

Revisado: 23/5/2003 10:46 AM

CAPITULO 3 2

LA ASIGNACION DE POSICIONES DE TRABAJO 2

1. EL ARTE DE ASIGNAR POSICIONES.....	2
1.1 El proceso de asignación de turnos de personal.....	2
1.2 Elementos de la asignación de posiciones.....	3
1.3 Temas relacionados con la instrucción en el trabajo.....	4
1.4 Parámetros de la asignación de posiciones	5
1.5 Tareas afines.....	5
1.6 Necesidades de instrucción y la asignación de posiciones.....	6
1.7 Planes de contingencia y márgenes de seguridad.....	7
1.8 Impacto de la tecnología en la asignación de posiciones	8
1.9 Minimizando las pérdidas	8
1.10 Descansos durante las horas de trabajo operacional	8
1.11 Períodos de descanso regulados	9
1.12 Rotación de turnos.....	9
1.13 Planes sociales.....	10
1.14 Diálogo con el personal.....	10
1.15 Uso del sobretiempo.....	11
2 Programación electrónica del ATC.....	11
2.1 Soporte lógico para la programación automatizada del ATC	11
2.2 Ventajas de las herramientas de programación automatizadas	11
2.3 Limitaciones de las herramientas de programación automatizadas	12
2.4 Disponibilidad de las herramientas de programación	13
3. CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACION A CORTO Y MEDIANO PLAZO. 13	
3.1 Ajustes <i>ad hoc</i> (en el corto plazo).....	13
3.2 Planificación a mediano plazo de la lista de asignación de posiciones.....	13
4. CONSIDERACIONES CUALITATIVAS.....	15
4.1 El desafío cualitativo	15
4.2 Relación cuantitativa y cualitativa	15
5. Principales principios de la asignación de posiciones en la organización ANS	16
5.1 Principales principios	16
5.2 Los planificadores de recursos humanos.....	16

CAPITULO 3

LA ASIGNACION DE POSICIONES

1. EL ARTE DE ASIGNAR POSICIONES

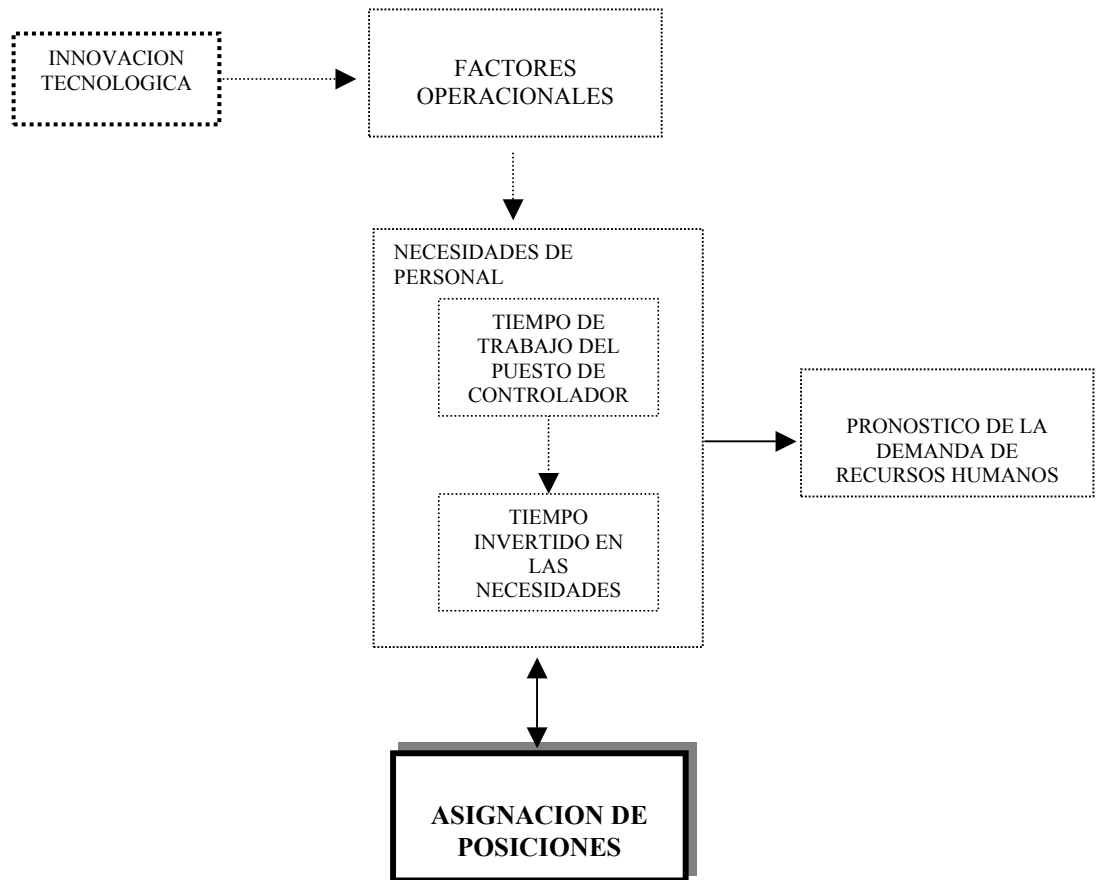


Figura 3.1 Asignación de posiciones

1.1 El proceso de asignación de turnos de personal

La asignación de posiciones consiste en la asignación de recursos humanos para asegurar la provisión del servicio durante las horas de trabajo programadas, de conformidad con los procedimientos y políticas locales.

1.1.1 La Figura 3.1 identifica el lugar que ocupa el proceso de asignación de posiciones dentro del proceso total de planificación de los recursos humanos. La asignación de posiciones

constituye la etapa final dentro del proceso de planificación y es parte integrante del ambiente operacional.

1.1.2 La lista o plan, conocido genéricamente como una ‘lista de asignación de posiciones’, muestra las tareas, días de asueto y de licencia del personal. Generalmente, el personal de supervisión elabora la lista de asignación de posiciones. No obstante, en algunas organizaciones, otro miembro o miembros del personal pueden ser designados para realizar esta función. En este caso, prepararían la lista de asignación de posiciones sólo después de una detallada consulta con los supervisores. La lista de asignación de posiciones es la manifestación más evidente de la planificación de recursos humanos.

