

# Planificación

## Proyecto Final

### Grupo 6

#### Integrantes:

- López, Tomás Agustín.  
[tomi2003002@gmail.com](mailto:tomi2003002@gmail.com)
- Martínez, Agustín Francisco.  
[agustindago100@gmail.com](mailto:agustindago100@gmail.com)
- Meneses, Agustín Edgardo.  
[agusmeneses0@gmail.com](mailto:agusmeneses0@gmail.com)
- Acosta, Gonzalo Exequiel.  
[gonzaloacosta258@gmail.com](mailto:gonzaloacosta258@gmail.com)
- Sosa, María Fernanda.  
[sosamariafernandasosa2002@gmail.com](mailto:sosamariafernandasosa2002@gmail.com)

## **1. Objetivo provisorio**

Mejorar la administración de turnos de la sala de atención primaria de salud.

## **2. Escenario**

Nuestro proyecto se realizará en una sala de atención primaria de salud (SAPS) de la provincia de Corrientes, Argentina. Esta sala cuenta con 27 empleados y en ella se realizan prestaciones médicas, odontología, kinesiología, psicología y obstetricia.

También se realiza la carga de vacunas en enfermería.

Los pacientes acuden a la sala para atenderse presentando su DNI y se les asigna un turno por orden de llegada, dependiendo el área requerida, registrándolo en la planilla médica personal del paciente. También, una vez por semana, se transfiere dicha información a un libro de Excel.

Se le brinda a los pacientes los medicamentos que necesiten en el momento sin costes adicionales y, en caso de ser necesario, se los deriva a un centro que tenga la tecnología necesaria para tratarlo.

El problema actualmente está en que los pacientes para ser atendidos deben esperar tiempos prolongados por la poca agilización del proceso de asignación de turnos.

Además el personal debe realizar trabajo innecesario para pasar la información de las planillas físicas a Excel.

El sistema será utilizado por el personal de la recepción de la sala, integrado por dos personas que actualmente cuentan con dos computadoras antiguas.

## **3. Condiciones iniciales**

- Los empleados cuentan con conocimientos básicos en informática.
- La secretaría registra la información en planillas físicas, que luego son copiadas a Excel.
- Las condiciones eléctricas de la sala no han sido revisadas en mucho tiempo.
- La sala cuenta con dos computadoras antiguas para realizar sus actividades.

## **4. Modalidad de trabajo**

No existen restricciones para el proyecto en cuanto a tiempo, costo o proyectos de solución alternativa.

## **5. Objetivo definitivo**

Desarrollar e implementar un sistema informático de gestión de turnos y pacientes para las distintas áreas de la Sala de Atención Primaria.

## **6. Tareas**

### **Sistema de gestión de turnos y pacientes para la SAP.**

#### **Investigación preliminar**

1. Verificar el estado de las instalaciones eléctricas.
2. Investigar recursos para el reacondicionamiento eléctrico del sitio.
3. Realizar entrevista al jefe.
4. Realizar entrevista a las recepcionistas.
5. Elaborar la Especificación de Requerimientos de Usuario (ERS)
6. Verificar el estado de los equipos actuales (computadoras).
7. Realizar pedido de computadoras nuevas a la Subsecretaría de Salud.
8. Recibir pedido de computadoras.
9. *Investigación preliminar realizada.*

#### **Desarrollo**

##### **Base de datos**

10. Recopilar información de las planillas de Excel.
11. Realizar el modelo entidad relación de la base de datos para turnos y pacientes.
12. Realizar modelo relacional de la BD.
13. Desarrollar la base de datos.
14. Importar datos a la BD.
15. Desplegar la base de datos.
16. *Base de datos desplegada.*

##### **Interfaz de usuario**

17. Diseñar boceto de interfaz del programa que será usado por el personal de recepción.
18. Presentar boceto al personal de recepción.
19. Desarrollar interfaz.
20. *Interfaz de usuario realizada.*

##### **Aplicación**

21. Realizar diagrama de clases.
22. Desarrollar el módulo de turnos de la aplicación.
23. Desarrollar el módulo de pacientes de la aplicación.

