

## 10.6 Estimación de necesidad de personal de enfermería de una unidad; cálculos prácticos.



En esta unidad didáctica de orientación práctica complementa a la 10.05 y revisa un problema clásico como el de la planificación de recursos humanos, aportando métodos prácticos para estimar necesidades de dotación de personal de enfermería para hospitales y unidades clínicas.

**Autor: Ángel Fernández Díez**

*Ex Gerente de Hospital, Consultor y Profesor de Administración y Gestión hospitalaria y sanitaria.*

Se recomienda imprimir 2 páginas por hoja

### **Citación recomendada:**

Fernandez Díez A. Estimación de necesidad de personal de enfermería de una unidad; cálculos prácticos. [Internet]. Madrid: Escuela Nacional de Sanidad; 2013 [consultado día mes año]. Tema 10.6.

Disponible en: [direccion url del pdf.](#)



TEXTOS DE ADMINISTRACIÓN SANITARIA Y GESTIÓN CLÍNICA  
by UNED Y ESCUELA NACIONAL DE SANIDAD  
is licensed under a Creative Commons  
Reconocimiento- No comercial-Sin obra Derivada  
3.0 Unported License.



### **Resumen:**

El proceso de planificación de los RRHH abarca las políticas, sistemas y procedimientos, que tienen por objetivo asegurarse de que el número apropiado de personas, con las cualificaciones y especificaciones que la organización necesite, estará disponible en tiempo útil y en los lugares requeridos.

Mediante la planificación de los recursos humanos las organizaciones tienen que identificar sus necesidades actuales y anticiparse a sus necesidades futuras de personal, tanto en términos cuantitativos como cualitativos. De tal forma que se

pueda asegurar que haya suficientes RRHH disponibles, con la competencia adecuada para dar la atención sanitaria requerida y de calidad a la población

*1 Sobre la Planificación de Recursos Humanos y la estimación de necesidades de plantilla.*

*2 La Metodología de cálculo de plantillas.*

*3 La Metodología adaptada al personal de enfermería*

*3.1 Clasificación de pacientes.*

*3.2 Clasificación de pacientes en enfermería.*

*3.3 Aplicación práctica a cálculos de plantilla.*

*4 Cálculos prácticos para dos unidades de hospitalización.*

*Referencias bibliográficas*

El tema 10 05 exponía la generalidad de análisis de recursos humanos, y exponía métodos prácticos para estimación de plantilla de personal médico. Esta unidad didáctica parte de la descripción general referida, y adapta la metodología de estimación de plantilla al personal de enfermería

---

## **1. Sobre la Planificación de Recursos Humanos y la estimación de necesidades de plantilla.**

---

En la unidad didáctica 10 05 se desarrollaba una introducción general cuyos contenidos son plenamente aplicables a este tema; a efectos de evitar

repetición señalamos los epígrafes que pueden ser consultados si no se ha estudiado dicho "minitema":

### **EPÍGRAFES TEMA 10 05**

#### **1 Sobre la Planificación de Recursos Humanos.**

**1.1 Concepto y alcance de la Planificación de Recursos Humanos (RRHH).**

**1.2. Consideraciones a tener en cuenta en la Planificación de RRHH en las organizaciones sanitarias**

#### **2 La estimación de necesidades de plantilla**

**2.1- La determinación de las necesidades básicas.**

**2.2- Hospitalización.**

**2.3. Consultas externas y urgencias.**

La metodología general de estimación de plantillas, exige un enfoque diferente en su aplicación al personal de enfermería, dado que la naturaleza del trabajo y los indicadores que miden la actividad son diferentes.

En los capítulos siguientes se aborda de forma específica esta aplicación de cálculo para la enfermería.

---

## **2. La Metodología de cálculo de plantillas.**

---

Con carácter general, para poder calcular plantillas de un Hospital tenemos que analizar y precisar:

### **a) DETERMINAR LA ACTIVIDAD**

- Hospitalización
- Consultas externas
- Urgencias
- Servicios Centrales

### **b) DETERMINAR EL TIEMPO NECESARIO POR CADA ACTIVIDAD EN CADA SERVICIO Y EN EL CONJUNTO DEL HOSPITAL.**

### **c) ASIGNAR TIEMPO DE ACTIVIDAD ASISTENCIAL**

#### **a) Determinar la actividad.**

Lo primero que tendríamos que calcular y determinar es el número de ingresos que soportaría el hospital en un periodo de tiempo determinado (normalmente un año). Recordamos que este cálculo se realiza a través de la determinación a priori de la frecuentación hospitalaria;

$$I = \text{Población} \times \text{Frecuentación}/1000$$

El número de camas necesario para atender un determinado número de ingresos al año, con una previsión dada de Estancia