1.1.3 En respuesta a los cambiantes requisitos operacionales, los encargados de las listas de asignación de posiciones (los planificadores y/o supervisores) pueden ajustar la lista de asignaciones, dentro de los límites razonables; por ejemplo, quitando una hora al turno de la tarde, aumentando la cantidad de personal en el turno de noche, añadiendo una posición adicional, ajustando las horas de descanso. La habilidad de hacer frente a los cambios en la asignación de posiciones constituye un activo importante que los planificadores y/o supervisores de listas de asignación de posiciones deben tener a fin de cumplir con su tarea en forma exitosa.

1.2 Elementos de la asignación de posiciones

1.2.1 Una de las principales decisiones que deben tomar los planificadores o supervisores de la lista de asignación de posiciones es si han de aplicar una asignación individual o grupal. Estos son los dos principales métodos de asignación de posiciones. La secuencia de turnos y descansos consecutivos puede ser asignada a una persona individualmente (*i.e.* asignación individual de posiciones), o a un grupo de personas (*i.e.* asignación grupal de posiciones). También existe la posibilidad de aplicar un tercer enfoque que combina ambos elementos. Este híbrido puede incluir horas escalonadas de inicio y cierre de actividades, o puede permitir a los individuos dentro de un equipo acumular horas durante una temporada muy activa, para luego tomarlas como licencia adicional durante una temporada de poco tráfico, especialmente en el caso del control de tránsito aéreo.

Este enfoque híbrido es, básicamente, un enfoque de equipo en el que las horas de inicio y cierre de los turnos están escalonadas.

1.2.2 En el caso de la asignación individual de posiciones, no es tan necesario seguir un ciclo de turnos sistemático, lo que, a su vez, permite una mayor flexibilidad. Esto lleva a creer que la asignación individual de posiciones es más eficiente y, por lo tanto, más económica. El ambiente local ayudará a determinar el tipo de asignación que se puede aplicar en términos prácticos. Por ejemplo, en muchas organizaciones, el transporte hacia y desde el centro operacional desempeña un papel importante en la planificación de las listas de asignación de posiciones. Asimismo, al planificar las horas de inicio de los turnos, hay que considerar una sesión informativa al momento de la transferencia de los mismos.

1.2.3 Por su naturaleza, la asignación individual permite a los planificadores responder a las preferencias individuales del personal. Sin embargo, esto podría rápidamente convertirse en una desventaja para los planificadores si los cambios son muy frecuentes.

1.2.4 El enfoque híbrido en la asignación de posiciones ofrece flexibilidad a la hora de enfrentar cambios en las horas de inicio y cierre de los turnos. Además, al introducir horas escalonadas de inicio y cierre, se puede minimizar los aspectos menos deseables de la asignación grupal. Si se trabaja en base a una asignación individual de posiciones, todo el sistema de planificación de recursos humanos queda expuesto a los “efectos de trueque”; por ejemplo, una persona que cambia su cronograma de trabajo puede afectar a una gran cantidad de personal, es decir, genera un “efecto dominó”. Los planificadores experimentados saben que esto puede, fácilmente, convertirse en una gigantesca tarea de tratar de acomodar todas, o inclusive parte de las preferencias individuales.

1.2.5 La asignación grupal de posiciones fomenta el espíritu de equipo, lo cual eleva el nivel de motivación de cada miembro del equipo. Este espíritu de equipo puede ser sumamente importante. El aceptar la ayuda de un colega en quien podemos confiar no es una señal de debilidad, sino una reacción normal, especialmente en el ambiente del control de tránsito aéreo. La asignación grupal de posiciones permite conocer mejor a los colegas durante y después del trabajo. Normalmente, la asignación grupal de posiciones pueden mejorar la comunicación entre los miembros del personal, y esto puede tener un impacto positivo sobre la seguridad.

1.2.6 En los casos en los que existe poco tránsito aéreo e instalaciones de apoyo limitadas, podría no ser conveniente crear un sistema grupal de asignación de posiciones. En este caso, los planificadores deberían considerar el enfoque híbrido o, inclusive, la asignación individual de posiciones. Nuevamente, puede que las condiciones locales dicten el horario para los turnos.

1.2.7 A fin de fomentar la aceptación de la lista de asignación de posiciones, a nivel táctico, se recomienda aplicar un enfoque de concesiones mutuas. Por ejemplo, si los planificadores necesitan tener la flexibilidad de pedirle a un miembro del personal que haga un turno adicional para cubrir a otro miembro que llamó para avisar que estaba enfermo, deberían tener la capacidad de ofrecer algo a cambio, como, por ejemplo, un día libre cuando las actividades sean más ligeras. Básicamente, un enfoque de concesiones mutuas se resume en la creación de una atmósfera o cultura organizacional de cooperación, en la que una de las partes entiende la cultura operacional y/o las necesidades sociales de la otra parte, y está dispuesta a intentar satisfacerlas.

1.2.8 No es raro encontrar una tasa de enfermedad más baja entre el personal que trabaja con el sistema de asignación grupal de posiciones, en comparación con el esquema individuales, debido a las relaciones personales dentro del equipo. En general, pareciera que el sentido de responsabilidad y cuidado hacia los miembros del propio equipo puede ayudar, ocasionalmente, a reducir la cantidad de días de enfermedad. No obstante, la carga de trabajo puede aumentar la tasa de enfermedad, ya sea con el sistema individual o grupal.

1.3 Temas relacionados con la instrucción en el trabajo

1.3.1 La instrucción en el trabajo (OJT) es un factor importante para el futuro de la organización ATS, y esencial para lograr que los practicantes se conviertan en controladores de tránsito aéreo calificados. La capacidad del practicante de trabajar con otros colegas es un factor estrechamente relacionado con toda la filosofía de la instrucción en el trabajo. Sin embargo, existe la opinión que la continuidad de la instrucción es más importante que la integración grupal y que, por lo tanto, es preferible que el estudiante empiece a trabajar con un instructor OJT (OJTI). También es importante que varios colegas evalúen el desempeño de los practicantes para asegurarse que éste se adapta al desempeño del equipo.

