



# INFORMACION CENTRO DE CONTROL DE METRO BARCELONA

## Índice

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 1.     | Introducción   | 3  |
| 1.1.   | Líneas Convencionales                                  | 4  |
| 1.2.   | Líneas Automáticas                                     | 4  |
| 2.     | Distribución del personal en la sala Centro de Control | 5  |
| 2.1.   | SUP  | 5  |
| 2.2.   | CLA / CLC  | 6  |
| 2.2.1. | CLA - Cap de Líneas Automáticas                        | 6  |
| 2.2.2. | CLC- Cap de Líneas Convencionales                      | 7  |
| 2.3.   | Op. EMER   | 7  |
| 2.4.   | ENERGÍA  | 8  |
| 2.5.   | OPERACIÓN LINEAS CONVENCIONALES                        | 8  |
| 2.6.   | L11  | 9  |
| 2.7.   | ATS L9/L10 SUR y ATS L9/L10 NORTE                      | 10 |
| 2.8.   | INFRA L9   | 10 |
| 2.9.   | TOLA CCM   | 11 |
| 2.10.  | OPE MM   | 11 |
| 2.11.  | ICOM / SOS   | 11 |
| 2.12.  | TWIT   | 12 |
| 3.     | Descansos del personal                                 | 12 |
| 4.     | Ausentismo   | 13 |
| 5.     | Vacaciones anuales                                     | 14 |

## 1. Introducción

Centro de Control de Metro.

Veinticuatro horas al servicio del cliente.



Descripción del servicio operación del centro de control de metro.

El centro de control de metro integrado en la dirección de operaciones, es el lugar desde donde se supervisa la operación de trenes y se gestionan las incidencias de manera centralizada, así como el sistema de los equipos de estaciones.

Esta actividad se gestiona las 24 horas del día, los 365 días de año. Y gracias a ella operan las 8 líneas de la red de metro.

Funcion:

El centro de control de metro se encarga de la gestión de los recursos técnicos y humanos necesarios que intervienen en la operación de la red de metro. Su finalidad es garantizar el cumplimiento del servicio programado con la máxima seguridad y regularidad.

Actúa con eficiencia y eficacia en caso de incidencias, dando soporte al personal de línea.

Coordina y gestiona los trabajos nocturnos de mantenimiento de las infraestructura y las instalaciones una vez finalizado el servicio comercial. Todo regulado por las normativas, procedimientos y reglamento específicos.

El centro de control de metro integra dos ambitos de operación, uno para la líneas convencionales y otro para líneas automaticas.

Ademas dispone de otros recursos para dar soporte la operación, Material movil, Ingenieria de mantenimiento, Centro de Información al Usuario, Seguridad y Telemando de Energia dentro de la sala.

En el punto 2 se incluye un dibujo de la distribución de la misma.

### **1.1. Líneas Convencionales**

Se definen como convencionales, aquellas líneas que requieren en los trenes personal embarcado para conducir los trenes. Actualmente las líneas 1, 2, 3, 4 y 5.

