



S.I.G.T.

Gestión de Proyecto Web

APPTec

Rol	Apellido	Nombre	C.I	Email	Tel/Cel.
Coordinador	Pereyra	Emiliano	4.774.396-6	epereyra@apptecuy.com	092324130
Sub-Coordinador	Varela	Michael	4.543.461-8	mvarela@apptecuy.com	099297255
Integrante 1	González	Mauro	5.251.060-7	mgonzalez@apptecuy.com	094866094
Integrante 2	Otero	Gonzalo	5.014.881-8	gotero@apptecuy.com	094762305

Docente: Correa, Pablo

Fecha de culminación

13/11/2023

TERCERA ENTREGA

I.S.B.O.

3BH

ÍNDICE:

INFORMACIÓN RELEVANTE.....	4
ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA. SEGÚN MANTEI Y CONSTANTINE.	4
CICLO DE VIDA.	4
HISTORIAS DE USUARIO.....	5
PRIMER SPRINT.....	5
SEGUNDO SPRINT.....	6
TERCER SPRINT	8
CUARTO SPRINT.	9
MÉTRICAS.	11
PUNTOS DE FUNCIÓN.....	11
COMPUTACIÓN DE MÉTRICAS POR PUNTO DE FUNCIÓN.....	15
AJUSTE DE COMPLEJIDAD.	15
TAMAÑO Y COSTOS DEL PROYECTO.	16
SEGUIMIENTO DE PROYECTO.....	17
PRIMER SPRINT.....	17
BURNDOWN CHART.	17
DIAGRAMA DE FLUJO ACUMULADO.	17
RETROSPECTIVA.	17
SEGUNDO SPRINT.....	18
BURNDOWN CHART.	18
DRIAGRAMA DE FLUJO ACUMULADO.....	18
RETROSPECTIVA.	18
TERCER SPRINT.....	19
BURNDOWN CHART.	19
DIAGRAMA DE FLUJO ACUMULADO.	19
RETROSPECTIVA.	19
CUARTO SPRINT.	20
BURNDOWN CHART.	20
DIAGRAMA DE FLUJO ACUMULADO.	20
RETROSPECTIVA.	20
VELOCITY CHART.....	21
COMENTARIOS FINALES.	21
ENLACES DE INTERÉS.....	21

DOCUMENTOS.....	21
-----------------	----

INFORMACIÓN RELEVANTE.

ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA. SEGÚN MANTEI Y CONSTANTINE.

Nuestra empresa se constituye de cuatro miembros, y se organiza según Mantei, con el método Descentralizado Democrático (DD). Este método nos dio la posibilidad de asignar coordinadores a corto plazo, para las distintas tareas a realizar en el desarrollo del proyecto. Además, más allá de tener coordinador establecido, las decisiones y enfoques los tomamos por consenso. Nuestro equipo cuenta con una buena comunicación, la cual es y seguirá siendo horizontal. Entre los diferentes paradigmas de organización de equipos según Constantine, nuestro equipo adopta el Paradigma Abierto. Debido a nuestra comunicación buena y constante, tanto virtual como presencialmente, y nuestra forma de toma de decisiones consensuadas, calificamos dentro del mismo de manera natural y ha sido parte vital en nuestro proyecto. Nuestro equipo cuenta con una excelente comunicación diaria, utilizando herramientas para esto como Google Workspace Business Apps & Collaboration Tools, WhatsApp y Discord. Esto tuvo como principal fin el constante seguimiento del trabajo por todos los participantes, y así poder sortear las limitaciones de tiempo que puedan ir surgiendo a la hora de trabajar en equipo.

CICLO DE VIDA.

El ciclo de vida adoptado por nuestro equipo fue el modelo de metodologías ágiles, más concretamente, hablamos de SCRUM. Fue requisito dispuesto en las bases de nuestro proyecto la utilización de este método de trabajo. SCRUM es una de las metodologías ágiles más sencillas y flexibles a la hora de llevar adelante un proyecto, lo que significó una ventaja para nosotros por ser un equipo recientemente formado. Las interacciones entre los miembros del equipo, la inclusión del cliente y su buena participación en el desarrollo del mismo, hicieron de esta modalidad ideal para trabajar.

También, acordamos realizar luego de cada una de las etapas del proyecto, revisiones del trabajo y correcciones en base a las devoluciones, esto implica desde el análisis hasta la implementación.

HISTORIAS DE USUARIO.

PRIMER SPRINT.

A continuación, presentamos nuestro primer sprint. Este se compuso de seis historias de usuario, de las cuales una estaba compuesta por tres.