1.4 Parámetros de la asignación de posiciones

1.4.1 Antes de elaborar una lista de asignación de posiciones, hay que responder a una serie de preguntas cualitativas y cuantitativas, incluyendo:

- ¿Cuál es la duración oficial de la semana de trabajo (por ejemplo, 40 horas/semana)?
- ¿Cuál es el patrón del ciclo de trabajo o relación de turnos (por ejemplo, 4 días de trabajo, 2 días libres)?
- ¿Cuáles son las horas específicas de inicio y cierre de los turnos, incluyendo el inicio y cierre del primero y del último?
- ¿Cuál es la cantidad mínima de personal que se necesita para cubrir el requisito operacional todos los días?
- ¿Cuáles son los factores estacionales?
- ¿Cuál es la cantidad máxima de días consecutivos que puede trabajar un miembro del personal?
- ¿Cuál es la duración máxima y mínima de cada turno de la mañana, día y noche? ¿Se permiten turnos variables de acuerdo con la variación en los niveles de tránsito?
- ¿Cuál es el tiempo máximo que un controlador de tránsito aéreo puede trabajar en cada posición?
- ¿Cuánto duran los descansos de la posición operacional?
- ¿Cuál es el tiempo mínimo de descanso dentro de los turnos?
- ¿Cuál es el tiempo mínimo de recuperación entre turnos?
- ¿Cuál es la cantidad mínima de días de licencia a la semana (o al año o al mes)?
- ¿Existe alguna limitación en cuanto a la cantidad de turnos nocturnos en un año?
- ¿Existe alguna restricción al inicio y cierre de los turnos en horas inusuales?
- ¿Cuál es la duración promedio del cambio de turno y de las sesiones informativas respectivas?
- ¿Hay tareas afines a considerar?
- En el caso de los controladores de tránsito aéreo, ¿es necesario someterse a exámenes médicos?
- ¿Cuáles son los requisitos de instrucción en el trabajo?
- ¿Existen requisitos en cuanto a la instrucción de repaso?
- ¿Existen arreglos especiales para la elaboración de planes de contingencia?
- ¿Se aplica algún procedimiento de reserva?
- ¿Qué nuevas tecnologías están siendo introducidas y cuándo serán introducidas?

1.4.2 Las respuestas a las preguntas arriba indicadas son necesarias para llenar la *Hoja de trabajo 2 (Datos operacionales para la asignación de personal ATS)* en el Capítulo 2.

1.5 Tareas afines

1.5.1 En muchos casos, el personal no sólo tiene que realizar sus tareas básicas, sino que, además, se le puede pedir que realice, de tiempo en tiempo, otras funciones estrechamente relacionadas con sus tareas principales. Por ejemplo, la tarea básica de un controlador de tránsito aéreo es trabajar activamente en un puesto operacional; por ejemplo, como controlador radar, controlador procesador de datos o asistente de controlador. Esta función incluye el tiempo asignado a los descansos, la capacitación de nuevos controladores o la obtención de instrucción. Los controladores también pueden tener otras tareas afines, tales como la participación en un proyecto para evaluar un nuevo sistema de visualización operacional, o tareas gerenciales.

1.5.2 Otras tareas afines del controlador de tránsito aéreo, como la redacción de cartas de acuerdo entre centros adyacentes, el desarrollo de procedimientos o sistemas, resultan menos aparentes para los planificadores en comparación con la dotación de personal para la instrucción en el trabajo. La falta de personal para tareas tales como la OJT, la estructuración del espacio aéreo, la investigación de accidentes y muchas otras tareas, tiene un impacto sobre la planificación de recursos humanos y la disponibilidad de personal para tareas operacionales.

1.5.3 Los planificadores de las listas de asignación de posiciones deberían determinar qué tipo de personal se necesita para realizar las tareas básicas y afines. También se les puede pedir a los controladores de tránsito aéreo que realicen tareas que no están directamente relacionadas con sus funciones operacionales. Una pregunta legítima a formularse es ¿en qué medida las tareas afines tienen que ser realizadas por controladores de tránsito aéreo habilitados o por otro personal calificado?

1.6 Necesidades de instrucción y la asignación de posiciones

1.6.1 Generalmente, el personal debe recibir instrucción regular o de repaso relacionada con los equipos actuales o nuevos, procedimientos de emergencia o procedimientos administrativos. Los planificadores deberían calcular los requisitos de instrucción, tanto con respecto al personal que recibirá la instrucción como con respecto al personal necesario para impartir la instrucción. Esto debería incluir tanto la instrucción realizada en el ambiente operacional (instrucción en el trabajo) como la instrucción formal realizada fuera de las instalaciones operacionales y técnicas.

1.6.2 Si bien la instrucción en el trabajo (OJT) en sí, teóricamente, no debería afectar a los requisitos operacionales, en realidad sí afecta a las operaciones. En muchos casos, especialmente en las etapas iniciales de la OJT, la capacidad del estudiante será inferior a la capacidad de un miembro del personal plenamente calificado. En el caso del control de tránsito aéreo, es posible abrir un sector antes de lo usual a fin de permitir la OJT en este sector bajo condiciones de poco tránsito. Los planificadores de listas de asignación de posiciones deberían considerar esto en sus planes.

1.6.3 La tecnología de la instrucción está en continuo desarrollo. Ejemplos de esto son la instrucción basada en la Internet (WBT) y la instrucción con simulador. Algunas de estas tecnologías de instrucción han mejorado la calidad de la instrucción y pueden reducir la cantidad de instrucción en el trabajo que se requiere para la plena calificación del personal. Este hecho es importante para los planificadores. Por el contrario, las nuevas tecnologías de instrucción podrían también requerir mayor cantidad de personal operacionalmente calificado para operar y mantener las tecnologías.

Una "lista equilibrada de asignación de posiciones" contiene una buena distribución de personal de términos de edad y experiencia.

1.6.4 En principio, todo el personal calificado competente disponible, con suficiente experiencia, debería poder ayudar en la realización de la OJT. Este personal debería tener la experiencia pertinente y debería recibir instrucción para poder impartir la OJT. Los planificadores experimentados deberían tener en cuenta que, en una lista equilibrada, no todo el personal con experiencia es elegible para actuar como instructor de la OJT. La falta de

habilidades didácticas o de comunicación podría explicar por qué el personal no es apto para impartir la OJT.