*24. Aplicación desarrollada.*

#### **Integración**

25. Integrar capas del sistema.

26. Realizar pruebas al sistema.

27. Realizar manual de usuario de la aplicación.

*28. Integración finalizada.*

#### **Despliegue**

29. Realizar presupuesto de recursos para el reacondicionamiento eléctrico del sitio (cableado y limpieza).

30. Reacondicionar el lugar.

31. Realizar limpieza del lugar.

32. Instalar las nuevas computadoras en el área de recepción.

33. Instalar el sistema en las computadoras nuevas.

34. Capacitar al personal de recepción.

*35. Sistema desplegado.*

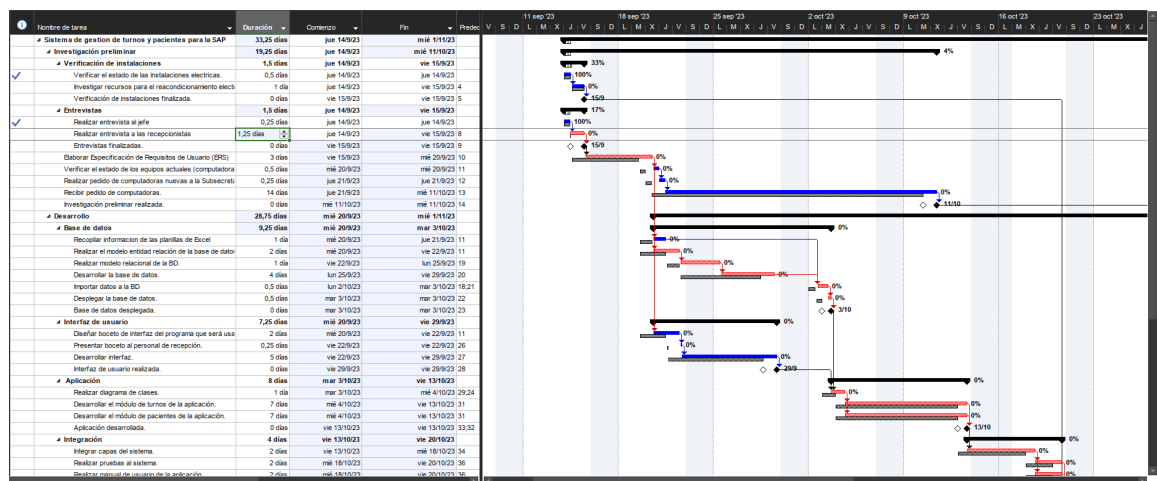
*36. Desarrollo finalizado.*

*37. Sistema de gestión implementado.*

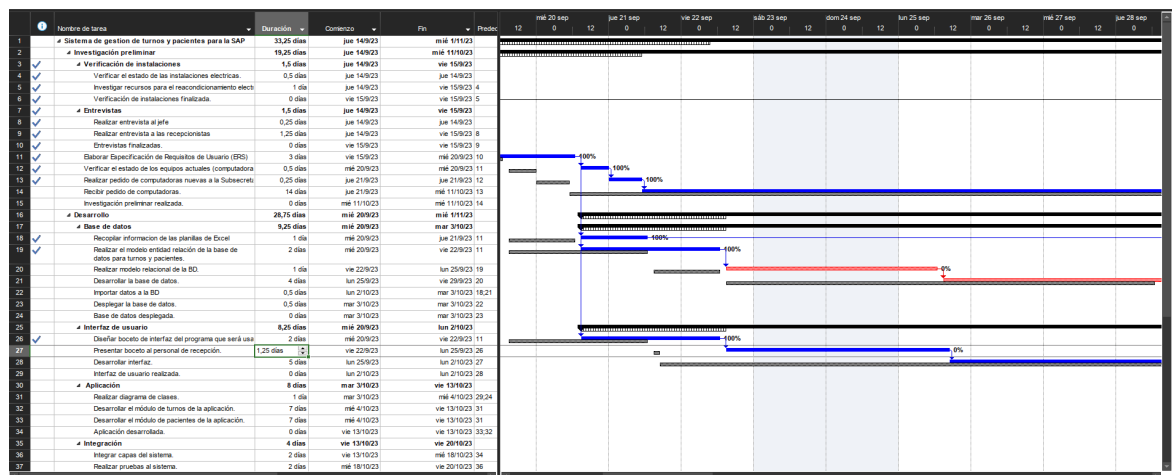
## Situaciones para el Seguimiento:

1. Por el acumulo de pacientes, las recepcionistas se ven imposibilitadas de realizar las entrevistas, razón por la cual la Tarea se posterga para el día siguiente.
2. Al presentar el boceto —Tarea 27-, el personal de recepción, solicita cambios y modificaciones, razón por la cual dicha tarea aumenta 1 día su duración.
3. El Programador Junior, se ausenta de la ciudad por 5 días, a partir del 02/10/23.
4. Durante la Tarea 37, el Ing. de pruebas, requiere la presencia del Ingeniero en Sistemas, aumentando a 1/2 día más dicha tarea.
5. El Técnico Informático, no se presenta a realizar la Tarea 50.

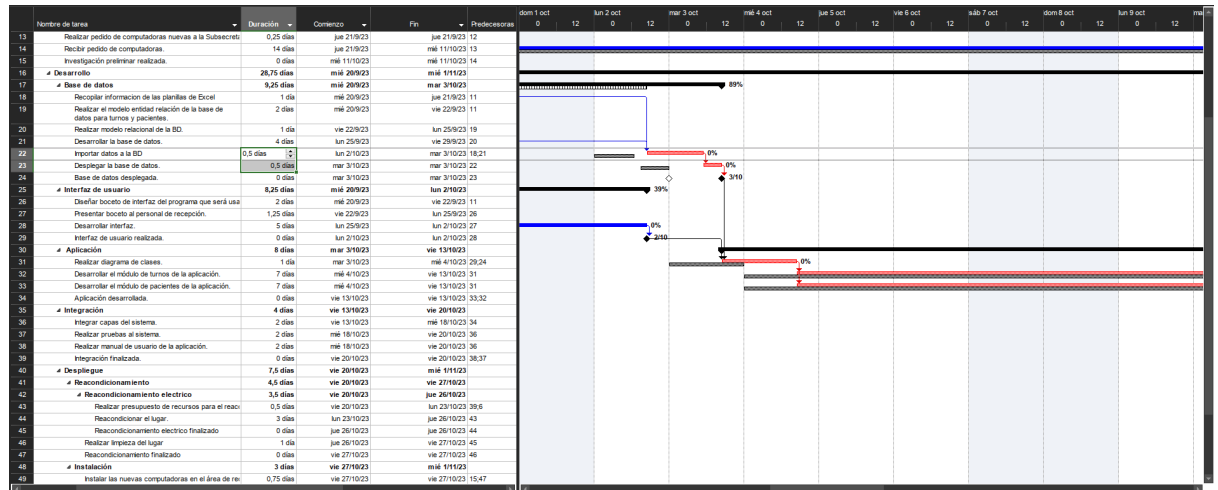
1. Postergamos la tarea "realizar entrevista a las recepcionistas" en un día. Es decir, se aumenta la duración de la tarea 1 día, lo que provocó que se desplacen todas las tareas siguientes del proyecto.