HISTORIA	PUNTOS DE HISTORIA TOTALES
1. YO COMO Administrador NECESITO loguear PARA utilizar sistema 2. YO COMO Juez NECESITO loguear PARA utilizar sistema 3. YO COMO Público NECESITO loguear PARA utilizar sistema	6
YO COMO Administrador NECESITO registrar participante PARA asociarlo en competición	2
YO COMO Administrador NECESITO eliminar participante PARA quitarlo de la competencia	2
YO COMO Administrador NECESITO modificar registro de participante PARA modificar sus datos	2
YO COMO Administrador NECESITO recibir calificación de jueces PARA generar puntuación general	3

YO COMO Administrador NECESITO registrar katas realizados PARA generar historial	2
--	---

SEGUNDO SPRINT.

Nuestro segundo sprint, compuesto de 18 puntos de historia, repartidos en 9 historias de usuario, estaba formado de la siguiente manera.

HISTORIA	PUNTOS DE HISTORIA TOTALES
YO COMO Admin NECESITO realizar sorteo de llaves PARA planificar cruces de competencia	7
YO COMO Admin NECESITO ver competidores filtrados por categoría dentro de una misma competencia PARA realizar sorteo	4
YO COMO Admin NECESITO marcar si el competidor realizó el pago de inscripción PARA inscribir en competencia	1
YO COMO Admin NECESITO crear competencias PARA agregar nuevos torneos	1

YO COMO Admin NECESITO marcar si la ficha médica está correcta PARA inscribir competidor en competencia	1
YO COMO Admin NECESITO ver todos los competidores agregados a la base de datos PARA poder inscribirlos en competencias	1
YO COMO Admin NECESITO seleccionar tatami PARA tener acceso a opciones de competencia	1
YO COMO Juez NECESITO seleccionar número de juez PARA identificarme	1
YO COMO Juez NECESITO seleccionar tatami PARA calificar competidores	1

TERCER SPRINT

Nuestro tercer sprint, con un total de 18 puntos de historia y 8 historias de usuario, se conformó de la siguiente manera.

HISTORIA	PUNTOS DE HISTORIA TOTALES
YO COMO Admin NECESITO habilitar jueces PARA habilitar calificación de jueces	4
YO COMO Admin NECESITO ver competencias por iniciar y finalizadas PARA poder editar, eliminar o si estas finalizadas, solo verlas	4
YO COMO Administrador NECESITO recibir calificación de jueces PARA generar puntuación general	3
YO COMO Juez NECESITO ver nombre y apellido de competidores en vivo PARA identificar competidores	2
YO COMO Admin NECESITO asignar kata a competidores PARA que juez pueda calificar	2
YO COMO Juez NECESITO calificar competidores PARA enviar puntuación al Admin	1

YO COMO Admin NECESITO habilitar resultados a público PARA informar	1
YO COMO Juez NECESITO descalificar competidores PARA solicitar al Admin descalificación	1

CUARTO SPRINT.

A continuación, presentamos nuestro cuarto y último sprint. Este está compuesto de un total de 11 historias, las cuales sumaban un total de 20 puntos de historia.

HISTORIA	PUNTOS DE HISTORIA TOTALES
YO COMO Admin Necesito gestionar las siguientes rondas del torneo PARA llegar a la ronda final y mostrar al ganador	7
YO COMO Admin NECESITO modificar calificación/calificar PARA corregir errores de jueces/sistema	2
YO COMO Juez NECESITO ver katas previos realizados por participante actual en competencia PARA descalificar si es necesario	2

YO COMO Admin NECESITO enviar datos de participantes a público PARA informar	2
YO COMO Juez NECESITO confirmar calificación PARA enviarla al Administrador	1
YO COMO Admin NECESITO descalificar competidores PARA descalificar competidor	1
YO COMO Admin NECESITO habilitar resultados a público PARA informar	1
YO COMO Administrador NECESITO registrar katas realizados PARA generar historial	1
YO COMO Público NECESITO recibir datos desde Administrador para seguir la competición	1
YO COMO Público NECESITO mostrar datos de participantes actual PARA informar	1

YO COMO Público NECESITO mostrar resultados PARA informar	1
--	---

Para gestionar nuestro backlog, sprints e historias de usuario, utilizamos la plataforma Trello. Nuestro tablero puede encontrarse en el siguiente link.

[Plataforma Trello - APPTEC](#)

MÉTRICAS.

PUNTOS DE FUNCIÓN.