1.6.5 Entre las tareas fuera del ambiente operacional, la instrucción debería considerarse como la de más alta prioridad. No habrá una generación futura de personal calificado si el personal plenamente calificado no dedica una cantidad significativa de horas a fungir de instructores OJT. Típicamente, la OJT se realiza dentro del ambiente de trabajo operacional. Sin embargo, la instrucción se puede realizar en un aula, en simuladores y/o mediante ejercicios de computadora (CBT).

1.6.6 Es preferible que los planificadores identifiquen el porcentaje de trabajo operacional a realizar en relación al tiempo de trabajo total (por ejemplo, 80% consistirá en tareas operacionales y 20% en otras tareas, como la instrucción).

1.7 Planes de contingencia y márgenes de seguridad

1.7.1 Además de la planificación regular, se debería desarrollar un plan de contingencia de dotación de personal, tomando en cuenta las posibles fallas en los sistemas y las operaciones no regulares, tales como alertas de aeronaves y emergencias.

1.7.2 En el caso del control de tránsito aéreo, aún si en ciertos momentos del turno no se requiere un puesto de asistente, los planificadores quizás deberían mantener este puesto cubierto. Una vez que se abre un sector, éste se mantiene abierto durante un cierto período. Las fluctuaciones de tránsito durante la hora de inicio no necesariamente afectan a la cantidad de controladores de tránsito aéreo que se requiere en este sector, pero generará una carga de trabajo variada. Si se logra identificar las fluctuaciones estacionales significativas, los períodos promedio de inicio pueden ser más cortos, pero esto no conducirá, necesariamente, a una reducción en la cantidad de personal que se requiere, debido a las medidas de contingencia.

1.7.3 La elaboración de planes de contingencia también puede implicar la provisión de un ambiente seguro de tránsito aéreo. Los márgenes seguros no son sólo cuantitativos, sino que también involucran consideraciones cualitativas. Por ejemplo, cuando los controladores de tránsito aéreo están expuestos a una fuerte carga de tráfico durante un turno de noche, puede que requieran un descanso adicional a fin de elevar los márgenes de seguridad.

1.7.4 La práctica de tener personal “de reserva” en otra instalación de trabajo o en sus respectivas residencias no es inusual. Esto a menudo resulta necesario para cubrir contingencias tales como un inesperado aumento de los requisitos operacionales y el ausentismo de un miembro del personal. Si el procedimiento de contar con personal de reserva resulta un enfoque aceptable para la organización, puede que los planificadores tengan que incorporarlo en el diseño de sus listas de asignación de posiciones, tomando en cuenta las condiciones de servicio del personal. Este enfoque puede resultar muy conveniente durante la introducción de nueva tecnología que requiere un esfuerzo de instrucción importante.

1.7.5 La asignación de posiciones a los controladores de tránsito aéreo depende mucho de sus habilitaciones y certificaciones. Las habilitaciones y certificaciones ayudan a determinar qué posiciones del ATC pueden ser cubiertos por cuáles miembros del personal. Esto también se aplica a la certificación técnica (o la forma equivalente de calificación para la tarea) del personal de mantenimiento. Por lo tanto, es importante que los planificadores, en su afán de generar una lista de asignaciones eficiente, tomen en cuenta cuáles miembros del personal cuentan con las calificaciones apropiadas para llevar a cabo las tareas requeridas.

1.7.6 En algunos Estados, especialmente en las instalaciones grandes, tal vez resulte práctico o prudente limitar las certificaciones; por ejemplo, un Estado podría emitir certificaciones sólo a un sector. En otros casos, el procedimiento de certificación podría involucrar una calificación inicial en sectores con poco tránsito, y sólo luego de un período prolongado en el que se adquiere experiencia, una calificación en sectores con más tránsito.

1.8 Impacto de la tecnología en la asignación de posiciones

1.8.1 La implantación de tecnologías emergentes, tales como el sistema mundial de navegación por satélite (GNSS), el servicio aeronáutico móvil por satélite (AMSS) y la vigilancia dependiente automática (ADS), tiene ciertos efectos contradictorios sobre la planificación de los recursos humanos. Por un lado, esta tecnología permite a los controladores tener información más precisa acerca de la posición de las aeronaves e, inclusive, puede reducir la dependencia en los informes transmitidos por comunicación radial. Por otro lado, permite a los controladores de tránsito aéreo manejar más aeronaves en el mismo espacio aéreo, mediante la reducción de la separación. Aún está por verse de qué manera estas distintas influencias afectarán la planificación de los recursos humanos. La experiencia ha demostrado que algunas nuevas tecnologías importantes que han sido introducidas en las últimas tres décadas no redujeron la cantidad de personal requerida.

1.8.2 Es probable que la cantidad de personal necesaria para apoyar la introducción de nuevas tecnologías aumente las necesidades de recursos humanos durante el período de transición de las tecnologías antiguas a las nuevas. Los dos sistemas tendrán que funcionar en paralelo durante un período de prueba, a fin de asegurar que el nuevo sistema funciona según lo previsto y que todo el personal operacional está totalmente familiarizado con los nuevos procedimientos. El planificador de la lista de asignación de posiciones debe estar plenamente consciente de los planes para la introducción de nuevas tecnologías, y conocer a cabalidad los requisitos de instrucción para apoyarlas.

1.9 Minimizando las pérdidas

1.9.1 Los servicios de tránsito aéreo y los aeropuertos operan en un ambiente dinámico. Invariablemente, la cantidad real de personal que se requiere en una lista de asignación de posiciones es superior al mínimo que hubiere sido calculado (ver las *Hojas de trabajo 2 y 3*, Capítulo 2). Esto se debe a las pérdidas generadas por traslapos y redundancias, y que no pueden ser recuperadas. Las pérdidas ocurren debido a una combinación de hábitos prácticos, condiciones de trabajo acordadas, y reglamentos laborales que varían de un Estado a otro.

1.10 Descansos durante las horas de trabajo operacional

1.10.1 En muchos Estados, a los controladores se les permite descansar 20 por ciento de su tiempo de trabajo (por ejemplo, una hora para una merienda y dos descansos de 20 minutos cada uno, por un día de trabajo de 8 horas). Dependiendo de la política local, puede establecerse un límite específico para el tiempo que el personal puede estar frente a una unidad de presentación visual (VDU) o pantalla radar, bajo condiciones normales.

