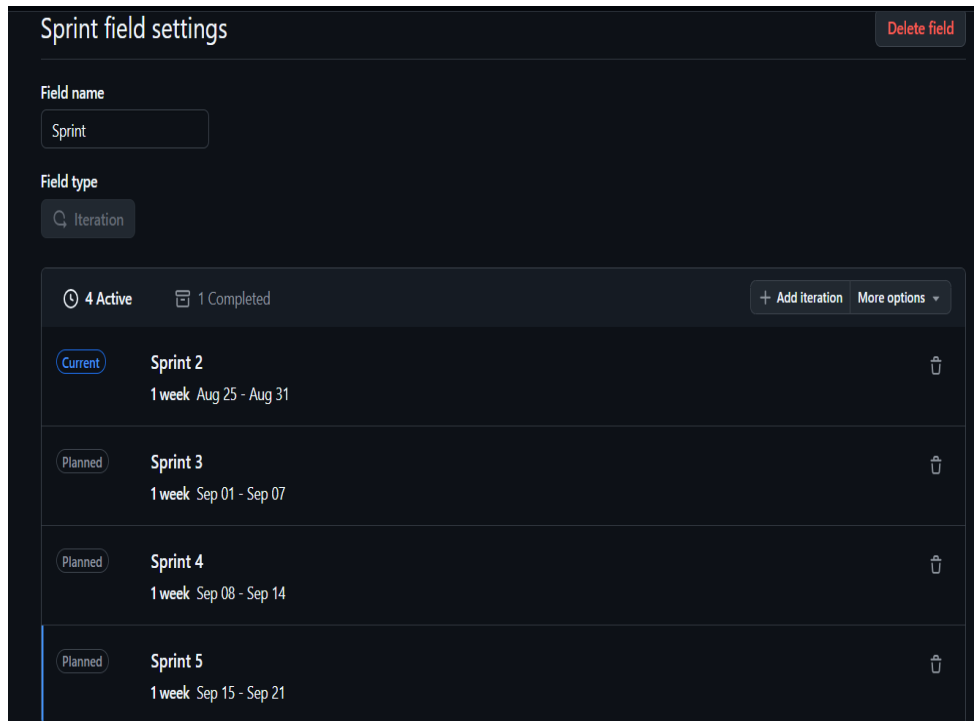
7. TABLERO KANBAN

- **Manejo de las tareas del tablero:** las tareas del proyecto cambiaron de estado mientras se avanzaba en estas de la siguiente manera:
 - Ready (tarea ya creada y lista para empezar)
 - In progress (tarea en progreso)
 - In review (tarea en revisión)
 - Done (tarea terminada, en algunos casos se ponía la opción “close issue” si se consideraba necesario)

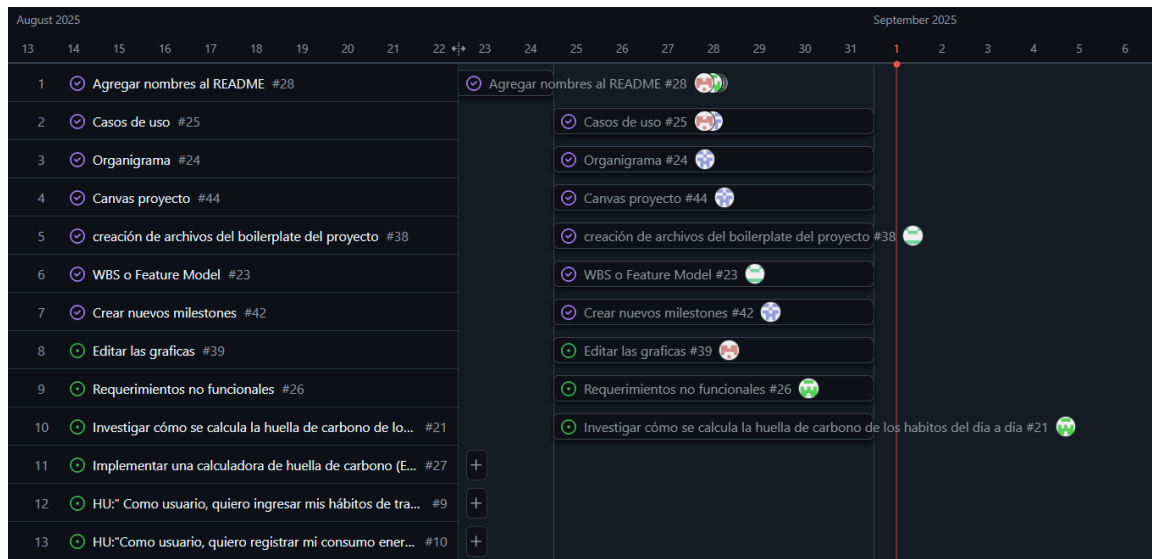
Tablero del proyecto con algunas tareas:



- **Manejo de sprints:** cada semana se planea y crea un sprint al cuál se le asignan sus correspondientes tareas; a continuación, se muestran algunos de los sprint planificados:



- **Roadmap:** muestra las tareas realizadas en los distintos sprints en forma de calendario.



8. GRAFICAS DE SEGUIMIENTO Y MÉTRICAS

Los gráficos de seguimiento son un medio visual el cual permite el monitoreo del desarrollo del equipo durante el ciclo de todo el proyecto. Este instrumento permite que los miembros del equipo y los stakeholders dispongan de una panorámica actualizada del estado de la situación, proporcionando una toma de decisiones más adecuada.

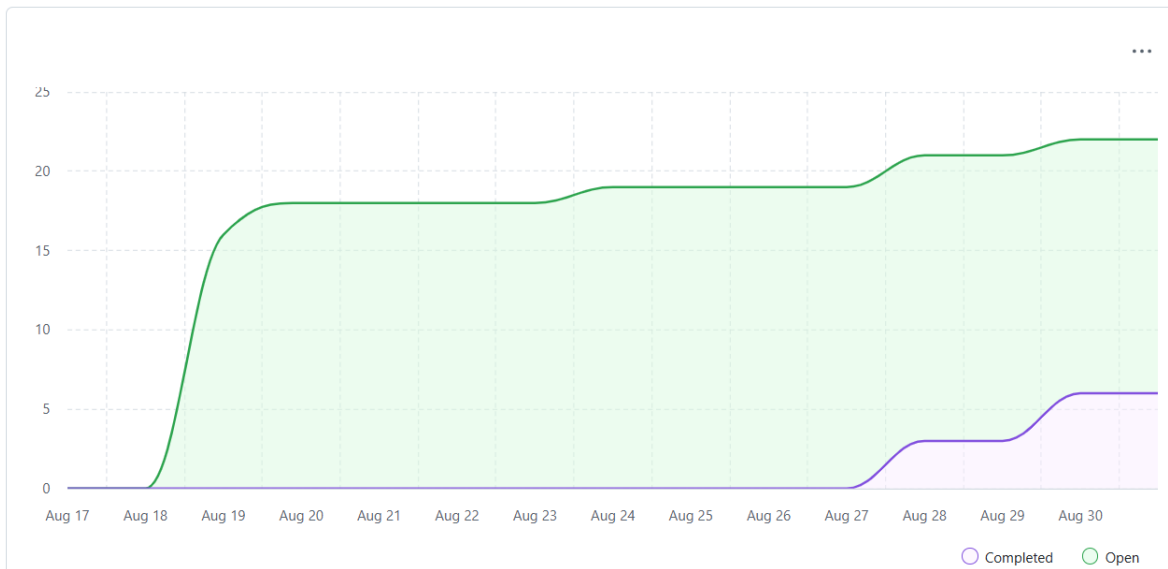
- **Tipo de gráfica: Burn Up**

Muestra el avance que se acumula hacia el objetivo final. En este gráfico, el eje X representa el paso del tiempo y el eje Y indica la cantidad de trabajo. Se trazan 2 curvas principales:

Línea morada: muestra el trabajo finalizado permitiendo ver de forma clara el progreso.

Línea verde: indica el total de tareas establecidas en el proyecto actualmente, permite ver si el alcance cambia en el transcurso del tiempo.

Esto es muy útil porque se ve tanto el progreso logrado y cómo se modifica el alcance del trabajo ofreciendo una visión más completa y transparente de la evolución del proyecto.



