

Revisado: 7/3/2003 10:50 AM

CAPITULO CUATRO	2
PLANIFICACION A LARGO PLAZO DE LOS RECURSOS HUMANOS.....	2
1. Introducción	2
1.1 <i>Habilidades para la planificación de los recursos humanos</i>	2
1.2 <i>Impacto del cambio en la planificación de los recursos humanos.....</i>	2
1.3 <i>El Model Fundamental.....</i>	2
1.4 <i>Planificación a Nivel Local.....</i>	3
1.5 <i>Planificación de sucesión.....</i>	3
1.6 <i>El inventario de recursos humanos.....</i>	5
2. Desarrollo de un Plan de Recursos Humanos	5
2.1 <i>Planificación estratégica de recursos humanos.....</i>	5
2.2 <i>La Aviación Civil y los camios tecnológicos.....</i>	6
2.3 <i>Enfoque fundamental dell plan de recursos humanos.....</i>	7
2.4 <i>Base de datos del personal – Mantenimiento CNS (Figura 3 – Hoja de Trabajo 1) ...</i>	7
2.5 <i>MantenimientoCNS– Puesto requerido para apoyar los requisitos operacionales (Hoja de Trabajo 2).....</i>	9
3. SITUACION del Recurso Humano.....	10
3.1 <i>Auditoría de los recursos humanos</i>	10
3.2 <i>El formulario de auditoria – Figura 6 (Hoja de Trabajo 3A).....</i>	11
4. Determinar la pérdida o “merma” de personal	12
4.1 <i>El efecto de los años anteriores</i>	12
4.2 <i>Calculando la tasa de merma.....</i>	12
5. Hoja de Trabajo sobre pronóstico de la Oferta	13
5.1 <i>Situación de dotación de personal durante cada año del período de planif.....</i>	13
5.2 <i>Preparando la Hoja de trabajo 5, Pronóstico de la Oferta Hoja de Trabajo 5 (Figura 16).....</i>	18
6. Pronóstico de la Demanda de Recursos Humanos.....	19
6.1 <i>Metodología para identificar la demanda de recursos humanos.....</i>	19
6.2 <i>Establecimiento de los requisitos de personal en base a las categoría de trabajo....</i>	19
7. PLAN PARA EL ASECENSO/REUBICACION/RECLUTAMIENTO DE RECURSOS HUMANOS	21
7.1 <i>Cálculo de los excedentes/déficits de personal</i>	21
7.2 <i>Ajustes en los recursos humanos para un año de planificación</i>	23
7.3 <i>El plan de instrucción</i>	24
7.4 <i>Herramienta de proyección de la planificación.....</i>	25

CAPITULO CUATRO

PLANIFICACION A LARGO PLAZO DE LOS RECURSOS HUMANOS

1 INTRODUCCION

1.1 Habilidades para la planificación de los recursos humanos

1.1.1 El ritmo de cambio en la aviación civil está creando profundos cambios en la disciplina de planificación de los recursos humanos. Ya pasó la época en que los recursos humanos de una organización eran tratados de la misma manera que los recursos materiales, utilizando un modelo basado en el control, pronóstico y reposición de inventarios. Ahora se requiere habilidades que incluyan un conocimiento del desempeño humano, así como del aspecto numérico de la planificación de los recursos humanos.

1.1.2 Los temas que deberían prevalecer en la planificación de los recursos humanos son:

<p style="text-align: center;">Un plan para evitar sorpresas</p> <p style="text-align: center;">Utilización plena de las personas de las que ya se dispone</p> <p style="text-align: center;">Comunicación constante con el personal involucrado</p>

1.2 Impacto del cambio en la planificación de los recursos humanos

1.2.1 La planificación de los recursos humanos en el largo plazo (3-5 años) es un ejercicio meticuloso. Los planes deben permitir manejar y optimizar el cambiante equilibrio de la oferta de recursos humanos y proyectarla hacia el futuro. La demanda específica para cada puesto, desglosada en las habilidades y experiencia requeridas, y tomando en cuenta el pronóstico de todas las variables, tales como jubilaciones y ascensos, puede reflejarse en una hoja de cálculo multidimensional, la cual es procesada para generar planes de reclutamiento, de instrucción y de redundancia.

1.2.2 En las estructuras organizacionales modernas que tienen descripciones laborales que podrían cambiar, el proceso mecánico de la planificación de los recursos humanos requiere del juicio humano para que sea realista. En un proceso más moderno, la planificación sistemática de los recursos humanos, de alguna manera, está siendo reemplazado por una metodología de planificación mayormente basada en los cambios previstos en la naturaleza y/o cantidad de la demanda, el proveedor de servicio, la estructura organizacional y las estrategias de dotación de personal (por ejemplo, la tercerización de un servicio). La introducción de nueva tecnología también crea la necesidad de una planificación de personal revisada.

1.3 El Modelo Fundamental

1.3.1 La información básica que se requiere para determinar las futuras necesidades de recursos humanos incluye la situación del personal existente, los planes de reclutamiento, los ascensos, transferencias y re-entrenamiento del personal. Las renunciaciones, redundancias y jubilaciones

también son factores importantes. En algunos Estados, también habrá que tomar en cuenta la decisión de tercerizar puestos de trabajo o servicios.

1.3.2 Un enfoque puramente matemático para proyectar las futuras necesidades de recursos humanos, similar a un sistema de control de inventario, es sólo el punto de partida. Un problema que surge con un enfoque puramente matemático de la planificación de los recursos humanos es que, a diferencia de los recursos materiales, una determinada habilidad o grupo de habilidades puede ser común a varios puestos de trabajo. Con los seres humanos, existe una cantidad infinita de combinaciones de habilidades, conocimientos, actitudes y rasgos de personalidad que determinan si el personal debería o no ser asignados a un puesto.

1.3.3 También existen otros problemas, tales como las habilidades requeridas para realizar un trabajo que está en continua evolución, el personal que no aplica habilidades específicas en su trabajo actual y que gradualmente va perdiendo dichas habilidades, y la adquisición informal de habilidades por parte de la gente, sin tener un registro correspondiente. La catalogación sistemática de las habilidades y niveles de responsabilidad es una tarea compleja y difícil.

1.4 Planificación a nivel local

1.4.1 Uno de los enfoques de planificación de los recursos humanos consiste en pasar del modelo que sólo brinda resultados generalizados, a un enfoque más personalizado que ofrezca soluciones de planificación local más diferenciadas. Esto dependería de las circunstancias específicas, como son los parámetros operacionales, los requisitos de personal y la asignación de puestos de trabajo en cada división de la organización. De esta manera, la planificación de los recursos humanos se vuelve más descentralizada y más eficaz.

1.4.2 A menudo, se puede obtener un estimado directo y razonable de la futura demanda de recursos humanos a nivel local a través de una evaluación de la carga de trabajo local detallada, y del conocimiento de los cambios locales inminentes, tales como la introducción de nuevos equipos o procedimientos. Esta es una tarea más sencilla, que sólo requiere habilidades gerenciales normales.

1.4.3 Eventualmente, un organismo de planificación central debería recolectar y analizar continuamente la información arriba indicada, permitiendo así una mejor racionalización general de los recursos humanos a nivel nacional.

1.5 Planificación de sucesión

La planificación de sucesión es un proceso formalizado que ayuda a las organizaciones a manejar el crecimiento y desarrollo de los empleados, a fin de garantizar el éxito individual y organizacional.

Un plan de sucesión efectivo permite a la organización identificar y preparar a las personas apropiadas para los puestos apropiados en el momento apropiado.

1.5.1 La planificación de sucesión para los ATCO abarcaría desde el reclutamiento, la instrucción inicial y la instrucción en el trabajo, pasando por la licencia formal, seguida de más instrucción, tanto formal como en el trabajo, hasta las homologaciones y certificaciones. También incluiría cualquier cambio en el perfil de la persona. La tabla 1 presenta un ejemplo de

un posible período de instrucción de dos años para controladores. Sin embargo, este período varía significativamente de un Estado a otro. Por lo tanto, es esencial llevar a cabo la planificación para asegurarse que las entradas al sistema se efectúen en el momento apropiado.

Dependencia	Tema	Período de instrucción (cantidad aproximada de semanas)
1) Centro de instrucción formal	Instrucción básica para controladores	16
2) Dependencia ATC (torre/aproximación/control de área)	Instrucción de familiarización e instrucción inicial en el trabajo	24
3) Escuela de instrucción especializada	Instrucción para la torre de control, control de aproximación y control de área	16
4) Dependencia ATC	Instrucción en el trabajo	12
5) Instrucción formal adicional en un centro de instrucción	Instrucción en el sistema de control de tránsito aéreo	12
6) Dependencia ATS asignada	Instrucción adicional en el trabajo para la instrucción local	24
		104 semanas (2 años)

Tabla 1. Ejemplo de programa de estudios para la instrucción inicial ATC¹

1.5.2 Si bien el párrafo 1.5.1 plantea los requisitos para el control de tránsito aéreo, la necesidad de una planificación de sucesión es igualmente válida para todas las disciplinas de la aviación. Se pone énfasis en el control de tránsito aéreo debido a la compleja necesidad de contar con instrucción en el trabajo en un ambiente de tiempo real.

1.5.3 Los planificadores y la gerencia de recursos humanos deben atraer, reclutar y retener al personal. Deben mantener un registro efectivo de los conocimientos y competencias, e identificar las brechas que surjan entre los requisitos actuales y futuros. Necesitan trabajar estrechamente y contar con la confianza tanto de la alta gerencia como del personal comprendido en su planificación.

1.5.4 Una actividad esencial relacionada con los recursos humanos es el desarrollo de una cultura de continuo aprendizaje para el personal. Es aquí donde un proceso de planificación de sucesión a nivel de toda la organización se convierte en un activo organizacional esencial. Un plan de sucesión eficaz permite a la organización identificar y preparar a las personas apropiadas para los puestos apropiados en el momento apropiado, e identificar, asegurar y aumentar la base de conocimientos y habilidades de la organización.

¹ Parte IV – Organización, administración y gestión de instalaciones ATS, Sección 1, Capítulo 3 – Requisitos de instrucción y competencias, Manual de planificación ATM

1.6 El inventario de recursos humanos

1.6.1 Un gerente de recursos humanos debería elaborar un plan de recursos humanos que esté en concordancia con los planes estratégicos y operacionales de la organización, en base a los registros del personal (de los registros de la organización), que contenga los detalles del personal, incluyendo su perfil personal, planes de carrera profesional y programas de desarrollo individual. En la práctica, cuando se empieza a desarrollar una técnica de planificación de recursos humanos, puede que no haya un plan estratégico que abarque el área de recursos humanos. A menudo, los planes disponibles son, simplemente, ejercicios presupuestales a corto plazo. Con frecuencia, los datos personales son limitados y no incluyen el perfil cambiante del personal, ya que no existe un sistema de evaluación sistemática que proporcione esta información.