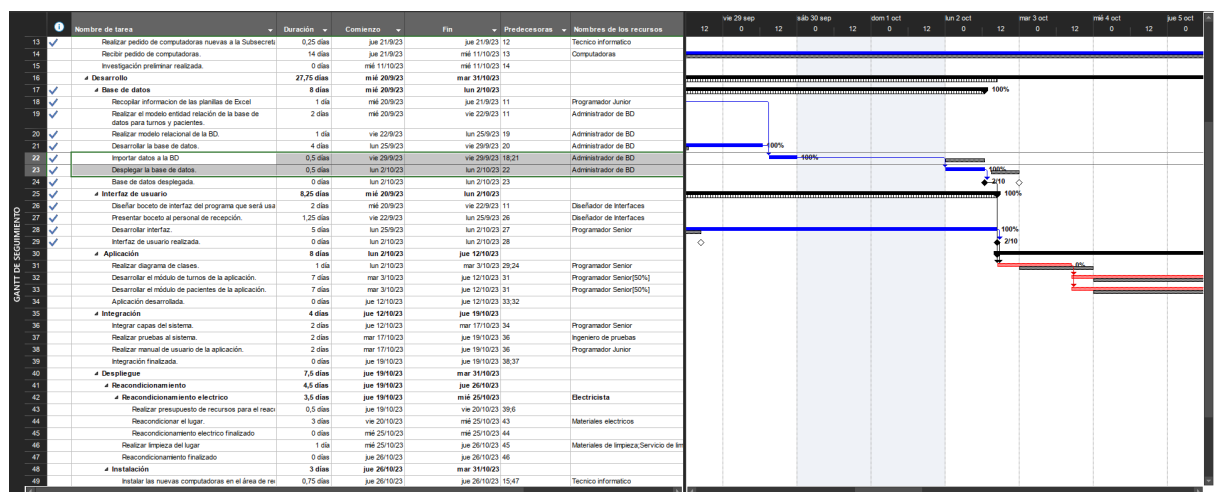
2. Al igual que en la situación anterior, “Presentar boceto al personal de recepción” se retrasa un día más, por lo que aumentamos la duración de la tarea en 1 día.



3. En esta situación problemática, al saber que el Programador Junior se ausentará desde el 2/10/23, el Administrador de la base de datos cubrirá las tareas que debe realizar por 5 días, por lo que asignamos ese recurso humano a las dos tareas y quitamos al Programador junior.



Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Nombres de los recursos
Realizar pedido de computadoras nuevas a la Subsecretaría	0,25 días	jue 21/9/23	jue 21/9/23 12		Técnico informático
Recibir pedido de computadoras.	14 días	jue 21/9/23	mié 11/10/23 13		Computadoras
Investigación preliminar realizada.	0 días	mié 11/10/23	mié 11/10/23 14		
Desarrollo	28,75 días	mié 20/9/23	mié 11/11/23		
Base de datos	9,25 días	mié 20/9/23	mar 3/10/23		
Recopilar información de las planillas de Excel	1 día	mié 20/9/23	jue 21/9/23 11		Programador Junior
Realizar el modelo entidad relación de la base de datos para turnos y pacientes.	2 días	mié 20/9/23	vie 22/9/23 11		Administrador de BD
Realizar modelo relacional de la BD.	1 día	vie 22/9/23	lun 25/9/23 19		Administrador de BD
Desarrollar la base de datos.	4 días	lun 25/9/23	vie 29/9/23 20		Administrador de BD
Importar datos a la BD	0,5 días	lun 25/9/23	mar 3/10/23 18,21		Programador Junior
Desplegar la base de datos.	0,5 días	mar 3/10/23	mar 3/10/23 22		Programador Junior
Base de datos desplegada.	0 días	mar 3/10/23	mar 3/10/23 23		
Interfaz de usuario	8,25 días	mié 20/9/23	lun 2/10/23		
Diseñar boceto de interfaz del programa que será usado	2 días	mié 20/9/23	vie 22/9/23 11		Diseñador de Interfaces
Presentar boceto al personal de recepción.	1,25 días	vie 22/9/23	lun 25/9/23 26		Diseñador de Interfaces



- En esta situación problemática debido a la ausencia del técnico informático, se procede a contratar un nuevo técnico informático, el cual se asigna a la planilla de recursos y asigna a la tarea. Debido al contrato imprevisto del nuevo recurso, el costo de su servicio es más alto.