Media (Em) y un **Índice** de Ocupación (Io), se puede calcular de la siguiente forma:

$$\text{Camas} = \frac{\text{Ingresos} * \text{Estancia Media}}{\text{Indice de Ocupacion} * \text{Tiempo (365 días)}}$$

Supongamos un hospital que atiende una población de 122.000 habitantes, el hospital su media de ocupación se calcula que será del 85% , la estancia media prevista es de 7 días y la frecuentación es de 88. Las camas que este hospital necesitaría serían:

$$= \frac{122.000 * \frac{88}{1.000} * 7}{365 * 0,85} = 242 \text{ camas}$$

De igual forma podríamos calcular el número de ingresos que soportaría un hospital ya en un período de tiempo, es directamente proporcional a dicho tiempo, al número de camas y a su ocupación, e inversamente proporcional al número de días que permanezca ingresado cada enfermo.

$$\text{Ingresos} = \frac{\text{Camas} * \text{Tiempo}(365) * \text{Indice de Ocupacion}}{\text{Estancia Media}}$$

La aplicación de todos estos indicadores descritos, nos proporciona la mejor herramienta para calcular la actividad del hospital (estancias, consultas externas, primeras y sucesivas, pruebas diagnósticas etc.), los recursos necesarios tanto recursos humanos (médicos y de enfermería) como recursos materiales (camas necesarias, número de locales de consulta, número de quirófanos necesarios, dimensionamiento del espacio de urgencias etc.), recursos tecnológicos, etc.

Con los indicadores descritos de Em, Io, Frecuentación Hospitalaria, Frecuentación de Urgencias, Frecuentación en consultas externas primeras y sucesivas, realicemos un sencillo ejercicio práctico adaptado a un caso real;

TIPO	FRECUENCIAS	T O T A L ANUAL	DIARIO
Urgencias	280/1000	34160	94
Ingresos urgentes	12%	4099	11,2
Altas	88/1000	10736	
1ª Consultas	510/1000	62220	252
Consultas sucesivas	1070/1000	130540	528
Cirugía	52/1000	5586	16
Pruebas diagnósticas (radiología)	800/1000	97600	267
	122.000 Hab.		

Habitantes = 122.000

Frecuentación Hospitalaria = 88

Frecuentación en Urgencias = 280

Frecuentación en pruebas Radiológicas = 800

Relación Ingresos/Cirugía = 52%

Con estos datos e indicadores ya podríamos calcular las camas necesarias para cubrir en atención especializada hospitalaria a la población de referencia de 122.000 Habitantes. Este cálculo, realizado anteriormente cuando tratamos el cálculo de camas nos indicaba un resultado de 242 camas.

Si este cálculo de número de Camas necesario, lo realizamos ajustándolo en función de la frecuentación por especialidad, cartera de servicios y estancia media, el número de camas aunque ligeramente nos varía, tal se demuestra en el cuadro siguiente<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> No es fácil trasladar frecuentación del conjunto del hospital a sus servicios o unidades: primero porque las especialidades tienen formas diferentes de configurarse según el tipo de hospital y su propia trayectoria organizativa; y segundo porque existen muchos procesos que pueden ser atendidos en diversas especialidades. No obstante, valga este ejemplo para aproximar el método de cálculo de forma más desagregada.