1.6.2 Los planificadores de recursos humanos deberían trabajar con los jefes de cada división para desarrollar inventarios y requerimientos de habilidades, en base a su conocimiento real acerca de los requisitos de personal. Asimismo, el planificador de recursos humanos tendrá que trabajar con los supervisores y muchos otros miembros del personal en las diversas ramas de la organización, a fin de obtener los siguientes datos esenciales:

- organigrama;
- inventario y descripción de los puestos de trabajo;
- inventario de equipos, maquinaria (para el inventario de habilidades técnicas);
- análisis de las fortalezas del personal existente, por puesto de trabajo, y por ubicación; y
- datos actualizados sobre las renunciaciones y jubilaciones del personal.

2 DESARROLLO DE UN PLAN DE RECURSOS HUMANOS

2.1 Planificación estratégica de recursos humanos

2.1.1 La planificación estratégica de los recursos humanos debe estar en concordancia con los requisitos de la organización en cuanto a disponibilidad de personal, en cantidad y habilidades, a fin de determinar los programas de reasignación, reclutamiento y jubilación temprana del personal durante los siguientes tres a cinco años. Se trata de un proceso dinámico, que requiere un constante análisis y actualización. Al desarrollar un plan de recursos humanos, los planificadores, además de sus relaciones laborales directas con los supervisores operacionales, también deben tener una estrecha comunicación con la alta gerencia, tanto del departamento de personal como de operaciones. La Figura 1 muestra un enfoque gráfico de la planificación de los recursos humanos.

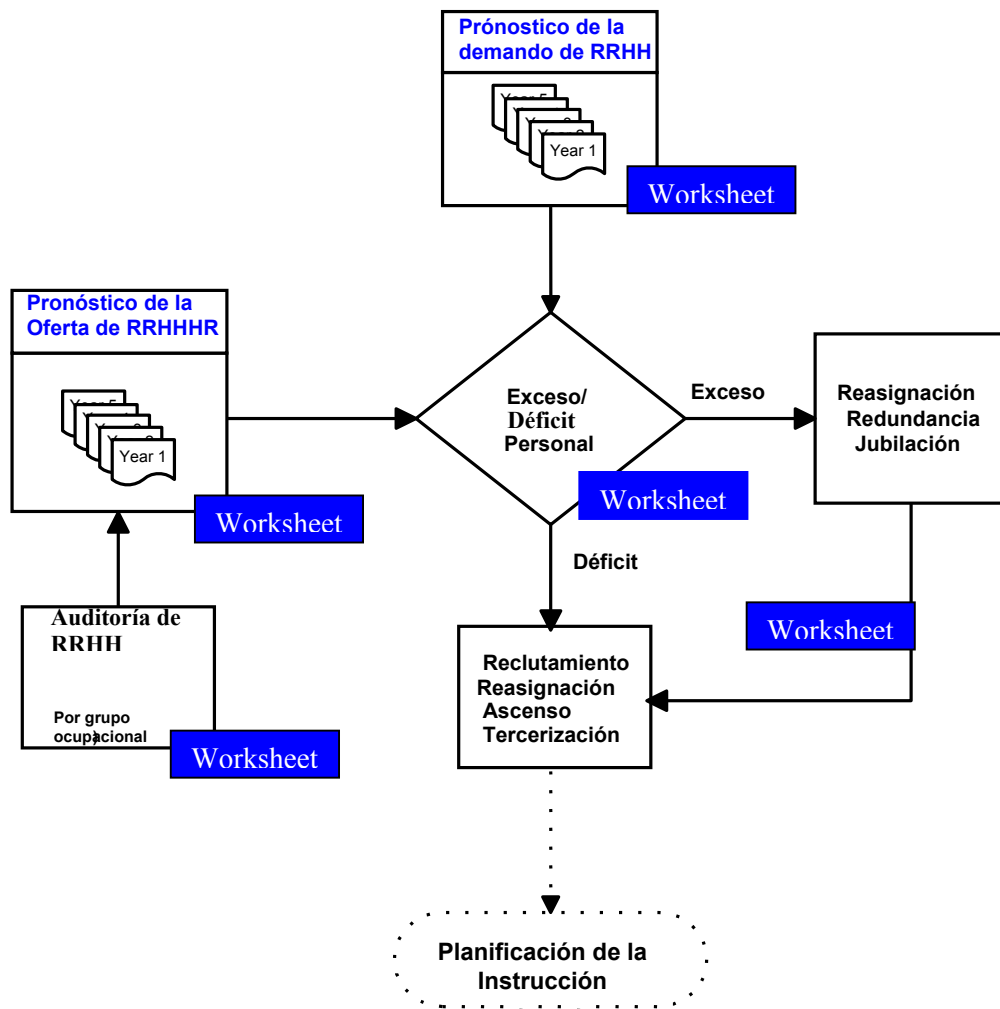


Figura 1 – Planificación de los recursos humanos

2.2 La aviación civil y los cambios tecnológicos

2.2.1 Debido al volumen del tránsito aéreo y a los cambios tecnológicos, la planificación de los recursos humanos representa un desafío gerencial importante para la aviación civil de hoy. Para ilustrar esto, en el ámbito del salvamento y extinción de incendios, la nueva tecnología hizo posible reducir de 10 a 3 la cantidad de bomberos requeridos en un camión contra incendios, y, ahora, empleando los camiones más modernos para combatir incendios en los aeródromos, a 1 (conductor/bombero). El cambio del control de tránsito aéreo convencional a control radar ha representado un cambio en las habilidades requeridas de los controladores de tránsito aéreo y de aquéllos encargados de mantener los equipos. Se anticipa que, con el mayor uso de la navegación por satélite y de las nuevas tecnologías de comunicación y vigilancia, con el tiempo, se reducirá la cantidad de personal necesario para apoyar las instalaciones ATS. No obstante, se puede esperar lo contrario durante la fase de transición. Hay muchos eventos semejantes que tendrán un impacto en la planificación de los recursos humanos.

2.3 Enfoque fundamental del plan de recursos humanos

2.3.1 El enfoque recomendado y utilizado para ilustrar el proceso es el uso de un programa de soporte lógico de hoja de cálculo, como Microsoft Excel. Cada paso importante utiliza una hoja de trabajo dentro de un solo libro de trabajo. El proceso ilustrado en este manual utiliza hojas de trabajo con nombres singulares obtenidos de los pasos de planificación que aparecen en la Figura 1. Cada hoja de trabajo está vinculada con el siguiente paso en el proceso.

2.3.2 La Figura 2 identifica las hojas de trabajo requeridas para el proceso de planificación. Este capítulo proporciona ejemplos de estas hojas de trabajo.

CNS DIVISION PLANNING		
WORKSHEETS USED FOR DETERMINING HUMAN RESOURCE NEEDS OVER PLANNING PERIOD - YEARS 1 TO 5		
WORKSHEET NO.	TITLE	REMARKS
1	PERSONNEL DATABASE	WS-1 CNS Dbase
2	POST REQUIRED TO SUPPORT OPERATIONAL REQUIREMENTS	WS-2 HR Needs CNSInvData18)
3A	STAFF REQUIREMENTS - AUDIT (NO.1)	WS-3A Audit-CNS
3B	HUMAN RESOURCE AUDIT (NO.2)	WS-3B-9 CNS
4A	PREPARATION OF BASE YEAR STATUS	WS-3B-9 CNS
4B	EXPECTED STATUS OF PLANNING YEAR 1	WS-3B-9 CNS
4C	EXPECTED STATUS OF PLANNING YEAR 2	WS-3B-9 CNS
4D	EXPECTED STATUS OF PLANNING YEAR 3	WS-3B-9 CNS
4E	EXPECTED STATUS OF PLANNING YEAR 4	WS-3B-9 CNS
5	SUPPLY FORECAST FOR PLANNING YEARS 1 - 5	WS-3B-9 CNS
6	DEMAND FORECAST (YEARS 1 - 4)	WS-3B-9 CNS
7	DIFFERENCE FORECAST (YEARS 1 - 4)	WS-3B-9 CNS
8	PROMOTION/REDEPLOYMENT/RECRUITMENT BASE YEAR 1	WS-3B-9 CNS
9	STATUS BASE YEAR 1 WITH INPUTS FROM WORKSHEET 8	WS-3B-9 CNS
10	EFFECTS OF YEAR 1 CHANGES OVER 5 YEAR PERIOD	

Figura 2 – Hojas de trabajo utilizadas para la planificación de los recursos humanos, años 1 a 5

2.3.3 A fin de ilustrar este proceso de planificación de los recursos humanos, se utilizó una sección CNS (comunicación, navegación, y vigilancia) hipotética dentro de una organización de aviación civil. No existe relación alguna entre este ejemplo y alguna organización específica; sin embargo, los títulos y las cifras contenidas en las hojas de trabajo son típicos de los que se podrían encontrar en una organización real.

2.4 Base de datos del personal – Mantenimiento CNS (Figura 3- Hoja de trabajo 1)

2.4.1 Es preferible elaborar (en caso que no exista) una lista de todos los puestos CNS dentro de la organización. Esto debería incluir los puestos tanto operacionales como no operacionales y gerenciales. Basta con elaborar un simple bosquejo de los títulos y la ubicación de los puestos

activos, i.e., sede, oficina de planificación, torre de control de aeródromo específica, o centro de control de área.

2.4.2 La Figura 3 (*Hoja de trabajo 1*) ilustra una base de datos del personal. Se trata del mismo tipo de hoja de trabajo al utilizado para el ATC, tal como aparece demostrado en el Apéndice A del Capítulo 2. Nuevamente, la hoja de trabajo utiliza el modo “Datos/Filtro/Auto-filtro”. Esto le permite a la hoja de trabajo actuar como una pequeña base de datos, y filtrar una serie de resultados. El usuario de la *Hoja de trabajo 1* debe ingresar un “1” ó un “0” en la celda correspondiente en el bloque de celdas D5...H34 (no se muestra en la Figura 1). Un “1” representa la necesidad de ese puesto en la ubicación específica y un “0” significa que no existe tal necesidad. La Figura 3 (*Hoja de trabajo 1*) muestra una lista “de despliegue descendente” para un centro de control de área (ACC). Si se selecciona el rubro “1” de la lista de despliegue descendente, entonces la hoja de trabajo indicará que se requiere este puesto específico para esta categoría de instalaciones (ACC).

2.4.5 Un aspecto útil de la “*Hoja de trabajo 1*” es la capacidad de vincular los datos de la hoja de trabajo, tales como *Puesto* y *Código de puesto*, a otras hojas de trabajo dentro de éste y otros libros de trabajo. Esta acción garantiza la precisión de estos datos en todas las hojas de trabajo y reduce la cantidad de trabajo en caso de ser necesario reemplazar los datos. Este enfoque también aparece ilustrado en el Estudio de Caso del Capítulo 8.