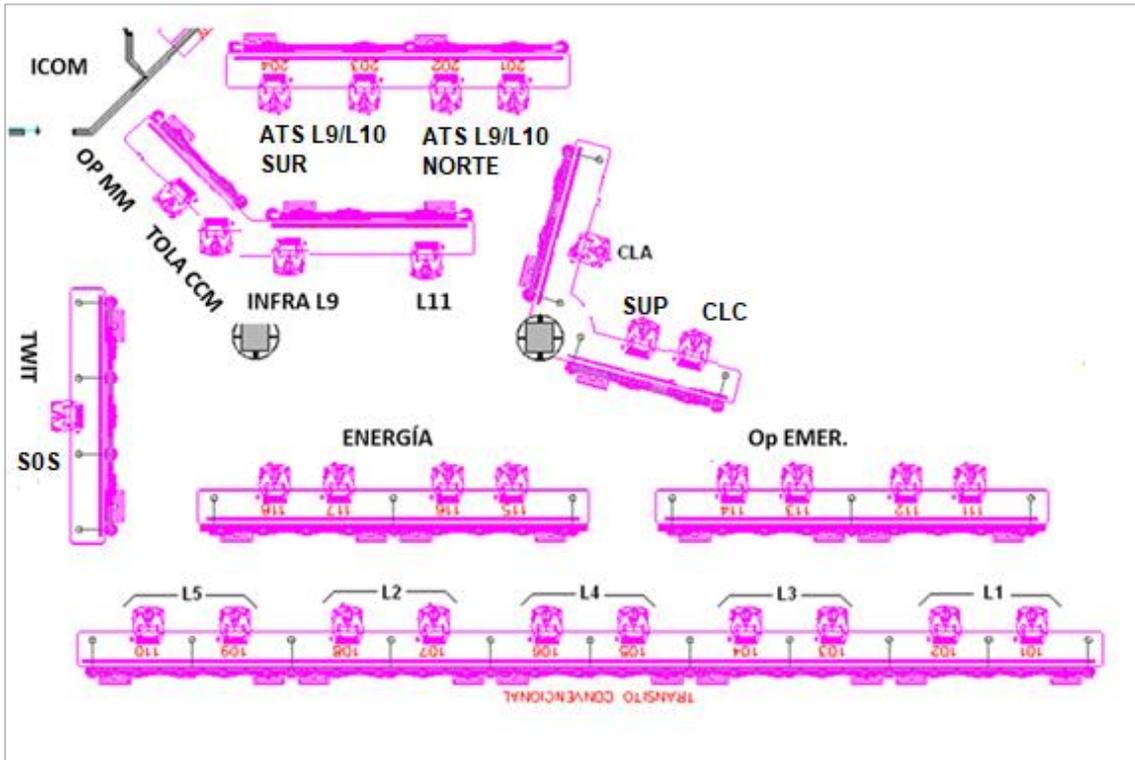
El ámbito de operación de las líneas convencionales consta, de un puesto de operación de circulación para cada una de las 5 líneas y un puesto de operación de estaciones para cada una de las 5 líneas. Estos puestos, están cubiertos por Mandos Intermedios Operativos (CTO) asignados a la línea, que suben de la línea a realizar la cobertura de los puestos en el centro de control.

### **1.2. Líneas Automáticas**

Se definen como automáticas, aquellas líneas que, gracias al uso de tecnología avanzada, no requieren en los trenes personal embarcado para conducirlos. Actualmente las líneas L9/L10 Norte, L9/L10 Sur y L11.

El ámbito de operación de las líneas automaticas consta, de un puesto de operación de circulación para cada una de las líneas, L9/L10 Norte, L9/L10 Sur, L11 y un puesto de operación de infraestructura para las líneas L9 y L10. Estos puestos están cubiertos por Operadores de Líneas Automáticas (OLA) que son personal fijo del centro de control de metro.

## 2. Distribución del personal en la sala Centro de Control



### 2.1. SUP

Supervisor de Sala (SUP), un único supervisor para garantizar decisiones de la red de Metro. Es una figura transversal tanto para el servicio de Líneas Convencionales como para el servicio de Líneas Automáticas.

- Garantiza la Seguridad y la Calidad en la prestación del servicio
- Gestiona las variables que configuran la operación de metro, según el servicio programado.
- Activa y desactiva los procedimientos y declara los estados operaciones (incidencia o emergencia).
- Vela por el cumplimiento de los objetivos de empresa.
- Informa de la situación de servicio a la estructura de la dirección de empresa.
- Gestiona todos los trabajos nocturnos de la red.
- Gestiona como responsable la conexión y desconexión de la red de tracción.

Este puesto esta cubierto todos los días del año (365 días x 24 horas) por una persona en cada turno, en 3 turnos. Turnos: de 6 a 14 horas (T), de 14 a 22 horas (R) y de 22 a 06 horas (N).

Cobertura total con 9 personas, asignadas 3 en cada turno.

Además, tenemos uno de los supervisores, de guardia durante toda la semana, las 24 horas, por si le pasase algo al supervisor que esta de servicio, garantizar la continuidad del mismo.