1.10.2 Las condiciones de trabajo locales determinan los períodos de descanso y su duración; no obstante, es responsabilidad del supervisor determinar el momento exacto en que se harán efectivos esos períodos, lo cual depende del tráfico (volumen y tipo) y del personal disponible.

1.11 Períodos de descanso regulados

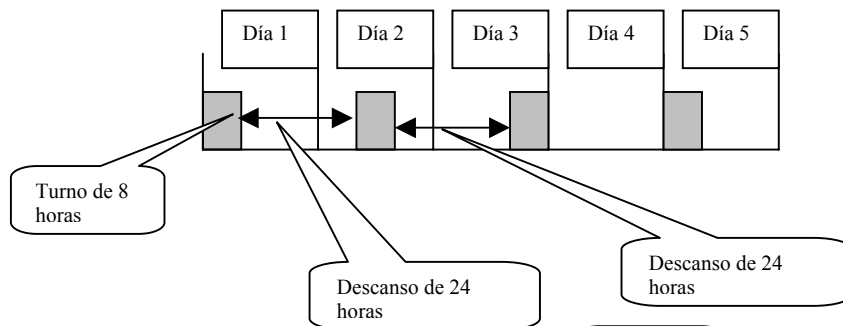
1.11.1 Generalmente, los reglamentos locales definen la duración de los turnos, incluyendo los turnos de reserva (de ser el caso), y los períodos/días de descanso. El objetivo de limitar el período del turno operacional y de brindar un tiempo de descanso o recuperación es evitar un efecto de fatiga aguda, la tensión, problemas de salud, como la alteración del ritmo circadiano, otros efectos crónicos del trabajo nocturno, o dificultades para conciliar el sueño.

1.12 Rotación de turnos

1.12.1 Los planificadores de las listas de asignación de posiciones deben tomar en consideración los horarios de trabajo/descanso, la pérdida de sueño, la alteración del sueño y la fatiga, todo lo cual puede afectar el desempeño del personal. Hay muchas variaciones de cronogramas para la asignación de posiciones. Si bien el personal asignado a un cronograma debería descansar un tiempo mínimo entre turnos, el tipo de rotación entre turnos y su efecto en los ritmos circadianos y patrones de sueño pueden tener un impacto potencialmente negativo en el desempeño.

1.12.2 La incógnita es si existen maneras de reducir los efectos negativos del trabajo por turnos. Si se va a aplicar una rotación de turnos, surgen dos consideraciones. ¿Con qué frecuencia se deben realizar dichas rotaciones y, si ocurren con frecuencia, deben realizarse con fase avanzada o con fase retardada? Invariablemente, esta decisión se basa en los requisitos organizacionales locales, la cultura local y la colaboración con los controladores.

(a) Fase retardada



(b) Fase avanzada

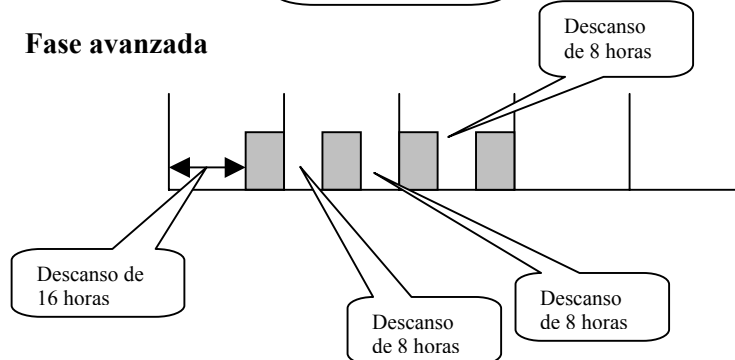


Figura 3.2 Ejemplos de cronogramas de fase retardada y de fase adelantada

1.12.3 La Figura 3.2 muestra un diagrama sencillo que ilustra los dos principales tipos de secuencia de rotación de turnos, a saber:

a) Fase retardada

La Figura 3.2 (a) muestra el enfoque de “fase retardada”. Hay una brecha de 24 horas entre el cierre de un turno y el inicio del siguiente. Esto genera un retardo diario en el período del turno (es decir, día 1 0001horas-0800horas, día 2 0800horas-1600horas, día 3 1600hrs-2359horas)

b) Fase avanzada

La Figura 3.2 (b) muestra el enfoque de “fase avanzada”. En el día 1, el período de turno es 1600horas-2359horas; el día 2 0800horas-1600horas; el día 3 0001horas-0800horas y 1600horas-2359horas. Este sistema brinda un descanso de 8 horas entre turnos el día 2 y 3, y un descanso de 16 horas el día 1.

1.12.4 Los estudios apoyan los patrones con rotación de turnos, en vez de trabajar varias noches consecutivas, pero los patrones de turno deberían ir buscando días biológicos más largos (*fase retardada*); en otras palabras, turnos más tarde en vez de turnos más temprano (*fase avanzada*).¹

1.13 Planes sociales

1.13.1 Normalmente, el personal prefiere tener un alto grado de predecibilidad a largo plazo en cuanto a su asignación de posiciones, para poder planificar su tiempo libre. Por ejemplo, quizás quieran tiempo para disfrutar vacaciones con sus hijos, quienes podrían tener vacaciones escolares durante períodos de gran afluencia de tránsito. Por lo tanto, las listas de asignación de posiciones deberían ser publicadas con bastante anticipación para que el personal puede hacer sus planes personales. Por la naturaleza de su trabajo, y debido a la necesidad de trabajar en horas inusuales, el personal que trabaja por turnos sufre una alteración de su vida social. Los programas excesivamente complicados pueden dificultar la planificación anticipada y el goce de algún tipo de vida social. Asimismo, los cambios en los grupos pueden interrumpir el ciclo de turnos. El sistema de asignación grupal de posiciones le permite a un miembro del personal saber de antemano las horas que trabajará, por ejemplo, durante un feriado importante.