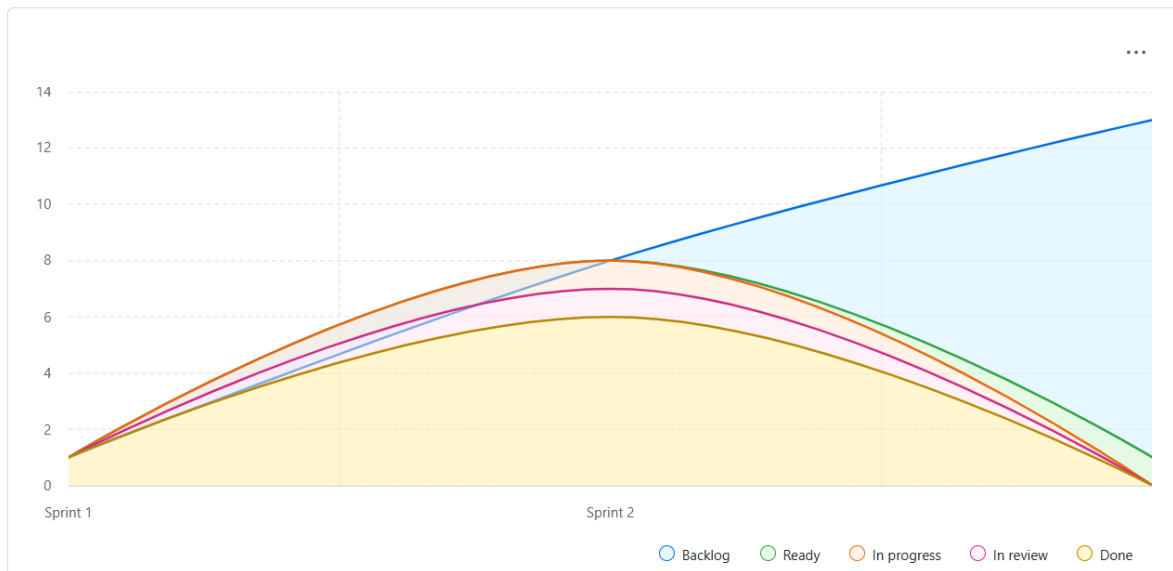
- **Tipo de gráfica: Burndown Shart**

El gráfico representa la evolución de las tareas a lo largo de los spring, Están clasificadas según el estado en el flujo de trabajo. Aquí se puede observar la distribución del trabajo entre las diferentes fases del proceso.

El eje x muestra los spring mientras que el eje Y es la cantidad de tareas, las curvas permiten ver cómo las tareas van pasando de un estado a otro mostrando tanto el progreso y los picos de acumulación en ciertos estados.

Elementos principales

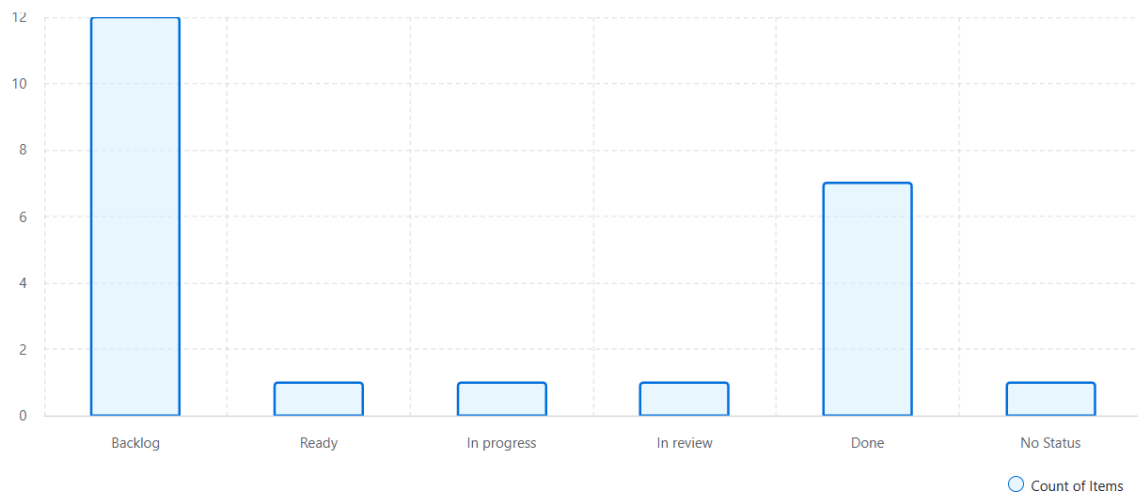
- Azul (backlog): muestra las tareas que están en la lista pendientes.
- Verde (ready): tareas listas para empezar debido a que ya han sido asignadas.
- Naranja (in progress): tareas que están en desarrollo.
- rosado (in review): tareas terminadas que han pasado ya para ser revisados entre los integrantes del grupo.
- Amarillo (done): tareas finalizadas dentro del sprint.