Mediante las métricas de puntos de función, medimos nuestra aplicación para estimar el tiempo de trabajo y costo del proyecto. A continuación, presentamos las variables apreciadas.

Pantalla: login

Formulario de login a la app	Petición (2 campos)	Simple
------------------------------	---------------------	--------

Pantalla: Formulario de registro (competidores)

Formulario de registro	Entrada (8 campos)	Simple
Lista de escuelas	Salida (15 campos)	Simple

Pantalla: Modificar competidor

Filtrado de ID competidor	Petición	Simple
Listado de competidores	Salida (7 campos)	Simple

Pantalla: Actualizar datos de competidor

Datos actuales de competidor	Salida (8 campos)	Simple
Formulario de edición	Entrada (7 campos)	Simple

Lista de escuelas	Salida (15 campos)	Simple
-------------------	--------------------	--------

Pantalla: Nueva competencia

Formulario de ingreso	Entrada (4 campos)	Simple
-----------------------	--------------------	--------

Pantalla: Editar competencia

Datos actuales de competencia	Salida (5 campos)	Simple
Formulario de edición	Entrada (4campos)	Simple

Pantalla: Vincular competidores a competencias

Lista de competidores	Salida (6 campos)	Simple
Filtrado de ID competidor	Petición	Simple

Pantalla: Vincular competidor (específico) a competencia

Lista de competencias	Salida	Simple
Lista de categorías	Salida	Simple
Vincular	Entrada (4 campos)	Simple

Pantalla: Información de la competencia

Lista de competencias	Salida	Simple
Lista de categorías	Salida	Simple
Filtrar	Petición (2 campos)	Simple

Pantalla: Realizar sorteo

Lista de competencias	Salida	Simple
Lista de categorías	Salida	Simple

Lista de tatami	Salida	Simple
Realizar sorteo	Petición	Compleja

Pantalla: Gestión de competencia

Lista de competidores por grupo	Salida	Media
Link de competidor	Petición	Media
Siguiente ronda	Petición	Compleja
Actualización de estado	Entrada	Simple

Pantalla: Datos de ejecución

Datos de competidor	Salida	Media
Lista de katas	Salida	Simple
Seleccionar kata	Entrada	Simple
Habilitar (competidor)	Entrada	Simple

Pantalla: Gestión del competidor

Datos de competidor	Salida	Simple
Consultar calificaciones	Petición	Media
Calcular resultado final	Petición	Compleja
Descalificar	Petición	Media

Pantalla: Bienvenida juez

Lista de jueces	Salida	Simple
Enviar	Petición	Simple

Pantalla: Espera de juez

Esperando confirmación de juez	Petición	Media
--------------------------------	----------	-------

Pantalla: Interfaz de calificación

Datos del competidor habilitado	Salida	Media
Calificar competidor	Entrada	Simple
Descalificar competidor	Entrada	Simple

Pantalla: Bienvenida público

Sorteo (mostrar)	Petición	Media
------------------	----------	-------

Pantalla: Competidores actuales

Lista de competidores	Salida	Media
Categoría (nombre)	Salida	Simple
Competidor	Petición	Simple
Clasificados	Petición	Media

Pantalla: Clasificados

Lista de competidores y puntajes	Salida	Media
Mostrar resultados	Salida	Media

Como resultado de esto, presentamos los valores obtenidos.

COMPUTACIÓN DE MÉTRICAS POR PUNTO DE FUNCIÓN.

COMPUTACIÓN DE MÉTRICAS DE PUNTO DE FUNCIONES.							
Parámetro de medición	Factor de ponderación.						Total
	Simple		Medio		Complejo		
Número de entradas de usuario	10	x 3	0	x 4	0	x 6	30
Número de salidas de usuario	17	x 4	3	x 5	0	x 7	83
Número de peticiones de usuario	6	x 3	6	x 4	3	x 6	60
Número de archivos	1	x 7	0	x 10	0	x 15	7
Número de interfaces externas	0	x 5	0	x 7	0	x 10	0
Cuenta = Total							180
Nº de entradas de usuario	Los datos ingresados por el usuario.						
Nº de salidas de usuario	Informes, pantallas, mensajes de error .						
Nº de peticiones de usuario	Entradas interactivas						
Nº de archivos	Archivos maestro (lógico)						
Nº de interfaces externas	Todos los dispositivos que se utilicen para intercambiar datos.						

PF.= Cuenta-Total * (0,65+0,001* sumatoria de Fi)

Fi (i=1 a 14) son los valores de ajuste de complejidad.

AJUSTE DE COMPLEJIDAD.