1.14 Diálogo con el personal

1.14.1 Los planificadores harían bien en discutir cualquier propuesta de cambio importante en las listas de asignación de posiciones y en las prácticas de trabajo con el personal pertinente. Una mejor comunicación con el personal y la adopción de medidas para mantener y/o mejorar la moral son cruciales para el rendimiento de una organización. En términos generales, se recomienda que las prácticas laborales prolongadas sean definidas conjuntamente con los mismos trabajadores de los turnos, ya que bien podrían resultar ser los expertos en el tema. El diálogo y la consulta con el personal son necesarios, pero, en última instancia, son los planificadores de la lista de asignación de posiciones quienes deben tomar las decisiones, las cuales, ocasionalmente, no resultan muy populares.

¹ Manual sobre principios de orientación sobre factores humanos para la auditoría de la seguridad, Doc 9806, Capítulo 7, Factores humanos en el trabajo por turnos del servicio de tránsito aéreo (7.4.15).

1.15 Uso del sobretiempo

1.15.1 El sobretiempo debería utilizarse únicamente como una excepción, en casos muy especiales. El empleo del sobretiempo en forma permanente y como parte integrante de la asignación de posiciones conlleva un verdadero riesgo. Aún no se comprende a cabalidad el efecto que esta práctica tiene sobre la seguridad. Sin embargo, lo importante es que el personal que trabaja una cantidad excesiva de turnos, sin tener días de descanso, usando el sobretiempo en forma continua, se cansa y se fatiga, lo cual puede perjudicar su juicio, arriesgando así la seguridad y eficiencia del servicio ATC.²

1.15.2 Aparte de los posibles riesgos para la seguridad, la planificación a largo plazo basada en el uso regular del sobretiempo constituye una práctica de gestión indeseable. Esto, a su vez, puede representar un nuevo desafío para las organizaciones en las que el sobretiempo se ha convertido en un elemento inherente a la cultura compensatoria de la organización. No obstante, se reconoce que, en las operaciones diarias de muchas organizaciones, el uso del sobretiempo a veces resulta inevitable.

2 Programación electrónica del ATC

2.1 Soporte lógico para la programación automatizada del ATC

2.1.1 La asignación de posiciones para los servicios de control de tránsito aéreo se complica aún más por el hecho que las horas de inicio y cierre de los sectores pueden variar día a día. Generalmente, la afluencia del tránsito no es constante o continua. Existen períodos máximos y mínimos de tráfico dentro de cada sector, lo cual puede variar considerablemente según la hora. La planificación de la asignación de posiciones en el control de tránsito aéreo es una tarea altamente compleja de coordinación de todas las restricciones, reglamentos, parámetros y preferencias. En la práctica, se ha observado que algunos centros de control de área (ACC) que aplican la asignación individual de posiciones reciben miles de solicitudes anuales del personal para cambiar de turno. Estas solicitudes requieren un enorme esfuerzo en términos del cálculo manual de los efectos y, luego, la reoptimización manual de la lista de asignaciones.

2.1.2 Las herramientas sofisticadas de programación automatizada pueden ayudar a optimizar la cobertura de todos los turnos y ausencias dentro de las horas de trabajo establecidas. El soporte lógico de programación generalmente busca una correspondencia entre los requisitos de personal y la cantidad de personal programado para las tareas operacionales y otras afines.

2.2 Ventajas de las herramientas de programación automatizadas

2.2.1 Algunas de las herramientas de programación de turnos actualmente disponibles pueden calcular la cantidad óptima y/o mínima de turnos necesarios cada día, mediante un análisis de las fluctuaciones en la oferta de personal. Estas herramientas permiten tomar en cuenta distintos ciclos de turnos (por ejemplo, 3 días de trabajo, 2 días libres), así como distintos requisitos operacionales (por ejemplo, las horas de inicio y cierre). Las herramientas toman en cuenta los criterios programados para lograr un equilibrio en los turnos, en lo que se refiere a combinación de habilidades y la necesidad de instructores OJT.

²Manual de Instrucción sobre Factores Humanos Doc 9683, Capítulo 5, Fatiga (páginas 1-5-19/20) Asuntos relacionados con los factores humanos en el control de tránsito aéreo

2.2.2 En términos generales, el soporte lógico de programación pueden reducir eficazmente el tiempo de planificación, calcular el tiempo mínimo de descanso reglamentario, y alertar acerca de una cantidad insuficiente de personal o indicar el efecto que tendría el otorgamiento de licencias anuales.

2.3 Limitaciones de las herramientas de programación automatizadas

2.3.1 El soporte lógico de programación es una herramienta de apoyo para el planificador experto. Estas herramientas no deberían ser el único o último medio de planificación. Idealmente, este tipo de soporte lógico debería permitir una fácil extracción y modificación de los datos sobre los turnos. Los planificadores de las listas de asignación deberían poder ingresar restricciones especiales en base a su propio juicio cualitativo, aún si no es el ciclo de turnos más beneficioso o eficiente. Un planificador informado debería establecer el cronograma de trabajo final.

2.3.2 Si bien el soporte lógico de programación puede ofrecer muchas ventajas, los planificadores tendrán un mayor rango de consideraciones cualitativas que les permitirá decidir si habrán de implantar o no lo que recomienda el soporte lógico. Los planificadores deberían poder hacer caso omiso de los avisos del soporte lógico, a fin de extender o recortar los turnos bajo circunstancias extraordinarias y, luego de consultar con el personal involucrado, atrasar o adelantar los cronogramas y revisar las preferencias específicas en cuanto a turnos, si así lo consideran necesario. El criterio humano siempre debería tener precedencia.

2.3.3 El soporte lógico de programación tiene sus limitaciones. Por ejemplo, los planificadores expertos son capaces de discernir cuándo:

- la aplicación permanente de un “descanso mínimo legal” empieza a crear tensión;
- un determinado patrón de turnos crea fatiga;
- algún nivel de traslapo de personal ayuda a reducir la tensión;
- la escasez de personal empieza a aumentar la tensión; y
- el desmembramiento de un determinado equipo afecta a la motivación.

2.3.4 Además, sólo los planificadores de las listas de asignación de posiciones son capaces de:

- detectar casos específicos de desórdenes del sueño entre el personal;
- reconocer a las personas que funcionan mejor tarde en la noche o temprano en la mañana, y sus horarios preferidos; e
- identificar los períodos en los que a ciertos miembros de su personal no les agrada tomar licencia, o desean llegar tarde o retirarse temprano por razones personales.