- **Tipo de gráfica: Distribución de los issues**

El gráfico de distribución de issues representa cómo se encuentran organizadas las tareas de acuerdo con su estado actual dentro del flujo de trabajo.

En el eje Y se indican la cantidad de issues en cada estado permitiendo identificar con facilidad la distribución del trabajo, en el eje x aparecen las diferentes categorías backlog, ready, in progress, in review, done.



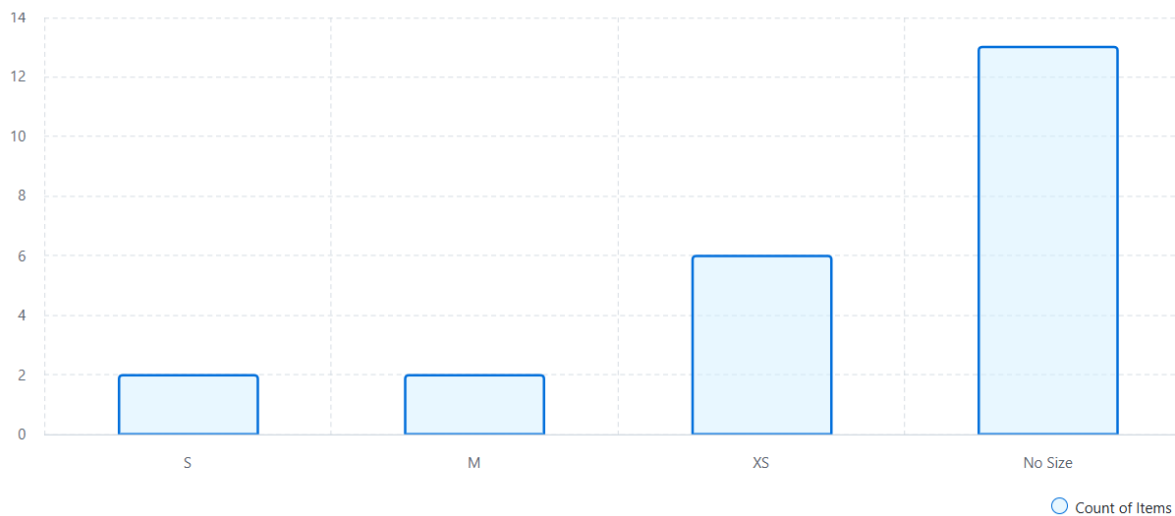
- **Tipo de gráfica: Distribucion por tamaño**

El gráfico representa cómo se clasifican las tareas en función de su nivel de esfuerzo estimado

eje x se presentan categorías por tamaño

- XS: tarea muy pequeña
- S: tareas pequeñas
- M: tareas medianas
- no size: tamaño no definido

Mientras que en el eje Y se muestra la cantidad de tareas dentro de cada categoría, esto es útil para entender cómo se está distribuyendo el trabajo en términos de complejidad y esfuerzo.



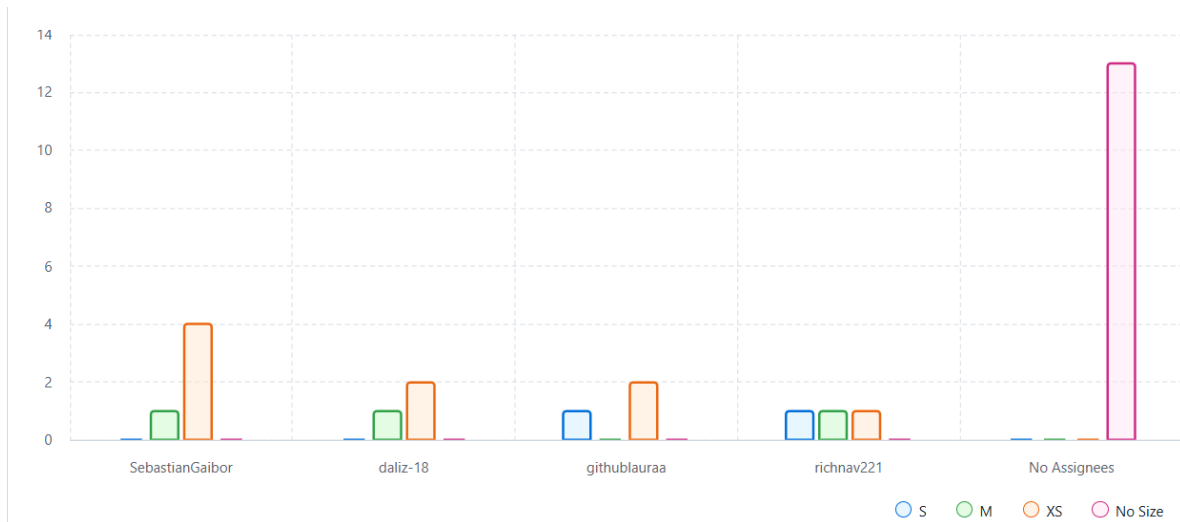
- **Tipo de gráfica: Tareas por integrante**