Su rotación de fiestas es, sírvase de ejemplo para TURNO:

| SUPERVISORS | ma 01 | mi 02 | ju 03 | vi 04 | sá 05 | do 06 | lu 07 | ma 08 | mi 09 | ju 10 | vi 11 | sá 12 | do 13 | lu 14 | ma 15 | mi 16 | ju 17 | vi 18 | sá 19 | do 20 | lu 21 | ma 22 | mi 23 | ju 24 | vi 25 | sá 26 | do 27 | lu 28 | ma 29 | mi 30 |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| F           |       |       |       |       | D     | F     |       |       |       |       |       | D     | F     | T     | T     | T     | T     | T     | T     | D     | F     |       |       |       |       | D     | F     |       |       |       |
| T           | T     | T     | T     | T     | T     | T     | D     | F     |       |       |       | D     | F     | T     | T     | T     | T     | T     | T     | D     | F     | T     | T     | T     | T     | T     | T     | D     | F     |       |
| FO          |       |       |       |       | D     | F     | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     | D     | F     |       |       |       |       | D     | F     | T     | T     | T     | T     | T     | D     | F     | T     | T     |

Los días con T es que la persona esta de servicio en sala de turno (T seria turno, R relevo, N noche). Los días en blanco, esta en zona de oficinas, atendido reuniones, documentaciones o gestiones del servicio. D y F, los dos días de descanso oficiales que les corresponden cada semana.

Esta rotación de fiestas esta asignadas a las diferentes categorías del personal que son hijos del centro de control de metro. (SUP, CLA, CLC, OPE y OLA).

## 2.2. CLA / CLC

### 2.2.1. CLA - Cap de Líneas Automáticas

Un único Cap de línea en cada turno.

- Vela por el cumplimiento de los objetivos de movilidad y disponibilidad, tiempos de paro, regularidad, puntualidad y cumplimiento de la oferta.
- Vela por el cumplimiento de la disponibilidad de equipos de estaciones, ascensores, escaleras, sistemas de venta, pozos de ventilación, etc...
- Aporta experiencia técnica y operativa.
- Vela por la gestión del servicio y atiende las incidencias del servicio.
  - Coordina la resolución velando por el cumplimiento de los procedimientos de seguridad.
  - Incorpora directamente la visión cliente en las decisiones operativas.
  - Da soporte a los Operadores.

### 2.2.2. CLC- Cap de Líneas Convencionales

Un único Cap de línea en cada turno.

- Vela por el cumplimiento de los objetivos de movilidad y disponibilidad, tiempos de paro, regularidad, puntualidad y cumplimiento de la oferta.
- Vela por el cumplimiento de la disponibilidad de equipos de estaciones, ascensores, escaleras, sistemas de venta, pozos de ventilación, etc...
- Aporta experiencia técnica y operativa.
- Vela por la gestión del servicio y atiende las incidencias del servicio.
  - Coordina la resolución velando por el cumplimiento de los procedimientos de seguridad.
  - Incorpora directamente la visión cliente en las decisiones operativas.
  - Da soporte a los Operadores.

Estas categorías trabajan, 1 operador por cada turno, en 3 turnos. Los horarios son de 6 a 14, de 14 a 22 y de 22 a 06 horas.

### 2.3. Op. EMER

**Operador de Emergencia (OPE)**, cubierto con uno o dos operadores de servicio en función de la distribución del propio calendario, por cada turno de trabajo.

- Especialización en el telemando de infraestructuras, realiza la supervisión y operación en remoto de los elementos de estación, la gestión de las emergencias.
- Gestión de las incidencias que crean aglomeraciones, desalojos de estación por alguna incidencia, inundaciones, etc...
- Gestiona las incidencias por accidentes o indispuestos en la red de metra.
- Vela por la seguridad del pasaje y la movilidad vertical.

Cobertura total con 9 personas, asignadas 3 en cada turno. Rotación de fiestas según ejemplo anterior al ser personal fijo del centro de control.

## 2.4. ENERGÍA

**Operador de Energía (OTE)**, en el centro de control tenemos 2 puestos de operación una para la tensión de líneas convencionales y otro para la tensión y seccionadores de líneas Automáticas.

- Se encargan de gestionar las maniobras de conexión y desconexión al inicio y finalización del servicio y que actúan cuando se producen incidencias que afectan al sistema.
- Personal de campo que sube a cubrir los dos puestos de operación de energía.

Este personal es cedido desde el departamento de Energía, ya que cubren los dos puestos del centro de control y servicios de mantenimiento en línea.

En CCM cubren los dos puestos, en los tres turnos de trabajo, de 6 a 14 horas, de 14 a 22 horas y de 22 a 06 horas. Ambos operadores son multifuncionales, o sea, que pueden ocupar cualquiera de los puestos.

## 2.5. OPERACIÓN LINEAS CONVENCIONALES

**Operador de Líneas Convencionales (CTO)**, cubierto con dos operadores de servicio en la sala, uno para el puesto de circulación y otro para el puesto de estaciones, para cada línea, con un total de operadores de 10 trabajando en cada turno. (5 líneas convencionales).