S/N	Post	Post Cod	IA1	IA2	ACC	AFTA	DOM	DOM:
1	Supervisor Communications Grade 1	SCG-1	1	(All)		0	0	0
2	Supervisor Communications Grade 2	SCG-2	1	(Top 10...)		1	0	0
3	Supervisor Navigation Grade 1	SNG-1	1	(Custom...)		0	0	0
4	Supervisor Navigation Grade 2	SNG-2	0	0		0	0	0
5	Supervisor Surveillance Grade 1	SSG-1	1	19		0	0	0
6	Supervisor Surveillance Grade 2	SSG-2	0	(Blanks)		0	0	0
7	Communications Maintenance Technician (Senior)	CMT-S	1	(NonBlanks)		1	1	1
8	Communications Maintenance Technician (Junior)	CMT-J	1	1	1			1
9	Communications Systems Technician (Senior)	CST-S	1	1	1			0
10	Communications Systems Technician (Junior)	CST-J	1	1	1			0
11	NavAids Maintenance Technician (Senior)	NAMT-S	1	1	0			0
12	NavAids Maintenance Technician (Junior)	NAMT-J	1	1	0	0	0	0
13	NavAids Systems Technician (Senior)	NAST-S	1	1	0	0	0	0
14	NavAids Systems Technician (Junior)	NAST-J	0	0	0	0	0	0
15	Radar Maintenance Technician (Senior)	RMT-S	1	1	1	0	0	0
16	Radar Maintenance Technician (Junior)	RMT-J	1	1	1	0	0	0
17	Radar Systems Technician (Senior)	RST-S	1	1	1	0	0	0
18	Radar Systems Technician (Junior)	RST-J	1	1	1	0	0	0
19	Radar Data Processor Technician (Senior)	RDT-S	1	1	1	0	0	0
20	Radar Data Processor Technician (Junior)	RDT-J	1	1	1	0	0	0
21	Miscellaneous Maintenance Technician (Junior)	MMT-J	1	1	0	0	0	0
22	Miscellaneous Maintenance Technician (Senior)	MMT-S	1	1	0	0	0	0
23	Message Switch Technician (Senior)	MST-S	1	1	1	1	0	0
24	Message Switch Technician (Junior)	MST-J	1	1	1	1	1	0
25	Message Switch Software Technician (Senior)	MSDT-S	0	0	0	1	0	0
26	Message Switch Software Technician (Junior)	MSDT-J	0	0	0	1	0	0
27	Electro-Mechanical Devices Technician (Senior)	EMDT-S	1	1	1	1	0	0
28	Electro-Mechanical Devices Technician (Junior)	EMDT-J	1	1	1	1	1	1
29	Software Maintenance Technician (Senior)	SWMT-S	1	1	0	1	0	0
30	Software Maintenance Technician (Junior)	SWMT-J	1	1	0	1	0	0
Totals:			25	25	19	10	6	3

Figura 3 (*Hoja de trabajo 1*) - Base de datos del personal de la División CNS

2.5 Mantenimiento CNS – Puesto requerido para apoyar los requisitos operacionales (Hoja de trabajo 2)

WORKSHEET 2 - CNS MAINTENANCE DIVISION - SAMPLE OF STAFFING NEEDS FOR ALL FACILITIES												
User to enter the number of staff required in the white cells. Press [Tab] or [Shift] [Tab] to move between the cells												
		Int. Airport No.1	Int. Airport No.2	AFTN Message Switch Centre	Area Control Centre	Dom. Airport Grade I (4)	Dom. Airport Grade II (6)	Mobile NavAids	Repair & Overhaul Facility	Electronic Facility Training	Planning & Other Non Operatio	Row Totals
Post	Post Code	Ref. WS-12 Col.G	Ref. WS-13 Col.G	Ref. WS-14 Col.G	Ref. WS-15 Col.G	Ref. WS-16 Col.G	Ref. WS-17 Col.G	These referenced worksheets originate from Excel Workbook "CNSInvData..." Thus the shaded cells are linked automatically.				
Supervisor Communications Grade I	SCG-1	0	0	1	1	0	0		1	0	1	4
Supervisor Communications Grade 2	SCG-2	9	9						1	2		21
Supervisor Navigation Grade I	SNG-1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	6
Supervisor Navigation Grade 2	SNG-2	9	9						2			20
Supervisor Surveillance Grade I	SSG-1	0	0	0	1	0	0	2	1	0		4
Supervisor Surveillance Grade 2	SSG-2	9	9		3			2	1	0		24
Communications Maintenance Technician	CMT-S	9	9	3	3	7	3			0		35
Communications Maintenance Technician	CMT-J	9	9		9	3	6			0		36
Communications Systems Technician (Senior)	CST-S	3	3		9					0		15
Communications Systems Technician (Junior)	CST-J	9	9		3							21
NavAids Maintenance Technician (Senior)	NAMT-S	3	3			7			1	0		14
NavAids Maintenance Technician (Junior)	NAMT-J	9	9			3						21
NavAids Systems Technician (Senior)	NAST-S	3	3							0		6
NavAids Systems Technician (Junior)	NAST-J	3	9									12
Radar Maintenance Technician (Senior)	RMT-S	9	9		3							21
Radar Maintenance Technician (Junior)	RMT-J	9	9		9							27
Radar Systems Technician (Senior)	RST-S	3	3		9							15
Radar Systems Technician	RST-J											

Figura 4 (Hoja de trabajo 2) - Necesidades de recursos humanos CNS

2.5.1 La Figura 4 (Hoja de trabajo 2 – Necesidades de recursos humanos) es la hoja de trabajo que identifica el tipo y cantidad de personal necesarios para apoyar el mantenimiento CNS dentro de las instalaciones de los servicios de tránsito aéreo. El usuario debe ingresar las cifras apropiadas en las celdas “blancas”. Todas las otras celdas son entradas automáticas. Por ejemplo, las columnas “B” y “C” tienen su origen en la Figura 3 (Hoja de trabajo 1), la base de datos del personal de la División CNS. Con excepción de las celdas blancas, las columnas “D” a “I” tienen su origen en las hojas de trabajo 12 a 17 de un archivo Excel denominado libro de trabajo “CNSInv Data” (utilizado en el estudio de caso, Capítulo 8). Estas hojas de trabajo determinan los requisitos de personal para las horas de trabajo operacional. La Figura 4 muestra

parte de una *Hoja de trabajo 2* completada. Esta actividad también es tratada en el Capítulo 8, Estudio de Caso.

3. SITUACION DEL RECURSO HUMANO

3.1 Auditoría de los recursos humanos

3.1.1 El siguiente paso para todas las disciplinas es determinar la oferta existente de recursos humanos para cada disciplina. Esta información se obtiene a través de un proceso llamado auditoría de recursos humanos. La información debería ser ingresada en una hoja de trabajo apropiada, la cual puede luego ser utilizada para analizar la situación actual y proyectar las necesidades de recursos humanos y requisitos de instrucción durante el período de planificación. Si bien la auditoría puede efectuarse utilizando los formularios impresos apropiados, el enfoque utilizado en este manual establece el uso de hojas de trabajo electrónicas.

3.1.2 En la auditoría aquí considerada, sólo necesitamos la cantidad de personal (presupuestado y real) para los respectivos puestos materia de consideración. No obstante, los planificadores de recursos humanos deberían también obtener de las ramas apropiadas (o asegurar la disponibilidad de) los siguientes detalles sobre el personal:

- formación y calificaciones educacionales previas al reclutamiento;
- calificaciones actuales, incluyendo cursos especializados e instrucción para instructores;
- instrucción gerencial y de supervisión; y
- detalles personales.

En la Figura 5, esta actividad se titula “*auditoría de recursos humanos*”. Una copia de las tablas de dotación de personal y de las descripciones de funciones brindará los datos básicos y, típicamente, éstas se encuentran disponibles en el departamento de personal.

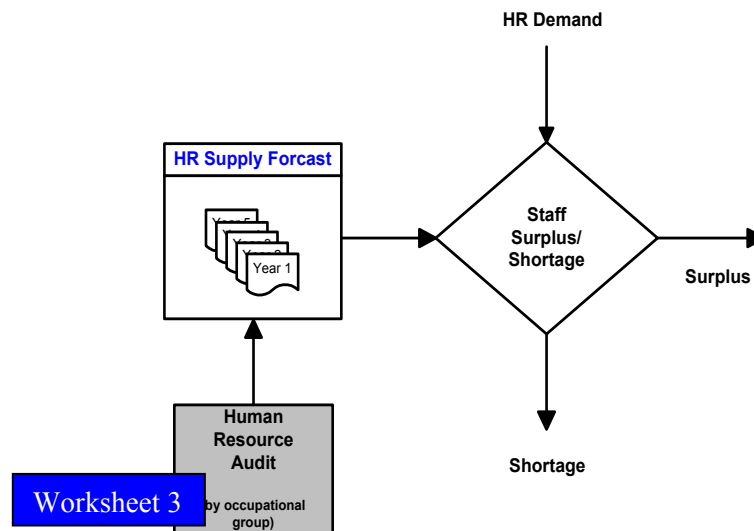


Figura 5 – Auditoría de recursos humanos

3.2 El formulario de auditoría - Figura 6 (Hoja de trabajo 3A)

3.2.1 Todos los puestos de trabajo de la División CNS son trasladados de la Figura 3 (Hoja de trabajo 1) a las columnas “B” y “C” de la Figura 6 (Hoja de trabajo 3A). Asimismo, las cifras del “personal presupuestado” para el año actual provienen de la Figura 4 (Hoja de trabajo 2), Necesidades de recursos humanos para CNS. Luego, se ingresa las cifras reales de las personas que ocupan cada puesto en el año actual, denominado “año base” en las celdas blancas de la columna “E”. A continuación, el usuario recolecta información sobre la cantidad de empleados que esperan jubilarse cada año durante el período de planificación (en este ejemplo, del año 1 al 5). Esta información deberá ser ingresada en las respectivas columnas e hileras (bloque de celdas blancas E6 a J35) en la hoja de trabajo sobre Auditoría de recursos humanos.

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
2	WORKSHEET 3A - CNS DIVISION - STAFF REQUIREMENTS - AUDIT									
3	Enter Data into cell block E6...J35. Press [Tab] or [Shift][Tab] to move between the cells. Use File / Save As, to save your work.									
4			Current Year Ho. of Staff		Scheduled Retirements					
5	Code	Job Category	Budget	Actual	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	
6	SCG-1	Supervisor Communications Grade 1	6	4	0	1	0	1	1	
7	SCG-2	Supervisor Communications Grade 2	19	16	2	0	1	1	2	
8	SNG-1	Supervisor Navigation Grade 1	4	4	0	1	0	1	1	
9	SNG-2	Supervisor Navigation Grade 2	7	7	0	0	1	1	3	
10	SSG-1	Supervisor Surveillance Grade 1	5	5	0	0	1	2	1	
11	SSG-2	Supervisor Surveillance Grade 2	12	12	0	0	0	2	3	
12	CMT-S	Communications Maintenance Technician (Senior)	48	40	0	0	2	5	5	
13	CMT-J	Communications Maintenance Technician (Junior)	59	51	0	0	1	4	8	
14	CST-S	Communications Systems Technician (Senior)	8	7	0	0	0	0	2	
15	CST-J	Communications Systems Technician (Junior)	17	15	0	0	0	0	0	
16	NAMT-S	NavAids Maintenance Technician (Senior)	38	33	0	0	2	4	8	
17	NAMT-J	NavAids Maintenance Technician (Junior)	28	22	0	0	3	5	10	
18	NAST-S	NavAids Systems Technician (Senior)	6	5	0	0	0	1	1	
19	NAST-J	NavAids Systems Technician (Junior)	2	2	0	0	0	0	1	
20	RMT-S	Radar Maintenance Technician (Senior)	21	19	0	0	2	1	7	
21	RMT-J	Radar Maintenance Technician (Junior)	21	20	0	0	1	3	5	
22	RST-S	Radar Systems Technician (Senior)	8	4	0	0	0	1	2	
23	RST-J	Radar Systems Technician (Junior)	12	6	0	0	1	2	3	
24	RDT-S	Radar Data Processor Technician (Senior)	8	6	0	0	0	1	3	
25	RDT-J	Radar Data Processor Technician (Junior)	21	16	0	0	2	2	3	
26	MMT-J	Miscellaneous Maintenance Technician (Junior)	5	5	0	0	0	2	2	
27	MMT-S	Miscellaneous Maintenance Technician (Senior)	5	5	0	0	0	0	1	
28	MST-S	Message Switch Technician (Senior)	16	14	0	0	2	1	4	
29	MST-J	Message Switch Technician (Junior)	20	16	0	0	0	0	5	
30	MSDT-S	Message Switch Software Technician (Senior)	4	1	0	0	0	0	0	
31	MSDT-J	Message Switch Software Technician (Junior)	7	3	0	0	0	0	0	
32	EMDT-S	Electro-Mechanical Devices Technician (Senior)	29	25	0	0	2	2	6	
33	EMDT-J	Electro-Mechanical Devices Technician (Junior)	32	24	0	0	0	0	5	
34	EMDT-S	Electro-Mechanical Devices Technician (Senior)								