El gráfico de tarea por integrante permite observar cómo se distribuye los trabajos dentro del equipo, diferencia de otros tipos de gráfico, este se enfoca en la asignación y el tamaño de las tareas.

En el eje X Se muestran los miembros del equipo signo orgullo junto con otra categoría llamada “no asignees” (tareas todavía no asignadas). En el eje Y se muestra la cantidad de tareas asignadas, El color de cada barra representa el tipo de tarea (Esta asignación se hace de acuerdo con la cantidad de tiempo que se tarda en hacer en cada una de las tareas):

- naranja tareas muy pequeñas
- Azul: tareas pequeñas
- verde tareas medianas
- rosado tareas sin tamaño definido

El gráfico no solo indica cuántas tareas tiene cada persona, sino también el tipo de esfuerzo que representan.

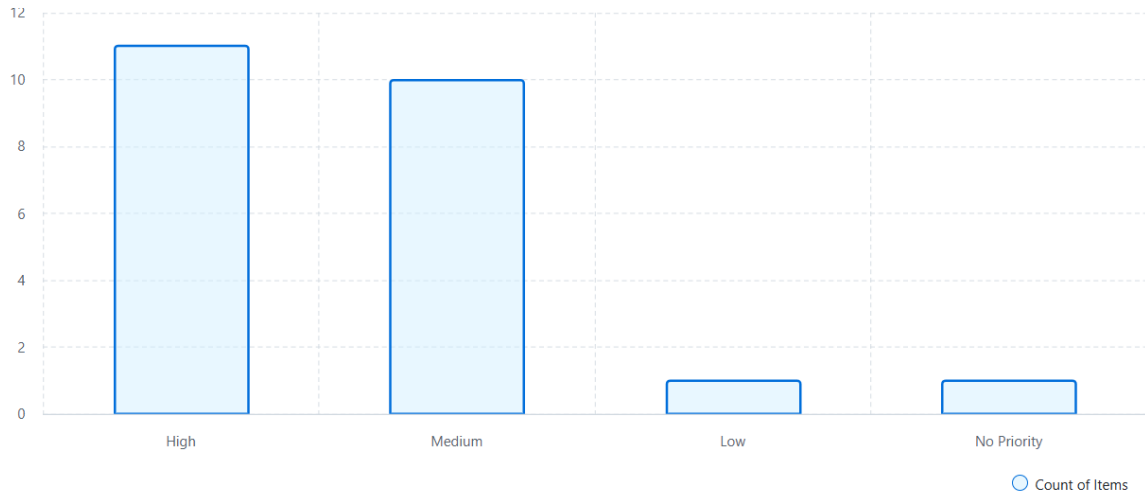


Tipo de gráfica: tareas por prioridad

El gráfico muestra cómo se clasifican las tareas según su nivel de importancia, donde se puede ver el eje x en la cual está las categorías de prioridad:

- High: tareas críticas
- Medium: tareas de relevancia intermedia
- Low: tareas de baja prioridad
- no priority: tareas que aún no tienen un nivel de prioridad definido

En el eje se ubican la cantidad de ellos en cada categoría esta representación permite identificar dónde se concentra el trabajo y cómo se prioriza los esfuerzos del equipo.



10. ESTIMACIÓN DE ESFUERZO

Se utilizó una técnica llamada Poker Scrum en poner a juicio una tarea en lo que esta requiere de tiempo para completarse, con la intención de que cada persona diga al mismo tiempo cuanto se puede tardar cada tarea.

En las reuniones del equipo se realizó esta actividad buscando que los tiempos sean lo más acorde posible con la tarea.