### Puesto Circulación:

- La función del puesto de circulación a Líneas Convencionales o el e Operador de Circulación es la de gestionar y supervisar la circulación de trenes a la línea.
- Los puestos de operación están distribuidos según la tecnológica de control.
- El operador de Circulación gestiona el inicio y la finalización del servicio de trenes, interviene directamente en la resolución de incidencias y de averías, y coordina el servicio con el personal de línea (Agentes, motoristas, etc...)
- También tiene su cargo en la gestión de servicios de vehículos ferroviarios en tareas de mantenimiento.
- El telemando de tráfico, en su principal herramienta de trabajo, con él, comprueba la situación de los trenes en línea y realizar las maniobras necesarias.

Puesto Estaciones:

- La función del puesto de Estaciones o operador de Estaciones, es la de gestionar y supervisar los equipos, de las estaciones de la línea asignada.
- Coordina la gestión del personal de línea, agentes de estación y del personal técnico de mantenimiento en la resolución de incidencias. Para hacerlo dispone de diferentes telemandos de los equipos situados en las estaciones, ventilación, ascensores, escaleras, alumbrados, validadores, etc..).

Este personal es cedido desde el la línea, ya que cubren los diez puestos del centro de control y servicios de CTO en línea. En CCM cubren los 10 puestos, en los 3 turnos de trabajo. De 6 a 14 horas, de 14 a 22 horas y de 22 a 06 horas.

## 2.6. L11

### **Operador de Líneas Automáticas (OLA) en puesto L11.**

- Supervisa las circulaciones de trenes y gestión de las estaciones de L11.
- Gestiona el inicio y la finalización del servicio de trenes, interviene directamente en la resolución de incidencias y de averías, y coordina el servicio con el personal de línea.
- También tiene su cargo en la gestión de servicios de vehículos ferroviarios en tareas de mantenimiento.
- El telemando de tráfico, en su principal herramienta de trabajo, con él, comprueba la situación de los trenes en línea y realizar las maniobras necesarias.
- Coordina la gestión y la resolución de incidencias. Para hacerlo dispone de diferentes telemandos de los equipos situados en las estaciones, ventilación, ascensores, escaleras, alumbrados, validadores, etc..).
- Vela por la seguridad del pasaje y la movilidad vertical.

En este puesto trabajan, 1 operador por cada turno, en 3 turnos. Los horarios son de 6 a 14, de 14 a 22 y de 22 a 06 horas.

## 2.7. **ATS L9/L10 SUR y ATS L9/L10 NORTE**

**Operador de Líneas Automáticas (OLA)** en puestos de circulación. Tenemos 1 OLA para cada uno de los puestos, 1 operador en ATS L9/L10 SUR y 1 operador en ATS L9/L10 NORTE.

Estos operadores están especializados en Telemando de ATS y en la operación en remoto.

- Velan por los principales indicadores de movilidad.
- Cumplimiento de la oferta, regularidad, tiempo de paro.
- Cumplimiento de la normativa de seguridad.
- Gestión de las incidencias que afectan a la circulación de trenes.
- El telemando de tráfico, en su principal herramienta de trabajo, con él, comprueba la situación de los trenes en línea y realizar las maniobras necesarias.

En este puesto trabajan, 1 operador por cada turno, en 3 turnos. Los horarios son de 6 a 14, de 14 a 22 y de 22 a 06 horas.

## 2.8. **INFRA L9**

Operador de Líneas Automáticas (OLA) en puesto de Estaciones, solo para las líneas L9 y L10. Un operador cubre el puesto de Infraestructuras, se cubre los tres turnos de trabajo.

- La función del puesto de Infraestructuras, es la de gestionar y supervisar los equipos y operar en remoto los elementos de la estación.
- Coordina la gestión y la resolución de incidencias. Para hacerlo dispone de diferentes telemandos de los equipos situados en las estaciones, ventilación, ascensores, escaleras, alumbrados, validadores, etc..).
- Vela por la seguridad del pasaje y la movilidad vertical.
- Cumplimiento de objetivos de disponibilidad de equipos.

En este puesto trabajan, 1 operador por cada turno, en 3 turnos. Los horarios son de 6 a 14, de 14 a 22 y de 22 a 06 horas.