Figura 6 – (Hoja de trabajo 3A) Muestra de una auditoría de recursos humanos

3.2.2 Se debería llenar una hoja de trabajo para cada departamento. Una comparación entre las cifras del presupuesto establecido y el nivel real de dotación de personal podría dar una idea de si existe un déficit o un exceso de personal en una categoría. La cantidad proyectada de empleados que habrán de jubilarse durante el período de planificación también brinda información importante acerca de la situación de la fuerza laboral. El producto de la Hoja de Trabajo sobre Auditoría de Recursos se utiliza para ingresar datos en la Hoja de Trabajo sobre Pronóstico de la Oferta de Recursos Humanos.

3.2.3 La información sobre la edad, tiempo de servicio, estudios, habilidades e instrucción debería poder obtenerse de los registros de personal. En este momento, todo lo que se necesita es un desglose de los tipos de trabajo y la cantidad de empleados que realiza cada trabajo. La información obtenida de todas las hojas de trabajo sobre *Auditoría de Recursos Humanos* brinda a los planificadores de recursos humanos una cifra total de la fuerza laboral existente. La Figura 6 (*Hoja de trabajo 3A*) muestra la Auditoría de Recursos Humanos para la División de Mantenimiento CNS, que comprende 23 puestos de trabajo y sus grados. Esta hoja de trabajo identifica la actual dotación de personal para los puestos presupuestados confirmados. Asimismo, muestra el programa de jubilaciones para estos puestos durante el transcurso del período de planificación (años 1 al 5).

4 DETERMINAR LA PÉRDIDA O “MERMA” DE PERSONAL

4.1 El efecto de los años anteriores

4.1.1 El siguiente paso en el proceso de planificación de recursos humanos en una organización consiste en calcular la futura variación de la oferta de recursos humanos. La información sobre la cantidad de empleados que habrán de jubilarse ya fue recolectada previamente. Luego, un planificador de recursos humanos deberá considerar la pérdida o “*merma*” de personal (la reducción en la dotación de personal debido a jubilaciones prematuras u otros motivos).

4.2 Calculando la tasa de merma

4.2.1 Para calcular la “*tasa de merma*”, los planificadores de recursos humanos deberán, ante todo, determinar la cantidad de empleados que han dejado el departamento (excluyendo los jubilados) durante los últimos dos o más años, y dividir esa cifra entre la cantidad total de empleados en un departamento al inicio del año. Para expresar esta tasa en términos de porcentaje, utilice la Fórmula 1 que aparece ilustrada en la Figura 7. Si no se cuenta con datos históricos, un valor típico de merma de personal es 3 por ciento al año.

4.2.2 Las tasas de “*merma*” de personal pueden variar considerablemente. Por ejemplo, un aeropuerto puede descubrir que tiene una tasa de merma de 10 por ciento. Sin embargo, a menos que haya suficientes datos históricos (es decir, aproximadamente dos años de datos o más) que indiquen lo contrario, se sugiere utilizar una tasa promedio de “*merma*” de personal de 3 por ciento. El ejemplo mostrado en la Figura 8, empleando la Fórmula 1, contempla una tasa de “*merma*” de personal de 2.1 por ciento. En los modelos de hojas de trabajo para fines de planificación, se ha utilizado un valor de 3 por ciento. La siguiente fórmula para calcular la merma de personal puede ser ajustada al período de muestreo (es decir, la cantidad de años). No se recomienda utilizar un período de muestreo inferior a dos años.

Fórmula 1: Tasa de merma, expresada en términos de porcentaje

$$\frac{\text{Cantidad de empleados que dejaron el departamento en los últimos 5 años}}{\text{Cantidad de empleados en el departamento al inicio del año} \times 5 \text{ (cantidad de años)}} \times 100$$

Figura 7 – Fórmula para calcular la tasa de merma, expresada en términos de porcentaje

Ejemplo		
Total de empleados al inicio del año:		268
Cantidad de empleados que dejó el departamento en los últimos 5 años:		28
Utilizando la Fórmula 1		
Tasa de merma de personal:	= $\frac{28 \times 100}{268 \times 5}$	= 2.1 %

Figura 8 – Ejemplo de tasa de merma

5. HOJA DE TRABAJO SOBRE PRONÓSTICO DE LA OFERTA

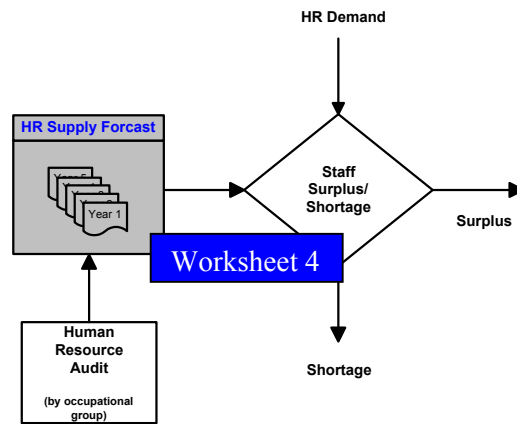


Figura 9 – Pronóstico de la oferta de recursos humanos

5.1 Situación de la dotación de personal durante cada año del período de planificación

5.1.1 El primer paso para determinar el pronóstico de la oferta para un departamento/división consiste en determinar la dotación de personal esperada al final del primer año (año base) y para todos los otros años del período de planificación. La Figura 10 (*Hoja de trabajo 4A*) muestra una hoja de trabajo que cubre el año base.

5.1.2 Las columnas “B” y “C” contienen el “código de personal” y la “categoría de trabajo del personal”. Los datos de estas columnas provienen de la Hoja de trabajo 1 (Figura 3), tal como se vio anteriormente. La columna “D” “balance esperado al inicio del año 1” proviene de una hoja de trabajo identificada como “WS-3A Auditoría CNS” (ejemplo en la Figura 10). La columna “E” contiene la “tasa de merma” basada en un 3 por ciento (ver el párrafo 4.2.2) ingresado por el usuario en la celda blanca “B2”. La columna “F” “jubilaciones proyectadas” también proviene de la “WS-3A Auditoría CNS (Figura 10)”. En el caso del “año base” (año 1), el usuario debe obtener los datos reales sobre jubilaciones para ingresarlos en las celdas blancas de la columna “G”. La columna “H” “prevista o real” es calculada automáticamente.

	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	WORKSHEET 3A - CNS DIVISION - STAFF REQUIREMENTS - AUDIT								
2	Enter Data into cell block E6...J35. Press [Tab] or [Shift][Tab] to move between the cells. Use File / Save As, to save your work.								
3			Current Year Hrs. of Staff		Scheduled Retirements				
4			Budget	Actual	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5
5	Code	Job Category							
6	SCG-1	Supervisor Communications Grade 1	4	4	0	1	0	1	1
7	SCG-2	Supervisor Communications Grade 2	21	16	2	0	1	1	2
8	SNG-1	Supervisor Navigation Grade 1	6	4	0	1	0	1	1
9	SNG-2	Supervisor Navigation Grade 2	20	7	0	0	1	1	3
10	SSG-1	Supervisor Surveillance Grade 1	4	5	0	0	1	2	1
11	SSG-2	Supervisor Surveillance Grade 2	24	12	0	0	0	2	3
12	CMT-S	Communications Maintenance Technician (Senior)	35	33	0	0	2	5	5
13	CMT-J	Communications Maintenance Technician (Junior)	36	35	0	0	1	4	8
14	CST-S	Communications Systems Technician (Senior)	15	7	0	0	0	0	2
15	CST-J	Communications Systems Technician (Junior)	21	15	0	0	0	0	0
16	NAMT-S	NavAids Maintenance Technician (Senior)	14	12	0	0	2	4	8
17	NAMT-J	NavAids Maintenance Technician (Junior)	21	20	0	0	3	5	10
18	NAST-S	NavAids Systems Technician (Senior)	6	5	0	0	0	1	1
19	NAST-J	NavAids Systems Technician (Junior)	12	2	0	0	0	0	1

Figura 10 (Modelo de Hoja de trabajo 3A) – Auditoría de los requisitos de personal – CNS

5.1.3 Para los años de planificación subsiguientes (del año 2 al 5), el usuario deberá ingresar un “0” en todas las celdas blancas de la columna “G”. No obstante, si el usuario decide realizar un análisis “especulativo”, podrá ingresar cualesquiera números enteros en estas celdas. La columna “I” calculará automáticamente el balance esperado al final del año. Los usuarios deberían recordar de regresar todas las celdas en las columnas “G” a un valor “0” luego de realizar cualquier análisis del futuro.