AJUSTE DE COMPLEJIDAD						
	0	1	2	3	4	5
	No influencia	Incidental	Moderado	Medio	Significativo	Esencial
1. ¿Requiere el sistema copias de seguridad y recup. fiables?				3		
2. ¿Se requiere comunicac. de datos ?						5
3. ¿ Existen funciones de func. distribuido?					4	
4. ¿ Es crítico el rendimiento?					4	
5. ¿ Se ejecutará el sistema en un entorno operativo existente y fuertemente utilizado ?					4	
6- ¿ Requiere el sistema entrada de datos interactiva ?						5
7. ¿ Requiere la entrada de datos interactivas que las transac. de entrada se lleven a cabo sobre múltiples pantallas u operaciones ?					4	
8. ¿ Se actualizan los archivos maestro en forma interactiva ?						5
9. ¿ Son complejas las entradas, las salidas, los archivos o las peticiones?				3		
10. ¿ Es complejo el procesamiento interno ?				3		

11. ¿ Se diseñará el código para ser reutilizable ?						5
12. ¿ Están incluidas en el diseño la conversión y la instalación ?					4	
13. ¿ Se diseñará el sistema para múltiples instalaciones en diferentes organizaciones ?			2			
14. ¿ Se diseñará la aplicación para facilitar los cambios y para ser fácilmente utilizada por el usuario ?						5
	0	0	2	9	20	25

Fi = 56

PF.= Cuenta-Total * (0,65+0,001* sumatoria de Fi)

=

127

TAMAÑO Y COSTOS DEL PROYECTO.

TAMAÑO DEL PROYECTO y COSTOS DEL PROYECTO.

LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN	LDC/PF	TOTALES
Ensamblador	320	40665,6
C	128	16266,24
COBOL	105	13343,4
FORTRAN	105	13343,4
PASCAL	90	11437,2
ADA	70	8895,6
LENGUAJES ORIENTADO A OBJET.	30	3812,4
LENGUAJES DE 4a.GENERACION	20	2541,6
GENERADORES DE CÓDIGO	15	1906,2
HOJAS DE CÁLCULO	6	762,48
LENGUAJES GRÁFICOS (ICONOS)	4	508,32
VALOR ESPERADO = (OPTIM +4PROBABLE+PESIMISTA)/6		
VALOR ESPERADO =	4673,533333	lineas

Según valores tomados de la bibliografía específica , se escriben 620 Líneas/mes por persona

tiempo total = 7,54

Costos= 22613,87097 dólares

Se consideró un salario de U\$S 15/hora , y 200 horas por mes

SEGUIMIENTO DE PROYECTO.

PRIMER SPRINT.

BURNDOWN CHART.

Fecha	Esperado	Real
29/08/23	17	17
30/08/23	16	17
31/08/23	15	17
01/09/23	13	17
02/09/23	12	7
03/09/23	11	7
04/09/23	10	7
05/09/23	8	7
06/09/23	7	7
07/09/23	6	7
08/09/23	5	7
09/09/23	3	5
10/09/23	2	5
11/09/23	1	5
12/09/23	0	5

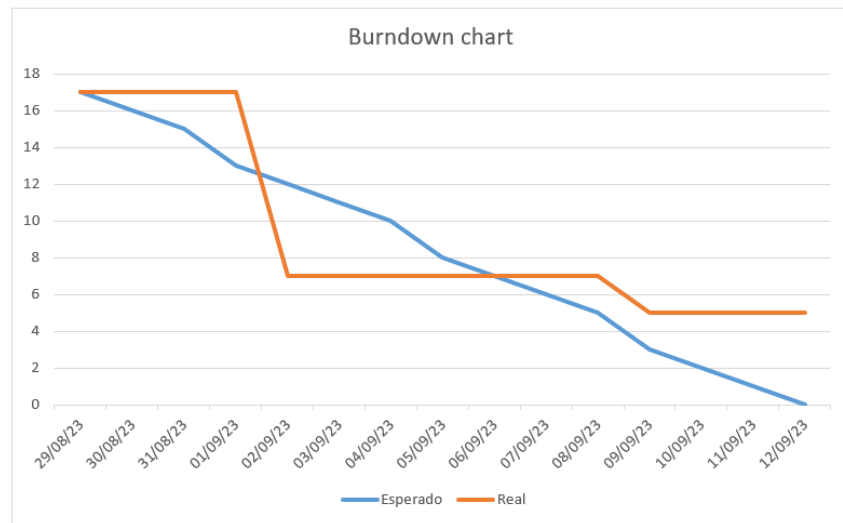
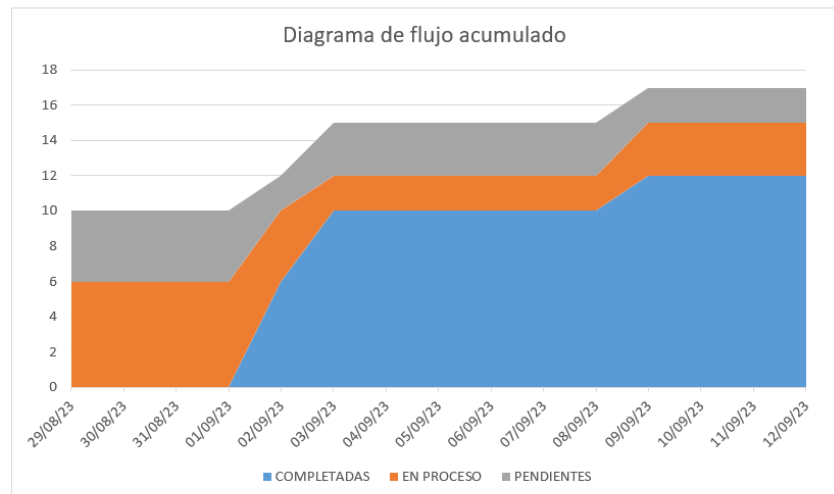