2.3.5 Generalmente, los seres humanos responden mejor que las máquinas a las necesidades de otros seres humanos y, por ello, deberían ser los encargados de tomar la decisión final en cualquier lista de asignación de posiciones. La utilización del mejor soporte lógico y de las mejores prácticas de planificación no garantizan una lista de asignación de posiciones totalmente eficiente en términos de costos. El personal puede estar más saludable de lo anticipado en cualquier cálculo promedio de licencias por enfermedad, el volumen de tránsito puede ser inferior a lo originalmente proyectado, y un sector puede cerrarse más temprano de lo previsto. Por lo tanto, es casi inevitable que, durante algunas horas, en cualquier día en particular, habrá más personal en el lugar de trabajo del necesario.

2.4 Disponibilidad de las herramientas de programación

2.4.1 Hay muchas organizaciones comerciales que ofrecen soporte lógico individualizado para satisfacer las necesidades de programación de personal de las organizaciones. Las organizaciones de mayor envergadura y con necesidades más complejas típicamente requieren un soporte lógico más complejo. No obstante, existen algunos establecimientos comerciales que han desarrollado un enfoque más simplificado para la programación de turnos, usando aplicaciones comercialmente disponibles, como Microsoft Excel. El costo de estos programas es muy razonable y, generalmente, su diseño es sumamente flexible. Es común el uso de este tipo de programa de hoja de cálculo.

3. CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACION A CORTO Y MEDIANO PLAZO

3.1 Ajustes *ad-hoc* (en el corto plazo)

3.1.1 Es probable que, luego de elaborar una lista de asignación de posiciones, el volumen de tránsito y otras condiciones cambien. A continuación, se menciona algunas posibles maneras de enfrentar una escasez de personal en el corto plazo:

- posponer los cursos de instrucción de repaso;
- reasignar personal de otras áreas;
- aumentar el tiempo que pasan los supervisores manejando el tránsito aéreo;
- restringir el cronograma de licencias anuales;
- cancelar la participación en tareas afines fuera de la sala de operaciones; y
- aumentar el uso del sobretiempo.

3.1.2 Si los ajustes a corto plazo no resuelven el problema de dotación de personal, tal vez la gerencia de operaciones y los planificadores de recursos humanos tengan que revisar las restricciones operacionales, basados en el volumen y complejidad del tránsito y, así, modificar los requisitos operacionales.

3.1.3 Una estrategia comúnmente utilizada por los planificadores para satisfacer las necesidades operacionales es la de transferir al personal de un sector a otro. Un ACC puede tener varios sectores, cada uno con su ambiente específico y sus peculiaridades, cada uno necesitando una certificación específica. Si “sobran” controladores en un sector, éstos podrían ser re-entrenados para trabajar en otro sector. No obstante, esto se puede considerar sólo como una medida a mediano plazo, ya que el re-entrenamiento en cada sector puede tomar tiempo.

3.2 Planificación a mediano plazo de la lista de asignación de posiciones

3.2.1 Parte de las tareas diarias de los planificadores involucra el monitoreo de cambios y la predicción de tendencias. En la planificación a mediano plazo, algunas de las actividades que los planificadores deben realizar, junto con el personal *senior* ATS, incluye la reevaluación de los futuros requisitos operacionales, lo cual puede resultar en una necesidad de extender el período en que los sectores están abiertos, o inclusive la necesidad de crear un nuevo sector. Los cambios operacionales como éstos pueden requerir una reevaluación de la cantidad de practicantes *ab initio* que necesitará ser reclutada y entrenada.

3.2.2 A mediano plazo, los planificadores pueden proponer:

- la revalidación de la habilitación de los controladores de tránsito aéreo que estén ocupando puestos administrativos o no operacionales;
- la optimización de la distribución del futuro personal dentro de la organización ATC; y

3.2.3 Las siguientes son señales de alerta que podrían requerir ajustes en la lista de asignación de posiciones por parte del planificador:

a) Acumulación de licencias

La acumulación de los días sobrantes de las licencias anuales, o la necesidad de postergar los días de licencia a años posteriores por razones de servicio, pueden ser indicios de una necesidad emergente de recursos humanos. Por lo tanto, la acumulación de licencias deberían ser monitoreados cuidadosamente.

b) Demoras en la instrucción de repaso

Dependiendo de la importancia del tema proyectado para la instrucción de repaso, típicamente, ésta se realizaría cada uno o dos años. Una demora en los días de instrucción de repaso programados puede ser el primer indicio de una escasez emergente.

c) Cambio en los descansos

Los supervisores deberían tener la facultad para hacer cambios en los descansos a fin de dar cabida a las variaciones en los requisitos operacionales. En el caso del control de tránsito aéreo, si la cantidad de controladores disponibles es mayor que la cantidad mínima de controladores requeridos, el supervisor podría considerar dar descansos más prolongados de lo previsto. Los eventos de este tipo deberían ser monitoreados por planificadores experimentados, ya que podría ser una indicación de un exceso de controladores de tránsito aéreo. La subutilización del personal es, en principio, no sólo costosa sino también podría indicar un error inmediato en la planificación de los recursos humanos.

d) Sobretiempo

Otra señal de advertencia sería un cambio repentino en el patrón de uso del sobretiempo. Los planificadores deberían mantener un registro del sobretiempo y verificar las razones de los desviaciones inusuales con respecto a la norma.

4. CONSIDERACIONES CUALITATIVAS

4.1 El desafío cualitativo

4.1.1 La mayoría de los planificadores consideran que la planificación de los recursos humanos es, mayormente, un desafío cuantitativo. Sin embargo, se debería considerar los factores cualitativos en una relación de 60:40 con respecto a los efectos cuantitativos. Por ejemplo:

- un menor nivel de vigilancia y decisión del personal operacional durante la última hora de un turno, en comparación con la primera;
- mayor duración de los descansos (por ejemplo, el turno nocturno requiere descansos más prolongados en comparación con el turno diurno); y
- en caso necesario, mayor traslapo de turnos.