Microsoft Excel - NewCNSHrpData-3b.xls								
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help Acrobat								
WORKSHEET 4A - STATUS OF YEAR 1 (BASE YEAR)								
3	Wastage rate	Expected Year Start		Planned Year 1	Enter "0" or Actuals	Forecast or Actual	Expected Year End Balance	
499	Demand	Year 1	Wastage	Retirements			Year 1	
4	SCG-1	Supervisor Communications Grade 1	4	0	0	0	0	4
5	SCG-2	Supervisor Communications Grade 2	16	0	0	0	0	16
6	SNG-1	Supervisor Navigation Grade 1	4	0	0	0	0	4
7	SNG-2	Supervisor Navigation Grade 2	7	0	0	0	0	7
8	SSG-1	Supervisor Surveillance Grade 1	5	0	0	0	0	5
9	SSG-2	Supervisor Surveillance Grade 2	12	0	0	0	0	12
10	CMT-S	Communications Maintenance Technician (Senior)	33	1	0	0	0	32
11	CMT-J	Communications Maintenance Technician (Junior)	35	1	0	0	0	34
12	CST-S	Communications Systems Technician (Senior)	7	0	0	0	0	7
13	CST-J	Communications Systems Technician (Junior)	15	0	0	0	0	15
14	NAMT-S	NavAids Maintenance Technician (Senior)	12	0	0	0	0	12
15	NAMT-J	NavAids Maintenance Technician (Junior)	20	1	0	0	0	19
16	NAST-S	NavAids Systems Technician (Senior)	5	0	0	0	0	5
17	NAST-J	NavAids Systems Technician (Junior)	2	0	0	0	0	2
18	RMT-S	Radar Maintenance Technician (Senior)	19	1	0	0	0	18
19	RMT-J	Radar Maintenance Technician (Junior)	20	1	0	0	0	19
20	RST-S	Radar Systems Technician (Senior)	8	0	0	0	0	8
21	RST-J	Radar Systems Technician (Junior)	9	0	0	0	0	9
22	RDT-S	Radar Data Processor Technician (Senior)	6	0	0	0	0	6
23	RDT-J	Radar Data Processor Technician (Junior)	16	0	0	0	0	16
24	MMT-J	Miscellaneous Maintenance Technician (Junior)	5	0	0	0	0	5
25	MMT-S	Miscellaneous Maintenance Technician (Senior)	5	0	0	0	0	5
26	MST-S	Message Switch Technician (Senior)	14	0	0	0	0	14
27	MST-J	Message Switch Technician (Junior)	16	0	0	0	0	16
28	MSDT-S	Message Switch Software Technician (Senior)	1	0	0	0	0	1
29	MSDT-J	Message Switch Software Technician (Junior)	3	0	0	0	0	3
30	EMDT-S	Electro-Mechanical Devices Technician (Senior)	25	1	0	0	0	24
31	EMDT-J	Electro-Mechanical Devices Technician (Junior)	24	1	0	0	0	23
32	SWMT-S	Software Maintenance Technician (Senior)	2	0	0	0	0	2
33	SWMT-J	Software Maintenance Technician (Junior)	0	0	0	0	0	0
34		Total	350	2	0	0	0	339
35		Shortages at end of base year (year 1)		160				
36		Total number of staff departed in year 1		2				

Figura 11 (Hoja de trabajo 4A) – Situación durante el año base (año 1)

5.1.4 Las Figuras 12, 13, 14 y 15 muestran secciones de las hojas de trabajo que muestran la “situación de cada año”, ya llenadas para los años de planificación (2 – 5).

WORKSHEET 4B - EXPECTED STATUS OF YEAR 2							
3	Wastage rate used (in %)						
499	Demand	Expected Year Start		Planned Year 2	Enter "0" or Actuals	Forecast or Actual	Expected Year End Balance
Code	Job Category	Year 2	Wastage	Retirements			Year 2
SCG-1	Supervisor Communications Grade 1	4	0	1	0	1	3
SCG-2	Supervisor Communications Grade 2	16	0	0	0	0	15
SNG-1	Supervisor Navigation Grade 1	4	0	1	0	1	3
SNG-2	Supervisor Navigation Grade 2	7	0	0	0	0	7
SSG-1	Supervisor Surveillance Grade 1	5	0	2	0	2	3
SSG-2	Supervisor Surveillance Grade 2	12	0	0	0	0	11
CMT-S	Communications Maintenance Technician (Senior)	32	1	3	0	3	28
CMT-J	Communications Maintenance Technician (Junior)	34	1	0	0	0	33
CST-S	Communications Systems Technician (Senior)	7	0	0	0	0	7
CST-J	Communications Systems Technician (Junior)	15	0	0	0	0	14
NAMT-S	NavAids Maintenance Technician (Senior)	12	0	0	0	0	11
NAMT-J	NavAids Maintenance Technician (Junior)	19	1	0	0	0	19
NAST-S	NavAids Systems Technician (Senior)	5	0	0	0	0	5
NAST-J	NavAids Systems Technician (Junior)	2	0	0	0	0	2
RMT-S	Radar Maintenance Technician (Senior)	18	1	0	0	0	18
RMT-J	Radar Maintenance Technician (Junior)	19	1	0	0	0	19
RST-S	Radar Systems Technician (Senior)	8	0	0	0	0	8

Figura 12 (Hoja de trabajo 4B) – Situación esperada para el año 2

WORKSHEET 4C - EXPECTED STATUS OF YEAR 3								
3	Wastage rate used (in %)		Expected Year Start		Planned Year 3	Enter "0" or Actuals	Forecast or Actual	Expected Year End Balance
499	Demand	Year 3	Wastage	Retirements			Year 3	
Code	Job Category							
SCG-1	Supervisor Communications Grade 1	3	0	0	0	0	3	
SCG-2	Supervisor Communications Grade 2	15	0	1	0	1	14	
SNG-1	Supervisor Navigation Grade 1	3	0	0	0	0	3	
SNG-2	Supervisor Navigation Grade 2	7	0	1	0	1	5	
SSG-1	Supervisor Surveillance Grade 1	3	0	1	0	1	2	
SSG-2	Supervisor Surveillance Grade 2	11	0	0	0	0	11	
CMT-S	Communications Maintenance Technician (Senior)	28	1	2	0	2	25	
CMT-J	Communications Maintenance Technician (Junior)	33	1	1	0	1	31	
CST-S	Communications Systems Technician (Senior)	7	0	0	0	0	6	
CST-J	Communications Systems Technician (Junior)	14	0	0	0	0	14	
NAMT-S	NavAids Maintenance Technician (Senior)	11	0	2	0	2	9	
NAMT-J	NavAids Maintenance Technician (Junior)	19	1	3	0	3	15	
NAST-S	NavAids Systems Technician (Senior)	5	0	0	0	0	5	
NAST-J	NavAids Systems Technician (Junior)	2	0	0	0	0	2	
RMT-S	Radar Maintenance Technician (Senior)	18	1	2	0	2	15	
RMT-J	Radar Maintenance Technician (Junior)	19	1	1	0	1	17	

Figura 13 (Hoja de trabajo 4C) – Situación esperada para el año 3

Microsoft Excel - NewCNSHrpData-3b.xls

File Edit View Insert Format Tools Data Window Help Acrobat

WORKSHEET 4D - EXPECTED STATUS OF YEAR 4

3	Wastage rate used (in %)	Expected Year Start		Planned Year 4	Enter "0" or Actuals	Forecast or Actual	Expected Year End Balance
499	Demand	Year 4	Wastage	Retirements			Year 4
Code	Job Category						
SCG-1	Supervisor Communications Grade 1	3	0	1	0	1	2
SCG-2	Supervisor Communications Grade 2	14	0	1	0	1	12
SNG-1	Supervisor Navigation Grade 1	3	0	1	0	1	2
SNG-2	Supervisor Navigation Grade 2	5	0	1	0	1	4
SSG-1	Supervisor Surveillance Grade 1	2	0	2	0	2	0
SSG-2	Supervisor Surveillance Grade 2	11	0	2	0	2	9
CMT-S	Communications Maintenance Technician (Senior)	25	1	5	0	5	19
CMT-J	Communications Maintenance Technician (Junior)	31	1	4	0	4	26
CST-S	Communications Systems Technician (Senior)	6	0	0	0	0	6
CST-J	Communications Systems Technician (Junior)	14	0	0	0	0	13
NAMT-S	NavAids Maintenance Technician (Senior)	9	0	4	0	4	5
NAMT-J	NavAids Maintenance Technician (Junior)	15	0	5	0	5	10
NAST-S	NavAids Systems Technician (Senior)	5	0	1	0	1	3
NAST-J	NavAids Systems Technician (Junior)	2	0	0	0	0	2
RMT-S	Radar Maintenance Technician (Senior)	15	0	1	0	1	14
RMT-J	Radar Maintenance Technician (Junior)	17	1	3	0	3	14

Figura 14 (Hoja de trabajo 4D) – Situación esperada para el año 4

Microsoft Excel - NewCNSHrpData-3b.xls

File Edit View Insert Format Tools Data Window Help Acrobat

WORKSHEET 4E - EXPECTED STATUS OF YEAR 5

3	Wastage rate used (in %)	Expected Year Start		Planned Year 5	Enter "0" or Actuals	Forecast or Actual	Expected Year End Balance
499	Demand	Year 5	Wastage	Retirements			Year 5
Code	Job Category						
SCG-1	Supervisor Communications Grade 1	2	0	1	0	1	2
SCG-2	Supervisor Communications Grade 2	12	0	2	0	2	12
SNG-1	Supervisor Navigation Grade 1	2	0	1	0	1	2
SNG-2	Supervisor Navigation Grade 2	4	0	3	0	3	4
SSG-1	Supervisor Surveillance Grade 1	0	0	1	0	1	0
SSG-2	Supervisor Surveillance Grade 2	9	0	3	0	3	8
CMT-S	Communications Maintenance Technician (Senior)	19	1	5	0	5	19
CMT-J	Communications Maintenance Technician (Junior)	26	1	8	0	8	25
CST-S	Communications Systems Technician (Senior)	6	0	2	0	2	6
CST-J	Communications Systems Technician (Junior)	13	0	0	0	0	13
NAMT-S	NavAids Maintenance Technician (Senior)	5	0	8	0	8	5
NAMT-J	NavAids Maintenance Technician (Junior)	10	0	10	0	10	9
NAST-S	NavAids Systems Technician (Senior)	3	0	1	0	1	3
NAST-J	NavAids Systems Technician (Junior)	2	0	1	0	1	2
RMT-S	Radar Maintenance Technician (Senior)	14	0	7	0	7	13
RMT-J	Radar Maintenance Technician (Junior)	14	0	5	0	5	13

Figura 15 (Hoja de trabajo 4E) – Situación esperada para el año 5

5.2 Preparando la Hoja de trabajo 5, Pronóstico de la oferta (Figura 16)

5.2.1 La Figura 16 (Hoja de trabajo 5), Pronóstico de la oferta de recursos humanos, ilustra un resumen del pronóstico de la oferta para los años de planificación 1 al 5. El usuario no ingresa datos a esta hoja de trabajo; todos los datos provienen de otras hojas de trabajo.

5.2.2 Para fines de continuidad, las mismas categorías de trabajo y secciones CNS que fueran utilizadas en la hoja de trabajo sobre Auditoría de Recursos Humanos se repiten aquí y provienen de las columnas “A y “B” de la Hoja de trabajo 1 (Figura 3). Las cifras en la columna “C” provienen de la hoja de trabajo WS-3A - Auditoría CNS (Figura 10). Las columnas “D” a “H” provienen de sus respectivas hojas de trabajo, tal como se muestra en las Figuras 11 a 15.