DIAGRAMA DE FLUJO ACUMULADO.

COMPLETADAS	EN PROCESO	PENDIENTES
0	6	4
0	6	4
0	6	4
0	6	4
6	4	2
10	2	3
10	2	3
10	2	3
10	2	3
10	2	3
10	2	3
10	2	3
12	3	2
12	3	2
12	3	2
12	3	2



RETROSPECTIVA.

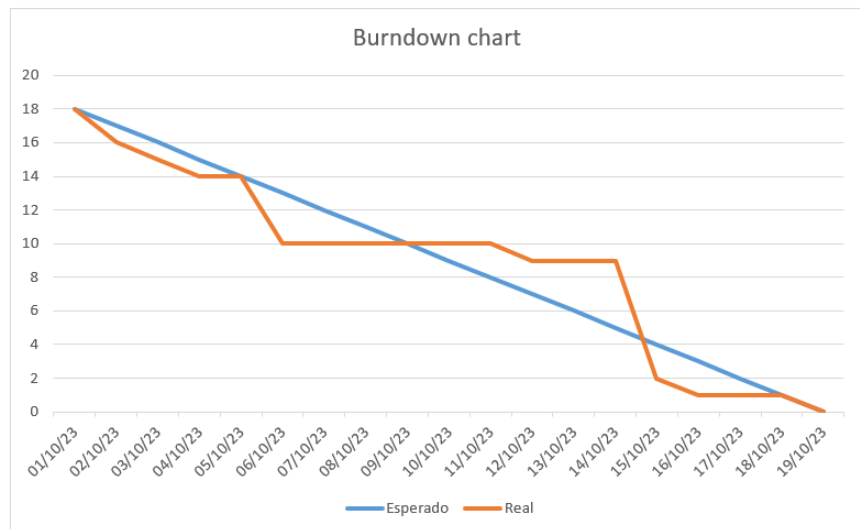
Tuvimos nuestra reunión retrospectiva el día 11 de setiembre, luego de cerrar el primer sprint, de tres en total. No pudimos terminar con todas las historias de usuario. Dos de ellas, van a agregarse al siguiente sprint. Esto ocurrió por una mala elección en las historias de usuario para empezar. Ya que, para poder realizarlas, necesitábamos tener ciertas partes de la aplicación terminadas. Estas, no estaban dentro del primer sprint. Quisimos trabajar de lunes a viernes, dejando los fines de semana para reuniones. Pero por falta de tiempo y tareas sin terminar decidimos también agregar los días sábados y domingos a los días activos de

trabajo. Para los siguientes sprint, debemos redefinir nuestros puntos de historia, y pensar bien cuales vamos a agregar, para poder culminarlas a tiempo.