## 2.9. TOLA CCM

**Técnico de Operación de Línea Automáticas (TOLA)**, un operador en el puesto, desde el inicio del servicio hasta la finalización. Este personal es cedido de línea para realizar esta cobertura.

- Garantiza los tiempos de respuesta del personal de línea.
- Vela por la correcta distribución de los recursos.
- Localiza y moviliza al personal TOLA en la línea, en caso de una incidencia.
- Mantiene informado al personal de campo de las novedades mas relevantes del servicio.

Este personal es cedido desde el COL de L11, ya que cubren el puesto del centro de control y servicios de en línea.

## 2.10. OPE MM

**Operador de Material Móvil (OPE MM)**, un operador para el puesto de operación de Material Móvil en cada turno de trabajo para las líneas automáticas L9 y L10. Horario de 6 a 14 horas, 14 a 22 horas y de 22 a 16 horas.

- Vela por la disponibilidad de la flota de trenes de L9/L10.
- Aporta experiencia y asiste al Operador de Líneas automáticas en incidencias que afecten al tren.
- Visualiza los equipos vitales y no vitales del tren.
- Envía ordenes a los trenes de su puesto de control. (equipos de iluminación, Aire Acondicionado, reposición de tiradores de alarma...).

Este personal es cedido desde el departamento de Material Móvil de Líneas Automáticas, ya que cubren también servicios de mantenimiento en el taller.

## 2.11. ICOM / SOS

**Centro de información al usuario (ICOM),**

Su misión principal es elaborar y difundir la información y dar soporte a la comunicación y la atención al cliente. Esta actividad la realiza a través de la interfonía, dando información a los clientes como atendiendo llamadas de emergencia de los clientes, y de la megafonía, siempre en colaboración con el resto de operadores del centro de control de metro.

- Gestiona la megafonía de estación (Líneas Convencionales y Líneas Automáticas).
- Gestiona la megafonía embarcada (Líneas Automáticas).
- Gestiona pantallas información al cliente (Líneas Convencionales y Líneas Automáticas).
- Gestiona la videodifusión embarcada (Líneas Automáticas).
- Gestiona teleindicadores TPA, puertas andenes (Líneas Automáticas).

Este personal es fijo del centro de control, y la cobertura de su puesto es desde el inicio del servicio hasta la finalización del mismo.

Horarios:

- T1: de 4:45 horas a 12:45 horas
- T2: de 12:45 horas a 20:45 horas.
- T3: este turno varía en función de día laboral de la semana que sea.
  - Domingo a Jueves de 16:45 horas a 24:45 horas.
  - Viernes de 18:45 horas a 02:45 horas.
  - Sábado de 20:45 horas a 04:45 horas.

## 2.12. TWIT

**Operador de Información Digital**, el puesto está cubierto desde el inicio a la finalización del servicio.

Su función principal es mantener informados a los clientes a través de las redes sociales.

Personal cedido de línea para realizar la cobertura del puesto, todos los días, con horario de cobertura del puesto de 7 a 20 horas.

## 3. Descansos del personal

Personal de puestos de circulación y estaciones:

Para líneas convencionales:

Los operadores de los puestos realizan un descanso de 30 minutos en total, intentando realizarlo en medio de su jornada laboral.

Para irse al descanso, nunca podrán irse los dos operadores de una misma línea, ya que, al ser multifuncionales en los dos puestos, se requiere que uno de ellos siempre se quede en el servicio. Así mismo nunca se pueden ir mas de 3 operadores a la vez, en el momento de descanso.



Actualmente al iniciar servicio, se hablan entre ellos para coordinar los tiempos de realización, cumpliendo estas pautas.

Para líneas Automáticas:

Los operadores de los puestos realizan un descanso de 30 minutos en total, intentando realizarlo en medio de su jornada laboral.

La cobertura de los puestos de operación se realiza con 4 Operadores (OLA), en la medida que nuestro calendario lo permite siempre disponemos de un quinto operador que es quien realiza los descansos.

En el caso de que no hubiera este quinto operador, al inicio de servicio, los 4 operadores acuerdan cuando y en que orden realizar el descanso, centrado en la medida de lo posible a su mitad de jornada laboral. Esto es posible porque los 4 operadores de líneas automáticas son multifuncionales y pueden operar en cualquier de los 4 puestos de operación (tráfico o infraestructuras), así que cuando uno se va al descanso el resto de operadores asumen la cobertura del puesto, supervisan y lo atienden cuando hay incidencias.