WORKSHEET 5 - SUPPLY FORECAST YEARS 1 - 5							
NO USER INPUT REQUIRED FOR THIS WORKSHEET							
Code	Job Category	Number Staff Budgeted	Staff Base Year (1)	Supply Level Year 2	Supply Level Year 3	Supply Level Year 4	Supply Level Year 5
SCG-1	Supervisor Communications Grade 1	4	3	3	3	2	1
SCG-2	Supervisor Communications Grade 2	21	15	12	11	9	7
SNG-1	Supervisor Navigation Grade 1	6	3	2	0	-2	-3
SNG-2	Supervisor Navigation Grade 2	20	7	7	6	5	2
SSG-1	Supervisor Surveillance Grade 1	4	4	2	-1	-3	-4
SSG-2	Supervisor Surveillance Grade 2	24	11	10	9	7	5
CMT-S	Communications Maintenance Technician (Senior)	35	32	30	27	23	20
CMT-J	Communications Maintenance Technician (Junior)	36	34	33	32	28	23
CST-S	Communications Systems Technician (Senior)	15	7	7	5	4	3
CST-J	Communications Systems Technician (Junior)	21	15	14	14	13	13
NAMT-S	NavAids Maintenance Technician (Senior)	14	12	11	11	8	4
NAMT-J	NavAids Maintenance Technician (Junior)	21	19	19	18	15	9
NAST-S	NavAids Systems Technician (Senior)	6	4	3	2	1	0
NAST-J	NavAids Systems Technician (Junior)	12	2	-2	2	1	0
RMT-S	Radar Maintenance Technician (Senior)	21	18	16	13	12	7
RMT-J	Radar Maintenance Technician (Junior)	27	19	19	17	16	11
RST-S	Radar Systems Technician (Senior)	15	8	8	7	6	4
RST-J	Radar Systems Technician (Junior)	15	9	8	7	6	4
RDT-S	Radar Data Processor Technician (Senior)	9	6	6	5	5	4
RDT-J	Radar Data Processor Technician (Junior)	27	16	15	13	12	11
MMT-J	Miscellaneous Maintenance Technician (Junior)	0	5	5	5	2	0

Figura 16 (Hoja de trabajo 5) – Pronóstico de la oferta de recursos humanos, Años de planificación 1 - 5

6. PRONÓSTICO DE LA DEMANDA DE RECURSOS HUMANOS

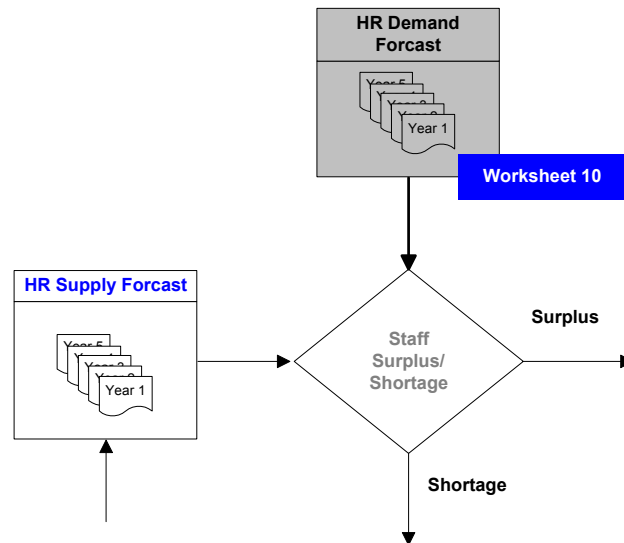


Figura 17 – Pronóstico de la demanda de recursos humanos

6.1 Metodología para identificar la demanda de recursos humanos

6.1.1 En el capítulo 2 de este manual, se describió una metodología para identificar las necesidades de recursos humanos en apoyo de las actividades operacionales, incluyendo áreas tales como metodología para la asignación de personal, factores de la dotación de personal, condiciones y restricciones laborales. El capítulo 3 trató sobre el tema de la asignación de puestos de personal. Las metodologías y la información presentadas en los capítulos 2 y 3 se utilizarán ahora para pronosticar la demanda de recursos humanos, es decir, para hacer un estimado de los recursos humanos requeridos en el futuro.

6.1.2 El tipo y volumen del tránsito y las nuevas tecnologías a ser implantadas son los principales factores que afectarán las futuras necesidades de recursos humanos. A fin de calcular los requisitos de personal, es necesario hacer proyecciones del trabajo requerido y de los recursos humanos necesarios para realizar el trabajo. Por ejemplo, se puede determinar la cantidad de controladores de tránsito aéreo requeridos en base al aumento de tránsito proyectado y a la complejidad del mismo. Las conversaciones con el Director de Servicios de Tránsito Aéreo y el Jefe de Planificación de los Servicios de Tránsito Aéreo también aportarán la información necesaria, incluyendo los futuros planes de la organización, lo cual ayudará a proyectar las necesidades de dotación de personal. Asimismo, los planes estratégicos para un aeropuerto brindan información acerca del desarrollo de las instalaciones aeroportuarias en el transcurso de varios años. Debido a la naturaleza dinámica de los servicios de tránsito aéreo, las proyecciones de recursos humanos deberán hacerse en forma regular.

6.2 Establecimiento de los requisitos de personal en base a las categorías de trabajo

6.2.1 Luego, los requisitos generales de personal deberían ser reducidos a categorías de trabajo específicas, a fin de determinar las habilidades requeridas. Estas categorías serían las mismas a

las utilizadas en la *auditoría de recursos humanos*, a menos que se creen nuevos puestos de trabajo debido a la posible introducción de nuevas tecnologías. Una hoja de trabajo para cada departamento resumirá esta información para el período de planificación. La Figura 18 (*Hoja de trabajo 6*) muestra la demanda proyectada para la división de mantenimiento CNS. Incluye los mismos puestos de trabajo que las hojas de trabajo anteriores. Pero, en este caso, muestra cuatro nuevos puestos que son incorporados en la organización a raíz de la introducción de la automatización, el establecimiento de redes y la necesidad de una gestión de proyectos.

Microsoft Excel - NewCNSHrpData-3b.xls								
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help Acrobat								
WORKSHEET 6 - DEMAND FORECAST (YEARS 2 - 5)								
IF REQUIRED, USER CAN ENTER APPROPRIATE DATA INTO CELL BLOCCL E45:H78								
Code	Job Category	Number Staff Budgeted	Number Staff Base Year	Forecast Demand Level Year 2	Forecast Demand Level Year 3	Forecast Demand Level Year 4	Forecast Demand Level Year 5	
43	SCG-1	Supervisor Communications Grade 1	4	4	4	4	4	
44	SCG-2	Supervisor Communications Grade 2	21	16	21	21	21	
45	SNG-1	Supervisor Navigation Grade 1	6	4	6	6	6	
46	SNG-2	Supervisor Navigation Grade 2	20	7	20	20	20	
47	SSG-1	Supervisor Surveillance Grade 1	4	5	4	4	4	
48	SSG-2	Supervisor Surveillance Grade 2	24	12	24	24	24	
49	CMT-S	Communications Maintenance Technician (Senior)	35	32	35	35	35	
50	CMT-J	Communications Maintenance Technician (Junior)	36	34	36	36	36	
51	CST-S	Communications Systems Technician (Senior)	15	7	15	15	15	
52	CST-J	Communications Systems Technician (Junior)	21	15	21	21	21	
53	NAMT-S	NavAid Maintenance Technician (Senior)	14	12	14	14	14	
54	NAMT-J	NavAid Maintenance Technician (Junior)	21	19	21	21	21	
55	NAST-S	NavAid Systems Technician (Senior)	6	5	6	6	6	
56	NAST-J	NavAid Systems Technician (Junior)	12	2	12	12	12	
57	RMT-S	Radar Maintenance Technician (Senior)	21	18	21	21	21	
58	RMT-J	Radar Maintenance Technician (Junior)	27	19	27	27	27	
59	RST-S	Radar Systems Technician (Senior)	15	8	15	15	15	
60	RST-J	Radar Systems Technician (Junior)	15	9	15	15	15	
61	RDT-S	Radar Data Processor Technician (Senior)	9	6	9	9	9	
62	RDT-J	Radar Data Processor Technician (Junior)	27	16	27	27	27	
63	HMT-J	Miscellaneous Maintenance Technician (Junior)	0	5	0	0	0	
64	HMT-S	Miscellaneous Maintenance Technician (Senior)	6	5	6	6	6	
65	MST-S	Morze Switch Technician (Senior)	18	14	18	18	18	
66	MST-J	Morze Switch Technician (Junior)	16	16	16	16	16	
67	MSDT-S	Morze Switch Software Technician (Senior)	3	1	3	3	3	
68	MSDT-J	Morze Switch Software Technician (Junior)	27	3	27	27	27	
69	EMDT-S	Electro-Mechanical Devices Technician (Senior)	6	24	6	6	6	
70	EMDT-J	Electro-Mechanical Devices Technician (Junior)	43	23	43	43	43	
71	SWMT-S	Software Maintenance Technician (Senior)	6	2	6	6	6	
72	SWMT-J	Software Maintenance Technician (Junior)	18	0	18	18	18	
73		Network Technician				3	2	2
74		Systems Analyst				1	1	1
75		Automation Specialist				2	1	1
76		Project Management					1	1

Figura 18 (*Hoja de trabajo 6*) – Pronóstico de la demanda de recursos humanos

7. PLAN PARA EL ASCENSO/REUBICACIÓN/RECLUTAMIENTO DE RECURSOS HUMANOS

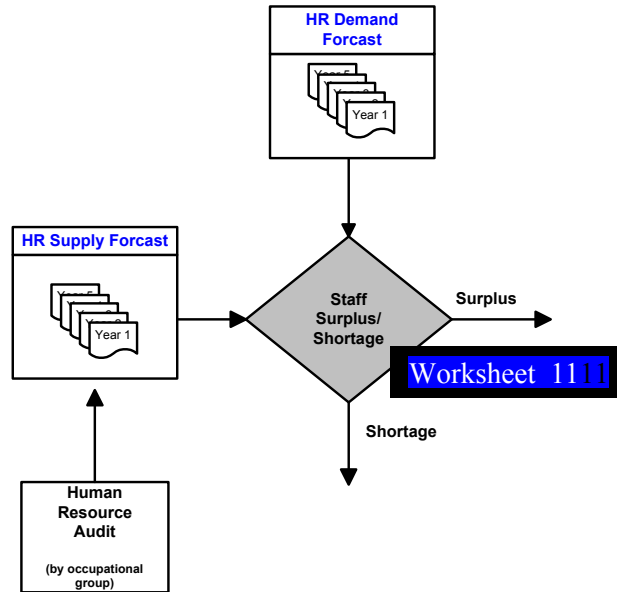


Figura 19 – Pronóstico de excedentes/déficits de recursos humanos

7.1 Cálculo de los excedentes/déficits de personal

7.1.1 Las hojas de trabajo sobre Pronóstico de la demanda de recursos humanos y Pronóstico de la oferta de recursos humanos brindan, para cada departamento, por categoría de trabajo o grupo ocupacional, un estimado de los recursos humanos disponibles y requeridos. El siguiente paso en el procedimiento consiste en comparar dichas cifras y, luego, calcular los excedentes y déficits. Cuando existe un excedente en una categoría de trabajo, la gerencia deberá reducir la oferta mediante la reubicación, la jubilación anticipada u otras acciones. Cuando existe un déficit de personal, la gerencia deberá reclutar, reubicar o ascender al personal, a fin de llenar las vacantes.