4.1.2 Algunos temas adicionales relacionados con la calidad podrían incluir medidas para evitar la tensión y el aburrimiento³. La incidencia de los problemas relacionados con la tensión entre los controladores de tránsito aéreo, en comparación con la población en general, varía en los distintos contextos y puede que no sea la misma en todos los Estados. Desde hace mucho, se ha aducido que los controladores de tránsito aéreo soportan una tensión excesiva debido a su ocupación. Tradicionalmente, esto ha sido atribuido a aspectos del trabajo ATC, tales como tareas muy exigentes, presiones de tiempo, las responsabilidades, o un equipo insuficiente. Hay otros dos factores que pueden contribuir a la tensión. Uno es el trabajo por turnos, que puede alterar los patrones del sueño y afectar las relaciones domésticas y sociales. El otro es el moderno estilo de vida que parece inducir síntomas relacionados con la tensión en algunas personas, independientemente del trabajo que realicen. Es probable que los controladores con síntomas relacionados con la tensión tengan que ser retirados de sus funciones activas. Esto puede resultar costoso, pero, básicamente, la seguridad y eficiencia del ATC no debe ponerse en peligro, y los problemas de tensión pueden ser difíciles de resolver.

4.1.3 En comparación con la tensión, ha habido mucho menos estudios de investigación sobre el tema del aburrimiento en el ATC.⁴ El aburrimiento puede presentarse cuando existe poca actividad. No obstante, el aburrimiento puede presentarse cuando hay bastante actividad, pero ésta se ha vuelto rutinaria, no representa un desafío y está desprovista de interés. El remedio es mantener una participación directa y activa en el ciclo de control. El aburrimiento tiende a aumentar conforme aumentan las habilidades y la experiencia. El remedio es diseñar tareas con una jerarquía de las habilidades requeridas, ya que la oportunidad de poner en práctica las habilidades de alto nivel puede ayudar a evitar el aburrimiento.

4.2 Relación cuantitativa y cualitativa

4.2.1 Sobre una base de caso por caso, los planificadores de recursos humanos deben calcular y juzgar si ciertas ganancias o beneficios cuantitativos alcanzables tienen suficiente contrapeso de ganancias o beneficios cualitativos. Los planificadores deben considerar detenidamente si los

³ Manual de Instrucción sobre Factores Humanos Doc 9683, Capítulo 5, Asuntos relacionados con los factores humanos en el control de tránsito aéreo, 5.5.5 – 5.5.9

⁴ Manual de Instrucción sobre Factores Humanos Doc 9683, Capítulo 5, Asuntos relacionados con los factores humanos en el control de tránsito aéreo, 5.5.10 – 5.5.13

beneficios cuantitativos pueden ser alcanzados sin poner en peligro la seguridad, la moral del personal o cualquier otro requisito.

5. Principales principios de la asignación de posiciones en la organización ANS

5.1 Principales principios

5.1.1 A continuación, se resume algunos de los principales principios de planificación de recursos humanos en relación a la “asignación de posiciones” descrita en este capítulo.

a) La asignación de posiciones es el proceso de asignar recursos humanos a fin de garantizar el servicio durante la horas de trabajo programadas.

b) La tarea de los planificadores de recursos humanos en las organizaciones que proporcionan servicios de navegación aérea es satisfacer los requisitos operacionales con personal debidamente instruido, calificado y con experiencia.

5.1.2 Una vez publicada una lista de asignación de posiciones, los planificadores generalmente no están a favor de hacer cambios erráticos en la lista, por motivos comprensibles. Sin embargo, deberían reconocer que el personal tendrá necesidades personales que tal vez requieran cambios en la lista de asignaciones. Debido a que un solo cambio puede generar una serie de otros cambios, los planificadores deberán idear soluciones que tengan efectos ulteriores mínimos.

5.2 Los planificadores de recursos humanos

5.2.1 Los planificadores de recursos humanos deben poseer cierto “conocimiento informal o tácito” de la disciplina que deben planificar. Por ejemplo, en el control de tránsito aéreo, deben conocer la habilidad de cada controlador para manejar distintos volúmenes de tránsito.

5.2.2 Este conocimiento también resulta invaluable al momento de planificar el trabajo en equipo. Es vital entender la idoneidad de los individuos para trabajar y combinar sus habilidades con otros en un grupo, a fin de brindarse apoyo mutuo y la asistencia necesaria. Para fines de la estabilidad de un equipo, cada persona debe desempeñarse de una manera previsible. Cada persona debería saber tácitamente lo que sus compañeros de equipo saben y harán en cada circunstancia.

5.2.3 Los datos de las operaciones indican en qué momento se debería abrir y cerrar un sector y cuál es la capacidad esperada. Posteriormente, corresponde a los planificadores identificar al personal que va a trabajar y en qué horario. Los planificadores deberían siempre elaborar planes de contingencia, ya que la dotación de personal normalmente se basa en los niveles de tráfico promedio y no en los niveles máximos.

5.2.4 En el caso del control de tránsito aéreo, los planificadores podrían aspirar a un uso más eficiente del tiempo del personal, dando a los controladores el “descanso mínimo legal”. Sin embargo, en realidad, eso no es deseable y no siempre alcanzable. Existe un límite peligroso hasta donde se puede reducir el período de descanso de los controladores, pero siempre habrá situaciones en las que se otorgará un período de descanso mayor al “período de descanso legal”.

5.2.5 Un soporte lógico eficiente propondrá un cronograma en el que se otorgue el descanso mínimo posible y se reduzca las pérdidas a un cierto mínimo. No obstante, los planificadores deberían estar lo suficientemente atentos como para no aceptar de inmediato cualquier propuesta de cronograma automatizado ideal sin tomar en cuenta consideraciones más cualitativas a fin de obtener una lista de asignaciones equilibrada. Los planificadores deberían siempre aplicar su experiencia al momento de juzgar una situación. Asimismo, deberían coordinar sus planes con todos los niveles organizacionales involucrados, y deberían consultar e involucrar al personal cuando se trata de cambios en los ciclos de los turnos, los principios de gestión del tiempo o de asignación de labores, y buscar un entendimiento y apoyo comunes.

5.2.6 A través de este capítulo, se ha dado ejemplos relacionados con la asignación de posiciones en el control de tránsito aéreo. Los conceptos planteados son igualmente apropiados para otras funciones de la aviación civil en las que se debe aplicar el trabajo por turnos. No obstante, la asignación de posiciones para el control de tránsito aéreo es un tanto más compleja debido a la naturaleza dinámica del ATS.