SEGUNDO SPRINT

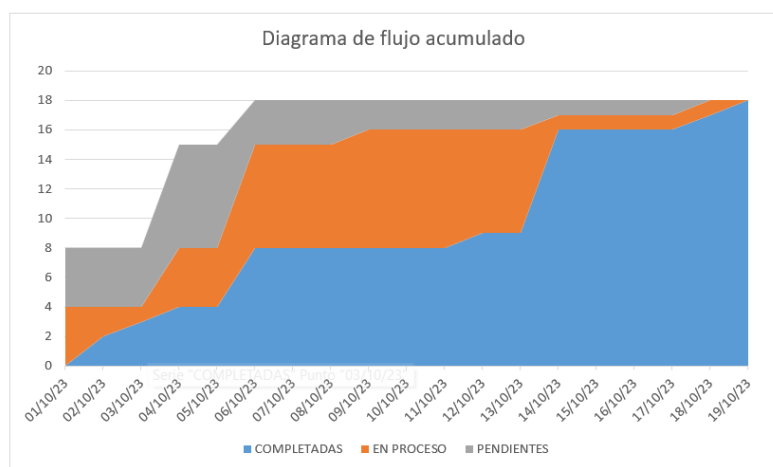
BURNDOWN CHART.

Fecha	Esperado	Real
01/10/23	18	18
02/10/23	17	16
03/10/23	16	15
04/10/23	15	14
05/10/23	14	14
06/10/23	13	10
07/10/23	12	10
08/10/23	11	10
09/10/23	10	10
10/10/23	9	10
11/10/23	8	10
12/10/23	7	9
13/10/23	6	9
14/10/23	5	9
15/10/23	4	2
16/10/23	3	1
17/10/23	2	1
18/10/23	1	1
19/10/23	0	0



DRIAGRAMA DE FLUJO ACUMULADO.

FECHA	COMPLETADAS	EN PROCESO	PENDIENTES
01/10/23	0	4	4
02/10/23	2	2	4
03/10/23	3	1	4
04/10/23	4	4	7
05/10/23	4	4	7
06/10/23	8	7	3
07/10/23	8	7	3
08/10/23	8	7	3
09/10/23	8	8	2
10/10/23	8	8	2
11/10/23	8	8	2
12/10/23	9	7	2
13/10/23	9	7	2
14/10/23	16	1	1
15/10/23	16	1	1
16/10/23	16	1	1
17/10/23	16	1	1
18/10/23	17	1	0
19/10/23	18	0	0



RETROSPECTIVA.

La segunda reunión retrospectiva la realizamos el día 19 de noviembre. El trabajo que planteamos para este sprint se logró en el tiempo estipulado. En base a este buen rendimiento planeamos la cantidad de puntos de historia que tendríamos que trabajar en siguientes sprint para lograr tener un buen desempeño, esto es entre 18 y 22 puntos de historia.

Esto nos presentó un desafío, ya que para el próximo sprint nos quedaban el doble de puntos de historia aproximadamente, y decidimos dividir en dos sprint, tercero y cuarto. Quedan definidos. Hablamos sobre el trabajo en equipo y discutimos la falta de compromiso de un

integrante del equipo (no se presentó). En reuniones vía Discord, se lo encontró perdido en el proyecto y no tenía las herramientas necesarias como software de gestión de bases de datos, Visual Studio Code o la aplicación en su equipo. Se decidió no otorgarle más oportunidades de colaborar y se procederá a pedir la baja del equipo en coordinación y dirección.

TERCER SPRINT.

BURNDOWN CHART.

Fecha	Esperado	Real
21/10/23	18	18
22/10/23	17	14
23/10/23	15	12
24/10/23	14	10
25/10/23	12	10
26/10/23	10	9
27/10/23	9	9
28/10/23	8	9
29/10/23	6	6
30/10/23	5	6
31/10/23	4	5
01/11/23	2	5
02/11/23	0	1