WORKSHEET 7 - DIFFERENCE FORECAST (YEARS 1 - 5)								
NO USER INPUT REQUIRED FOR THIS WORKSHEET								
88	Job Category	Number Staff Budgeted	Staff Base Year	(+/-) Base Year 1	(+/-) Year 2	(+/-) Year 3	(+/-) Year 4	(+/-) Year 5
89	Supervisar Comunicaciones Grado 1	4	4	0	-1	-1	-2	-2
90	Supervisar Comunicaciones Grado 2	21	16	-6	-6	-7	-9	-9
91	Supervisar Navegación Grado 1	6	4	-2	-3	-3	-4	-4
92	Supervisar Navegación Grado 2	20	7	-13	-13	-15	-16	-16
93	Supervisar Vigilancia Grado 1	4	5	1	-1	-2	-4	-4
94	Supervisar Vigilancia Grado 2	24	12	-13	-13	-13	-16	-16
95	Comunicaciones Mantenencia Technician (Senior)	35	32	-3	-7	-10	-15	-16
96	Comunicaciones Mantenencia Technician (Junior)	36	34	-2	-3	-5	-10	-11
97	Comunicaciones Systems Technician (Senior)	15	7	-8	-8	-9	-9	-9
98	Comunicaciones Systems Technician (Junior)	21	15	-7	-7	-8	-8	-9
99	NavAidr Mantenencia Technician (Senior)	14	12	-2	-2	-5	-9	-9
100	NavAidr Mantenencia Technician (Junior)	21	19	-2	-3	-6	-12	-12
101	NavAidr Systems Technician (Senior)	6	5	-1	-1	-1	-3	-3
102	NavAidr Systems Technician (Junior)	12	2	-10	-10	-10	-10	-10
103	Radar Mantenencia Technician (Senior)	21	18	-3	-4	-6	-8	-8
104	Radar Mantenencia Technician (Junior)	27	19	-8	-8	-10	-13	-14
105	Radar Systems Technician (Senior)	15	8	-7	-7	-8	-8	-8
106	Radar Systems Technician (Junior)	15	9	-7	-7	-7	-8	-9
107	Radar Data Processor Technician (Senior)	9	6	-4	-4	-4	-5	-5
108	Radar Data Processor Technician (Junior)	27	16	-12	-12	-14	-17	-17
109	Miscellaneous Mantenencia Technician (Junior)	0	5	5	5	5	2	2
110	Miscellaneous Mantenencia Technician (Senior)	6	5	-1	-1	-1	-2	-2
111	Morraqe Switch Technician (Senior)	18	14	-5	-5	-8	-9	-9
112	Morraqe Switch Technician (Junior)	16	16	0	-1	-1	-2	-2
113	Morraqe Switch Software Technician (Senior)	3	1	-2	-2	-2	-3	-3
114	Morraqe Switch Software Technician (Junior)	27	3	-24	-24	-24	-24	-24
115	Electra-Mechanical Device Technician (Senior)	6	24	18	17	15	12	12
116	Electra-Mechanical Device Technician (Junior)	43	23	-20	-20	-21	-22	-22
117	Software Maintenance Technician (Senior)	6	2	-4	-4	-4	-4	-4
118	Software Maintenance Technician (Junior)	18	0	-18	-18	-18	-18	-18
119	Network Technician				0	-3	-2	-2
120	System Analyst				0	-1	-1	-1
121	Automation Specialist				0	-2	-1	-1
122	Project Management				0	0	-1	-1
123		499	339	-159	-176	-212	-260	-267

Figura 20 (Hoja de trabajo 7) – Pronóstico de la diferencia en los recursos humanos CNS – Año 1 a 5

7.1.2 La Figura 20 (Hoja de trabajo 7), Pronóstico de la diferencia en los recursos humanos, ilustra un resumen de la oferta proyectada para los años de planificación 1 a 5. El usuario no tiene que ingresar datos en esta hoja de trabajo; todos los datos se obtienen automáticamente de otras hojas de trabajo, como sigue:

- Las columnas A y B (código y categoría de trabajo) proviene de la Hoja de trabajo 1 (WS-1 Base de datos CNS).

- La columna C (cantidad de personal presupuestado) proviene de la Hoja de trabajo 3A (WS-3A Auditoría).
- La columna D (cantidad de personal, año base) proviene de la Hoja de trabajo 4A (situación durante el año 1).
- La columna E (diferencia \pm año 1), cálculo automático.
- Las columnas F, G, H e I provienen de las respectivas columnas en la WS-5 Oferta y WS-6 Demanda. Las diferencias correspondientes a cada año son calculadas y derivadas automáticamente.

7.2 Ajustes en los recursos humanos para un año de planificación

7.2.1 La Figura 21 (Hoja de trabajo 8) identifica la situación de los recursos humanos en la División CNS al final del año base (año 1). Esta hoja de trabajo también permite al usuario aumentar o reducir el personal mediante ingresos y egresos generados por ascensos y transferencias a la división, reclutamiento de nuevo personal y transferencias a otras divisiones.

7.2.2 En caso de ser necesaria la reubicación, ésta podría generar cambios que podrían requerir una reubicación ulterior/reclutamiento (efecto de cascada). Será necesario elaborar una hoja de trabajo similar a la Hoja de trabajo 8 para cada año del período de planificación.

Job Category	Demand for Base Year	Supply at Start of Base Year	Promot. In	Transfer In	New Recruits	Transfer Out	Total Year 1	End of Base Year	Supply Start Year 2
Supervisor Communications Grade 1	4	4	1	0	0	0	1	-1	5
Supervisor Communications Grade 2	21	16	1	1	0	0	2	-4	18
Supervisor Navigation Grade 1	6	4	2	0	0	2	0	-2	4
Supervisor Navigation Grade 2	20	7	0	0	4	0	4	-9	11
Supervisor Surveillance Grade 1	4	5	1	1	0	1	1	2	6
Supervisor Surveillance Grade 2	24	12	0	0	2	1	1	-12	13
Communications Maintenance Technician (Senior)	35	32	2	1	0	1	2	-1	34
Communications Maintenance Technician (Junior)	36	34	0	0	2	0	2	0	36
Communications Systems Technician (Senior)	15	7	1	0	0	0	1	-7	8
Communications Systems Technician (Junior)	21	15	0	0	2	0	2	-5	17
NavAid Maintenance Technician (Senior)	14	12	1	0	0	0	1	-1	13
NavAid Maintenance Technician (Junior)	21	19	0	0	0	0	0	-2	19
NavAid Systems Technician (Senior)	6	5	1	1	0	0	2	1	7
NavAid Systems Technician (Junior)	12	2	0	0	2	0	2	-8	4
Radar Maintenance Technician (Senior)	21	18	0	0	0	1	-1	-4	17
Radar Maintenance Technician (Junior)	27	19	0	0	0	0	0	-8	19
Radar Systems Technician (Senior)	15	8	0	0	0	1	-1	-8	7
Radar Systems Technician (Junior)	15	9	0	0	0	0	0	-7	9
Radar Data Processor Technician (Senior)	9	6	1	1	0	1	1	-3	7
Radar Data Processor Technician (Junior)	27	16	0	0	0	0	0	-12	16
Miscellaneous Maintenance Technician (Junior)	0	5	0	0	0	0	0	5	5
Miscellaneous Maintenance Technician (Senior)	6	5	0	0	0	0	0	-1	5
Morzeq Switch Technician (Senior)	18	14	0	0	0	1	-1	-6	13
Morzeq Switch Technician (Junior)	16	16	0	0	0	0	0	0	16
Morzeq Switch Software Technician (Senior)	3	1	0	0	0	0	0	-2	1
Morzeq Switch Software Technician (Junior)	27	3	0	0	0	0	0	-24	3
Electro-Mechanical Devices Technician (Senior)	6	24	0	0	0	0	0	18	24
Electro-Mechanical Devices Technician (Junior)	43	23	0	0	0	0	0	-20	23
Software Maintenance Technician (Senior)	6	2	0	0	0	0	0	-4	2
Software Maintenance Technician (Junior)	18	0	0	0	0	0	0	-18	0
Network Technician	0	0	0	0	2	0	2	2	2
Systems Analyst	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Automation Specialist	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Project Management	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	499	339	11	5	14	9	21	-138	360

Figura 21 (Hoja de trabajo 8) – Ejemplo de la situación de ascensos/reubicación/reclutamiento de recursos humanos durante el año base

7.3 El plan de instrucción

7.3.1 La Figura 22 (Hoja de trabajo 9) “año base, incluyendo la hoja de trabajo 8, ingresos/egresos” ofrece un pronóstico más exacto para la elaboración del plan de instrucción. Como se indicó en el párrafo 2.5, un plan de sucesión permite a la organización identificar y preparar a la gente correcta para los puestos correctos en el momento correcto. La Figura 22 (Hoja de trabajo 9) constituye una herramienta útil para visualizar la planificación de sucesión.

Microsoft Excel - NewCNSHrpData-3b.xls						
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help Acrobat						
	B	C	D	E	F	G
4	WORKSHEET 9A - YEAR 1 INPUTS AND OUTPUTS					
5			Number Staff Budget	Supply	WS-8	Supply End
6						
7	Code	Job Category				
8			BASE YEAR (Y 1)			
9	SCG-1	Supervisor Communications Grade 1	4	4	1	5
10	SCG-2	Supervisor Communications Grade 2	21	16	2	18
11	SNG-1	Supervisor Navigation Grade 1	6	4	0	4
12	SNG-2	Supervisor Navigation Grade 2	20	7	4	11
13	SSG-1	Supervisor Surveillance Grade 1	4	5	1	6
14	SSG-2	Supervisor Surveillance Grade 2	24	12	1	13
15	CMT-S	Communications Maintenance Technician (Senior)	35	32	2	34
16	CMT-J	Communications Maintenance Technician (Junior)	36	34	2	36
17	CST-S	Communications Systems Technician (Senior)	15	7	1	8
18	CST-J	Communications Systems Technician (Junior)	21	15	2	17
19	NAMT-S	NavAids Maintenance Technician (Senior)	14	12	1	13
20	NAMT-J	NavAids Maintenance Technician (Junior)	21	19	0	19
21	NAST-S	NavAids Systems Technician (Senior)	6	5	2	7
22	NAST-J	NavAids Systems Technician (Junior)	12	2	2	4
23	RMT-S	Radar Maintenance Technician (Senior)	21	18	-1	17
24	RMT-J	Radar Maintenance Technician (Junior)	27	19	0	19
25	RST-S	Radar Systems Technician (Senior)	15	8	-1	7
26	RST-J	Radar Systems Technician (Junior)	15	9	0	9
27	RDT-S	Radar Data Processor Technician (Senior)	9	6	1	7
28	RDT-J	Radar Data Processor Technician (Junior)	27	16	0	16
29	MMT-J	Miscellaneous Maintenance Technician (Junior)	0	5	0	5
30	MMT-S	Miscellaneous Maintenance Technician (Senior)	6	5	0	5
31	MST-S	Message Switch Technician (Senior)	18	14	-1	13
32	MST-J	Message Switch Technician (Junior)	16	16	0	16
33	MSDT-S	Message Switch Software Technician (Senior)	3	1	0	1
34	MSDT-J	Message Switch Software Technician (Junior)	27	3	0	3
35	EMDT-S	Electro-Mechanical Devices Technician (Senior)	6	24	0	24
36	EMDT-J	Electro-Mechanical Devices Technician (Junior)	43	23	0	23
37	SWMT-S	Software Maintenance Technician (Senior)	6	2	0	2
38	SWMT-J	Software Maintenance Technician (Junior)	18	0	0	0
39	New-1	Network Technician	0			0
40	New-2	Systems Analyst	0			0

Figura 22 (Hoja de trabajo 9) – Situación durante el año base, incluyendo la hoja de trabajo 8, ingresos/egresos

7.4 Herramienta de proyección de la planificación

7.4.1 Se puede utilizar las hojas de trabajo 9 y 8, en conjunto, como una herramienta para conocer el efecto que tendrán en años futuros (período de planificación) los ingresos y egresos de recursos humanos en una organización. El flujograma de la Figura 23 ilustra el proceso.