## 4. Ausentismo

Del personal asignado a las mesas de operación directamente, tenemos:

- Para líneas convencionales (personal asignado a línea que sube a cubrir los puestos de operación), Mandos Intermedios de Operación:

Calculo desde el 1 de enero 2022 hasta la fecha actual un 9.44 %. Se ha tener en cuenta que está basado en datos de una plantilla de 154 Mandos, que hacen la cobertura de 10 puestos de operación cada día y que a principios de año aún se arrastraba la incidencia COVID.

- Para líneas Automáticas (personal asignado directamente a CCM), Operadores de Líneas Automáticas:

Calculo desde el 1 de enero 2022 hasta la fecha actual un 2 %. Se ha tener en cuenta que está basado en datos de una plantilla de 36 Operadores de líneas Automáticas, que hacen la cobertura de 4 puestos de operación cada día y que a principios de año aún se arrastraba la incidencia COVID.

## 5. Vacaciones anuales

El calendario anual de vacaciones asignado al personal de operación, lo entrega la empresa al personal en el mes de diciembre.

Actualmente nos corresponde para este año 30 días, que son 22 de vacaciones + 8 de fiestas. Este año por aplicación de un artículo nos conceden 1 día más de vacaciones.

Ejemplo tabla actual:

| COMANDAMENT TÈCNIC OPERATIU - LOCUTORS/ES - CAPS LÍNIES AUTOMÀTIQUES - CAPS DE LÍNIES CONVENCIONALS - OPERADORS/ES DE LÍNIES AUTOMÀTIQUES - OPERADORS/ES D'EMERGÈNCIA - RESPONSABLE D'EQUIP DINS DE L'ÀREA D'OPERACIONS |                |   |                      |    |     |                    |
|---|----------------|---|----------------------|----|-----|--------------------|
| CALENDARI LABORAL ANY 2022  |                | JORNADA EN RÈGIM DE CÒMPUT ANUAL                        |                      |    |     |                    |
| COMPUT ANUAL (hores).   |                | QUADRE RESUM DE L'ANY 2022 (dos dies de festa setmanal) |                      |    |     |                    |
| Jornada completa  | 1.658,00 hores |   |                      |    |     |                    |
| OLA %   | 1.243,50 hores |   |                      |    |     |                    |
| Vacances(1)   | 22+1           |   |                      |    |     |                    |
| Dies Laborables   | 207            |   |                      |    |     |                    |
| RJ's  | 9              |   |                      |    |     |                    |
| Dies d'excess de jornada  | 9              |   |                      |    |     |                    |
| (1).- 22 dies de vacances + 1 dia per aplicació de l'art. 12 L'audu 1979  |                |   |                      |    |     |                    |
| (2) En el cas de contractació del 75%, els dies d'excess de jornada estan inscrits al calendari.  |                |   |                      |    |     |                    |
| TOTAL DIES ANY  | 365            |   |                      |    |     |                    |
|   |                | Feiners   | Dissabtes            |    |     |                    |
|   |                | Diumenges   | F.Rec                |    |     |                    |
|   |                | Fest. Ofic.   | Total.               |    |     |                    |
|   |                |   | Festes Oficials 2022 |    |     |                    |
| Gener   | 20             | 4   | 5                    | 2  | 31  | 1 i 6 Gener        |
| Febrer  | 20             | 4   | 4                    |    | 28  |                    |
| Març  | 23             | 4   | 4                    |    | 31  |                    |
| Abril   | 19             | 5   | 4                    | 2  | 30  | 15 i 18 Abril      |
| Maig  | 22             | 4   | 5                    |    | 31  |                    |
| Juny  | 20             | 4   | 4                    | 2  | 30  | 6 i 24 Juny        |
| Juliol  | 21             | 5   | 5                    |    | 31  |                    |
| Agost   | 22             | 4   | 4                    | 1  | 31  | 15 Agost           |
| Setembre  | 21             | 3   | 4                    | 2  | 30  | 24 i 26 Setembre   |
| Octubre   | 20             | 5   | 5                    | 1  | 31  | 12 Octubre         |
| Novembre  | 21             | 4   | 4                    | 1  | 30  | 1 Novembre         |
| Desembre  | 19             | 5   | 4                    | 3  | 31  | 6, 8 i 28 Desembre |
| Totals  | 248            | 51  | 52                   | 14 | 365 |                    |