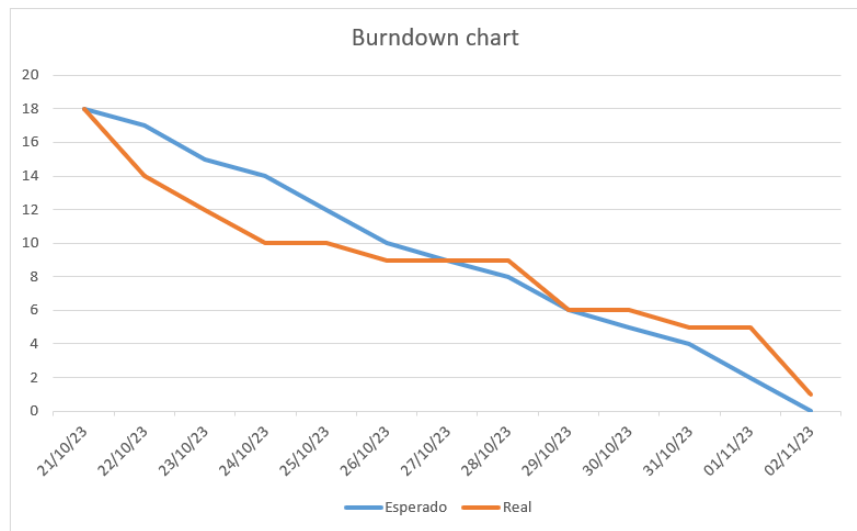
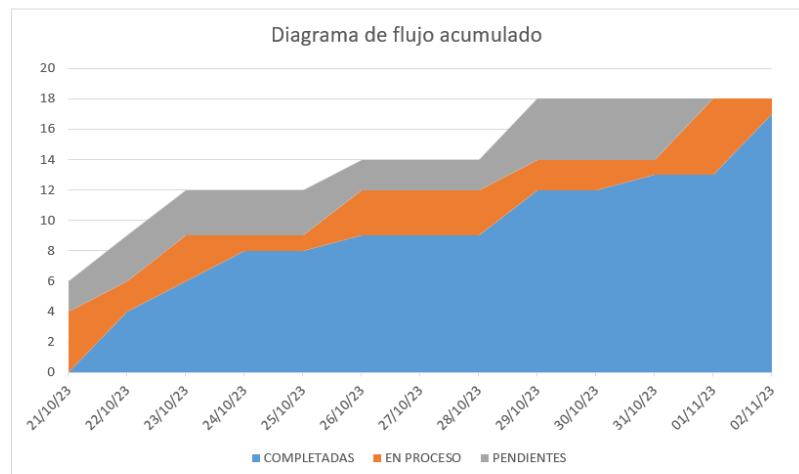


DIAGRAMA DE FLUJO ACUMULADO.

FECHA	COMPLETADAS	EN PROCESO	PENDIENTES
21/10/23	0	4	2
22/10/23	4	2	3
23/10/23	6	3	3
24/10/23	8	1	3
25/10/23	8	1	3
26/10/23	9	3	2
27/10/23	9	3	2
28/10/23	9	3	2
29/10/23	12	2	4
30/10/23	12	2	4
31/10/23	13	1	4
01/11/23	13	5	0
02/11/23	17	1	0



RETROSPECTIVA.

Nuestra tercera reunión retrospectiva se realizó el día 3 de noviembre. Discutimos la colaboración de uno de los integrantes del grupo, ya que su actitud no mejoró desde el sprint pasado, sino que presento grandes falencias en cuanto al apoyo a los compañeros y el cumplimiento de tareas asignadas, así como la dispersión en horas de trabajo en grupo. Se planteó retirar al integrante del equipo, pero la respuesta de dirección fue negativa. Frente a

esto, decidimos hacer lo mejor posible para integrarlo y mejorar el ambiente de trabajo. No pudimos completar en su totalidad los puntos de historia, pasamos el único que nos quedó al siguiente y último sprint.

CUARTO SPRINT. BURNDOWN CHART.

Fecha	Esperado	Real
03/11/23	20	20
04/11/23	18	20
05/11/23	16	20
06/11/23	14	20
07/11/23	12	13
08/11/23	10	11
09/11/23	8	9
10/11/23	6	7
11/11/23	4	5
12/11/23	2	5
13/11/23	0	5