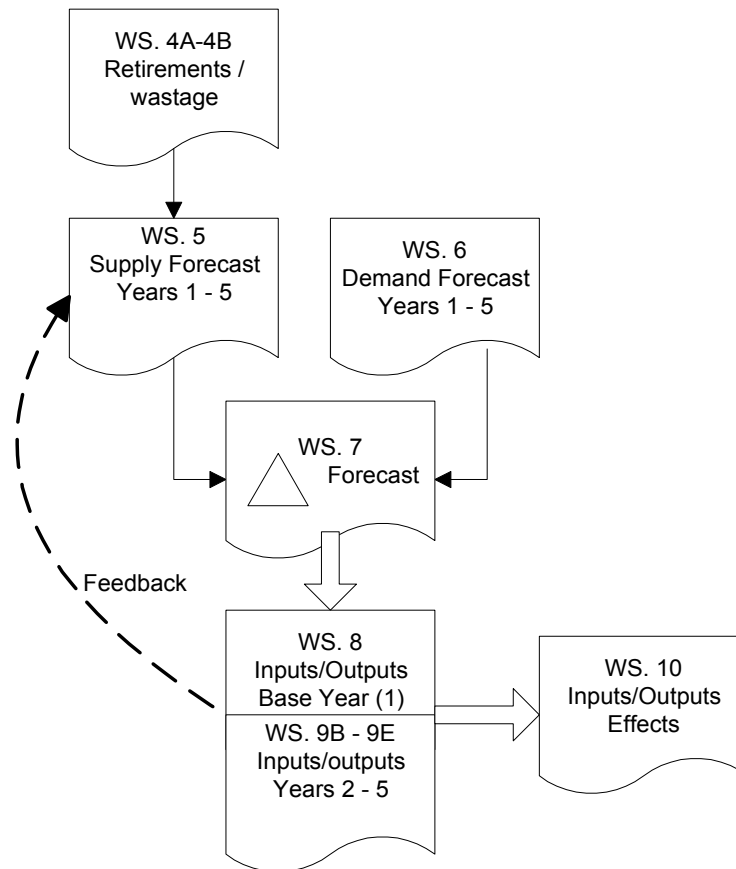


Figura 23 – Flujograma para identificar los efectos de los cambios de personal durante el período de planificación

7.4.2 La Figura 24 (Hoja de trabajo 10), “Efectos de los ascensos/reclutamiento/reubicación en el transcurso de 5 años” es un ejemplo de hoja de trabajo que indica el efecto que tienen los cambios (ingresos y egresos) realizados durante el año base y los años subsiguientes sobre cada uno de los años de planificación. Cabe notar en la Figura 22 que cualquier cambio efectuado en un año se reflejará en las hojas de trabajo para el pronóstico de la oferta (Hoja de trabajo 5) y, a su vez, afectará los resultados de la hoja de trabajo 10 (Figura 24).

WORKSHEET 10 EFFECTS OF PROMOTION/REDEPLOYMENT/RECRUITMENT OVER 5 YEAR PLANNING PERIOD											
Code	Job Category	Demand for Year 2	Supply at Start of Year 2	Year 2	Supply Start of Year 3	Year 3	Supply Start of Year 4	Year 4	Supply Start of Year 5	Year 5	Supply End of Year 5
INPUT / OUTPUTS AUTOMATICALLY INPUTTED FOR EACH YEAR THROUGH USER ACTION IN WORKSHEETS 9B, 9C, 9D, & 9E											
SCG-1	Supervisor Communications Grade 1	4	1	0	1	0	1	0	1	0	1
SCG-2	Supervisor Communications Grade 2	21	18	0	18	0	18	0	18	0	18
SNG-1	Supervisor Navigation Grade 1	6	4	2	6	0	6	0	6	0	6
SNG-2	Supervisor Navigation Grade 2	20	11	2	13	0	13	0	13	0	13
SSG-1	Supervisor Surveillance Grade 1	4	6	2	8	0	8	0	8	0	8
SSG-2	Supervisor Surveillance Grade 2	24	13	2	15	0	15	0	15	0	15
CMT-S	Communications Maintenance Technician	35	34	-1	33	0	33	0	33	0	33
CMT-J	Communications Maintenance Technician	36	36	-1	35	0	35	0	35	0	35
CST-S	Communications Systems Technician (Senior)	15	8	-1	7	0	7	0	7	0	7
CST-J	Communications Systems Technician (Junior)	21	17	0	17	2	19	0	19	0	19
NAMT-S	NavAids Maintenance Technician (Senior)	14	13	0	13	2	15	0	15	0	15
NAMT-J	NavAids Maintenance Technician (Junior)	21	19	0	19	2	21	0	21	0	21
NAST-S	NavAids Systems Technician (Senior)	6	7	0	7	0	7	0	7	0	7
NAST-J	NavAids Systems Technician (Junior)	12	4	0	4	0	4	0	4	0	4
RMT-S	Radar Maintenance Technician (Senior)	21	17	0	17	5	22	0	22	0	22
RMT-J	Radar Maintenance Technician (Junior)	27	19	0	19	5	24	0	24	0	24
RST-S	Radar Systems Technician (Senior)	15	7	0	7	5	12	0	12	0	12
RST-J	Radar Systems Technician (Junior)	15	9	0	9	5	14	0	14	0	14
RDT-S	Radar Data Processor Technician (Senior)	3	7	0	7	0	7	0	7	0	7
RDT-J	Radar Data Processor Technician (Junior)	27	16	0	16	0	16	0	16	0	16
MMT-J	Miscellaneous Maintenance Technician (Junior)	0	5	0	5	0	5	0	5	0	5
MMT-S	Miscellaneous Maintenance Technician (Senior)	6	5	0	5	0	5	0	5	0	5
MST-S	Message Switch Technician (Senior)	18	13	0	13	0	13	0	13	0	13
MST-J	Message Switch Technician (Junior)	16	16	0	16	0	16	0	16	0	16
MSDT-S	Message Switch Software Technician (Senior)	3	1	0	1	0	1	0	1	0	1
MSDT-J	Message Switch Software Technician (Junior)	27	3	0	3	0	3	0	3	0	3
EMDT-S	Electro-Mechanical Devices Technician (Senior)	6	24	0	24	0	24	0	24	0	24
EMDT-J	Electro-Mechanical Devices Technician (Junior)	43	23	0	23	0	23	0	23	0	23
SWMT-S	Software Maintenance Technician (Senior)	6	2	0	2	0	2	0	2	0	2
SWMT-J	Software Maintenance Technician (Junior)	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Figura 24 (Hoja de trabajo 10) – Efecto que tienen los cambios efectuados durante cualquier año sobre los años 2 – 5

7.4.3 La Hoja de trabajo 10 (Figura 24) es el resultado de ingresar los datos apropiados sobre ingresos/egresos referidos a ascensos/reubicaciones/reclutamiento en cuatro hojas de trabajo (Hojas de trabajo 9B, 9C, 9D and 9E), una por cada uno de los años de planificación 2, 3, 4 y 5. Los resultados de cada una de estas hojas de trabajo se trasladan a la Hoja de trabajo 10. Como resultado, la Hoja de trabajo 10 ofrece un pronóstico de la situación de los recursos humanos al final (o inicio) de cada año de planificación. Las hojas de trabajo también permiten al usuario aplicar un escenario “especulativo” para cualquier porción del periodo de planificación.

7.4.4 La Figura 25 ofrece un ejemplo de la Hoja de trabajo 9B, indicando los datos sobre ascensos, reubicaciones y transferencias j. Las Hojas de trabajo 9C, 9D y 9E (para los años de planificación 3, 4 y 5) son las mismas.

Code	Job Category	Demand for Year 2	Supply at Start of Year 2	Promot. In	Transfer In	New Entry	Transfer Out	WS-8	Supply at End of Year 2
YEAR 3 EFFECTS BY INPTS / OUTPUTS									
SCG-1	Supervisor Communications Grade 1	4	3	0	0	0	0	0	3
SCG-2	Supervisor Communications Grade 2	21	15	0	0	0	0	0	15
SNG-1	Supervisor Navigation Grade 1	6	3	2	0	0	0	2	5
SNG-2	Supervisor Navigation Grade 2	20	7	2	0	0	0	2	9
SSG-1	Supervisor Surveillance Grade 1	4	4	2	0	0	0	2	6
SSG-2	Supervisor Surveillance Grade 2	24	11	2	0	0	0	2	13
CMT-S	Communications Maintenance Technician	35	32	0	0	0	1	-1	31
CMT-J	Communications Maintenance Technician	36	34	0	0	0	1	-1	33
CST-S	Communications Systems Technician (Senior)	15	7	0	0	0	1	-1	6
CST-J	Communications Systems Technician (Junior)	21	15	0	0	0	0	0	15
NAMT-S	NavAids Maintenance Technician (Senior)	14	12	0	0	0	0	0	12
NAMT-J	NavAids Maintenance Technician (Junior)	21	19	0	0	0	0	0	19
NAST-S	NavAids Systems Technician (Senior)	6	4	0	0	0	0	0	4
NAST-J	NavAids Systems Technician (Junior)	12	2	0	0	0	0	0	2
RMT-S	Radar Maintenance Technician (Senior)	21	18	0	0	0	0	0	18
RMT-J	Radar Maintenance Technician (Junior)	27	19	0	0	0	0	0	19
RST-S	Radar Systems Technician (Senior)	15	8	0	0	0	0	0	8
RST-J	Radar Systems Technician (Junior)	15	9	0	0	0	0	0	9
RDT-S	Radar Data Processor Technician (Senior)	3	6	0	0	0	0	0	6
RDT-J	Radar Data Processor Technician (Junior)	27	16	0	0	0	0	0	16
MMT-J	Miscellaneous Maintenance Technician (Junior)	0	5	0	0	0	0	0	5
MMT-S	Miscellaneous Maintenance Technician (Senior)	6	5	0	0	0	0	0	5
MST-S	Message Switch Technician (Senior)	18	14	0	0	0	0	0	14
MST-J	Message Switch Technician (Junior)	16	16	0	0	0	0	0	16
MSDT-S	Message Switch Software Technician (Senior)	3	1	0	0	0	0	0	1
MSDT-J	Message Switch Software Technician (Junior)	27	3	0	0	0	0	0	3
EMDT-S	Electro-Mechanical Devices Technician (Senior)	6	24	0	0	0	0	0	24
EMDT-J	Electro-Mechanical Devices Technician (Junior)	43	23	0	0	0	0	0	23
SWMT-S	Software Maintenance Technician (Senior)	6	2	0	0	0	0	0	2
SWMT-J	Software Maintenance Technician (Junior)	18	0	0	0	0	0	0	0
		0		0	0	3	0	3	3
		0		0	0	0	0	0	0
		0		0	0	0	0	0	0
		0		0	0	0	0	0	0

Figura 25 (Hoja de trabajo 9B) – Ejemplo de ascensos, reubicaciones y transferencias durante el año