	Número de tareas	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Nombres de los recursos	% completado	dom 16 oct	lun 16 oct	mar 18 oct	jue 19 oct						
								0	6	12	18	0	6	12	18	0	6
16	➤ Desarrollo	26,25 días	mié 20/09/23	mar 31/10/23			56%										
17	➤ Base de datos	8 días	mié 20/09/23	lun 21/09/23			100%										
18	Recopilar información de las planillas de Excel	1 día	mié 20/09/23	vie 21/09/23 11		Programador Junior											
19	Realizar el modelo entidad relación de la base de datos para turnos y pacientes	2 días	mié 20/09/23	vie 22/09/23 11		Administrador de BD	100%										
20	Realizar modelo relacional de la BO.	1 día	vie 22/09/23	lun 25/09/23 19		Administrador de BD	100%										
21	Desarrollar la base de datos.	4 días	lun 25/09/23	vie 29/09/23 20		Administrador de BD	100%										
22	Importar datos a la BD	0,5 días	vie 29/09/23	vie 29/09/23 18:21		Administrador de BD	100%										
23	Desplegar la base de datos.	0,5 días	lun 21/10/23	lun 21/10/23 22		Administrador de BD	100%										
24	Base de datos desplegada.	0 días	lun 21/10/23	lun 21/10/23 23			100%										
25	➤ Interfaz de usuario	8,25 días	mié 20/09/23	lun 21/09/23			100%										
26	Diseñar bocetos de interfaz del programa que será usado por personal de recepción	2 días	mié 20/09/23	vie 22/09/23 11		Diseñador de Interfaces											
27	Presentar bocetos al personal de recepción.	1,25 días	vie 22/09/23	lun 25/09/23 26		Administrador de Interfaces	100%										
28	Desarrollar interfaz.	5 días	lun 25/09/23	lun 21/10/23 27		Programador Senior	100%										
29	Interfaz de usuario realizada.	0 días	lun 21/10/23	lun 21/10/23 28			100%										
30	➤ Aplicación	8 días	lun 21/09/23	jue 12/10/23			96%										
31	Realizar diagrama de clases.	1 día	lun 21/09/23	mar 31/09/23 29:24		Programador Senior	100%										
32	Desarrollar el módulo de turnos de la aplicación.	7 días	mar 31/09/23	jue 12/10/23 31		Programador Senior(50%)	50%										
33	Desarrollar el módulo de pacientes de la aplicación.	1 día	mar 31/09/23	jue 12/10/23 31		Programador Senior(50%)	50%										
34	Aplicación desarrollada.	0 días	jue 12/10/23	jue 12/10/23 33:32			50%										
35	➤ Integración	4,5 días	jue 12/10/23	vie 26/10/23			16%										
36	Integrar capas del sistema.	2 días	jue 12/10/23	mar 17/10/23 34		Programador Senior											
37	Realizar pruebas al sistema.	2,5 días	mar 17/10/23	vie 26/10/23 36		Ingeniero de pruebas	0%										
38	Realizar manual de usuario de la aplicación.	2 días	mar 17/10/23	jue 19/10/23 36		Programador Junior	0%										
39	Integración finalizada.	0 días	vie 26/10/23	vie 26/10/23 38:37			0%										
40	➤ Despliegue	7,5 días	vie 26/10/23	mar 31/10/23			0%										
41	➤ Reacondicionamiento	4,5 días	vie 26/10/23	jue 26/10/23			0%										
42	➤ Reacondicionamiento eléctrico	3,5 días	vie 26/10/23	mié 26/10/23		Electricista	0%										
43	Realizar presupuesto de recursos para el reacondicionamiento eléctrico del año (cableado e Impacto).	0,5 días	vie 26/10/23	vie 26/10/23 39,6			0%										
44	Reacondicionar el lugar.	3 días	vie 26/10/23	mié 25/10/23 43		Materiales electricos	0%										
45	Reacondicionamiento eléctrico finalizado	0 días	mié 25/10/23	mié 25/10/23 44			0%										
46	Realizar limpieza del lugar	1 día	mié 25/10/23	jue 26/10/23 45		Materiales de limpieza.Servicio de limpieza	0%										
47	Reacondicionamiento finalizado	0 días	jue 26/10/23	jue 26/10/23 46			0%										
48	➤ Instalación	7 días	jue 26/10/23	mar 31/10/23			0%										
49	Instalar las nuevas computadoras en el área de recepción	0,75 días	vie 26/10/23	vie 27/10/23 15:47		Tecnico informatico	0%										
50	Instalar el sistema en las computadoras nuevas.	0,25 días	jue 27/10/23	vie 27/10/23 40		Tecnico informatico	0%										
51	Despliegue de la aplicación	0,5 días	vie 27/10/23	vie 27/10/23 41		Operador de sistemas	0%										

Inicio

jue 14/9/23

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

Fin

mar 31/1/2023

18 sep '23

25 sep '23

2 oct '23

9 oct '23

16 oct '23

23 oct '23

30 oct '23