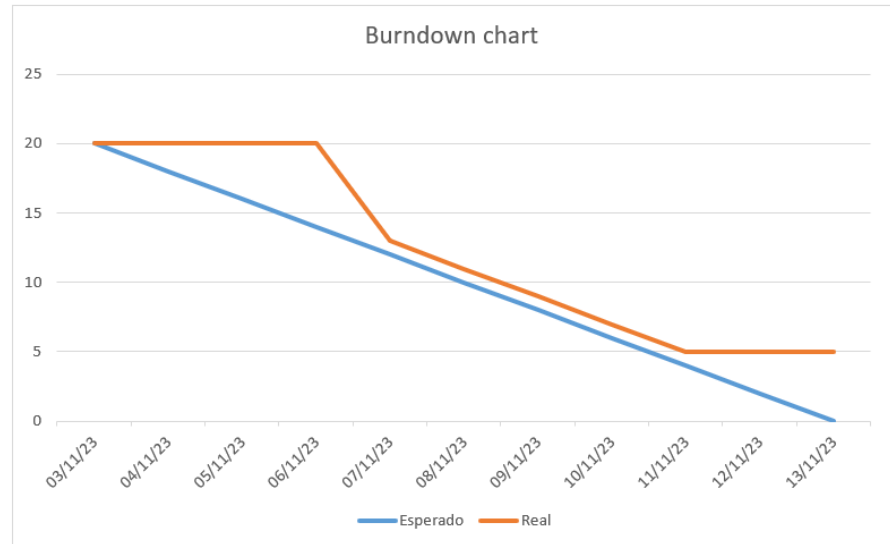
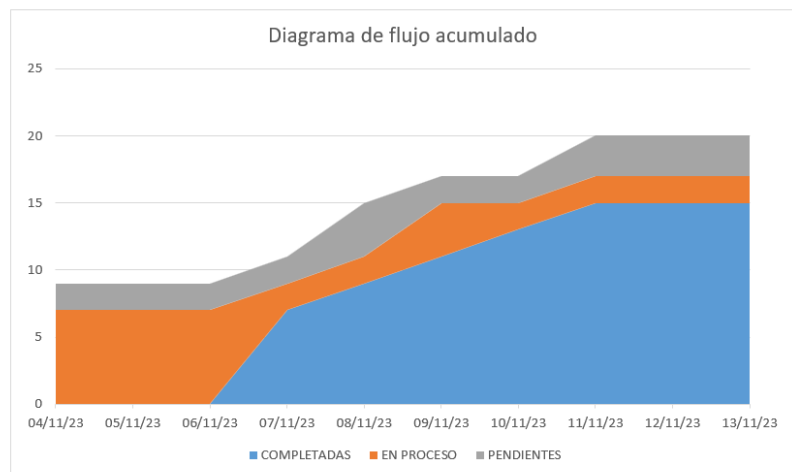


DIAGRAMA DE FLUJO ACUMULADO.

FECHA	COMPLETADAS	EN PROCESO	PENDIENTES
04/11/23	0	7	2
05/11/23	0	7	2
06/11/23	0	7	2
07/11/23	7	2	2
08/11/23	9	2	4
09/11/23	11	4	2
10/11/23	13	2	2
11/11/23	15	2	3
12/11/23	15	2	3
13/11/23	15	2	3



RETROSPECTIVA.

Nuestra última reunión retrospectiva, fue realizada el día 13 de noviembre. Hicimos una puesta a punto de todo el trabajo hecho. Presentamos nuestros análisis y planificación de proyecto y comparamos con los resultados obtenidos. Intentamos ser autocríticos con el trabajo y con nuestro rendimiento, pero también ver las caras positivas del mismo.

En materia de trabajo, tuvimos un buen rendimiento si hacemos un balance tiempo/trabajo. Si bien hay detalles de la aplicación que quedaron en el debe, la aplicación funciona y estamos

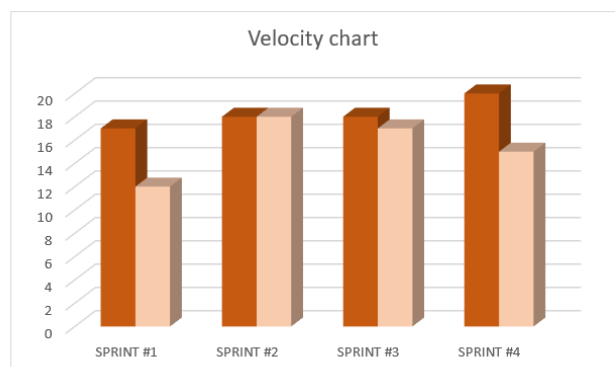
convencidos de que con un poco más de tiempo, quedaría completa sin problemas. Si de planificación hablamos, nuestra inexperiencia en cuanto a los tiempos hizo que, en tres de cuatro sprints, nos quedaran puntos de historia sin completar. La falta de conocimiento de nuestro rendimiento en relación al tiempo que nos llevó realmente nos jugó en contra.

En el plano “social”, nuestro equipo presentó dificultades. Tuvimos inconvenientes con un integrante que presentó falta de compromiso con el trabajo que se le había asignado y falta de interés hacia el proyecto en general, esto perjudicó el rendimiento de todo el equipo, ya que hubo sobrecarga de otros para cubrir los “baches”.

VELOCITY CHART.

	SPRINT #1	SPRINT #2	SPRINT #3	SPRINT #4
COMPROMISO	17	18	18	20
COMPLETADO	12	18	17	15

(Medición basada en puntos de historia)



COMENTARIOS FINALES.

ENLACES DE INTERÉS.

Pizarra Miro: [MIRO - APPTEC](#)

Trello: [TRELLO - APPTEC](#)

DOCUMENTOS.

Las gráficas, actas de reuniones y demás documentos en digital se encuentran en la carpeta correspondiente a la materia.