	<b>Población</b>	<b>Frec</b>	<b>Ingresos</b>	<b>EM</b>	<b>camas</b>
<b>TOTAL INGRESOS</b>					
Medicina Interna	122.000	0,0110	1.347	10,16	<b>41,70</b>
Pediatría	122.000	0,0030	366	5,27	<b>5,87</b>
Cardiología	122.000	0,0038	462	7,10	<b>9,98</b>
Dermatología	122.000	0,0002	20	6,42	<b>0,39</b>
Digestivo	122.000	0,0021	252	9,02	<b>6,91</b>
Endocrinología	122.000	0,0003	35	8,23	<b>0,88</b>
Alergia	122.000	0,0000	4	5,81	<b>0,07</b>
Psiquiatría	122.000	0,0015	180	36,21	<b>19,87</b>
Neurología	122.000	0,0015	180	11,45	<b>6,28</b>
Reumatología	122.000	0,0002	27	9,18	<b>0,76</b>
Neumología	122.000	0,0027	330	8,95	<b>8,99</b>
Nefrología	122.000	0,0009	116	11,41	<b>4,01</b>
Hematología	122.000	0,0006	73	17,72	<b>3,96</b>
Oncología Médica	122.000	0,0017	209	10,96	<b>6,98</b>
Oncología Radioterápica	122.000	0,0003	41	6,95	<b>0,87</b>
Rehabilitación	122.000	0,0002	24	47,41	<b>3,50</b>
Geriatría	122.000	0,0010	126	19,11	<b>7,35</b>
Neonatología	122.000	0,0011	131	9,62	<b>3,85</b>
Medicina Intensiva	122.000	0,0006	77	9,79	<b>2,30</b>
Otros Médicos	122.000	0,0008	93	23,06	<b>6,50</b>
<b>TOTAL AREA MÉDICA</b>	122.000	<b>0,0352</b>	4.288	<b>11,04</b>	<b>144,13</b>
Cirugía General y Digestivo	122.000	0,0079	964	7,41	<b>21,75</b>
Obstetricia	122.000	0,0089	1.088	3,00	<b>9,93</b>
Ginecología	122.000	0,0033	404	3,68	<b>4,53</b>
Traumatología	122.000	0,0058	709	8,08	<b>17,44</b>
Oftalmología	122.000	0,0010	127	2,02	<b>0,78</b>
ORL	122.000	0,0018	216	3,79	<b>2,50</b>
Urología	122.000	0,0028	341	5,70	<b>5,93</b>
Anestesia	122.000	0,0001	15	17,84	<b>0,83</b>
Cirugía Vascular	122.000	0,0012	143	8,07	<b>3,51</b>
Neurocirugía	122.000	0,0012	144	12,13	<b>5,31</b>
Cirugía Maxilofacial	122.000	0,0007	86	4,24	<b>1,11</b>
Cirugía Pediátrica	122.000	0,0014	170	4,89	<b>2,54</b>
Cirugía Plástica	122.000	0,0007	81	7,01	<b>1,72</b>
Cirugía Torácica	122.000	0,0005	62	8,09	<b>1,54</b>
Cirugía Cardíaca	122.000	0,0005	57	17,60	<b>3,08</b>
Otros Quirúrgicos	122.000	0,0001	15	14,03	<b>0,63</b>
<b>TOTAL ÁREA QUIRÚRGICA</b>	122.000	<b>0,0379</b>	4.623	<b>5,91</b>	<b>83,13</b>
<b>TOTAL CAMAS</b>					<b>227,26</b>

## 3. La Metodología adaptada al personal de enfermería

### 3.1 Clasificación de pacientes.

Los sistemas de clasificación de pacientes en enfermería son diferentes a los agrupadores usados en el ámbito de la medicina y los procesos asistenciales.

Repasemos brevemente este tema: ¿Que son los sistemas de clasificación de pacientes? En el Bloque 08 ya nos referíamos en varias unidades didácticas a este ámbito de la taxonomía clínica y el ajuste de riesgo; a título de recordatorio, apuntamos que un sistema de clasificación de pacientes es aquel que permite agrupar un determinado tipo de pacientes con los recursos utilizados para su tratamiento, relacionando datos clínicos, datos demográficos y de consumo de recursos.

Los sistemas de clasificación de pacientes fueron inicialmente desarrollados como herramientas de gestión de costes, aunque en la actualidad se utilizan también como base para la realización de otro tipo de estudios más orientados hacia la gestión clínica, cálculo de recursos desarrollo de guías de práctica clínica o la realización de estudios epidemiológicos, proyectos de investigación, etc.

Existen distintas variantes de sistemas de clasificación de pacientes, cuyas características les pueden hacer más apropiados para un tipo de estudio u otro. El sistema de clasificación de pacientes mediante los GRD (análisis de altas agrupadas por Grupos Relacionados por el Diagnóstico) es un sistema que permite agrupar a los pacientes hospitalarios en grupos homogéneos en cuanto a la utilización de recursos, en base a criterios de iso-consumo (ver tema 08-02)

A cada paciente se le asigna un único GRD, que se identifica mediante un número y un texto descriptivo del grupo, así como de una indicación de si se trata de un GRD médico o quirúrgico. Por ejemplo: GRD 112 Procedimientos cardiovasculares percutáneos, tipo de GRD quirúrgico.

Este tipo de clasificación la vamos a utilizar para identificar



el *Case-Mix* (casuística o mezcla de casos) en el ejemplo que estamos desarrollando, utilizando las altas previsibles por servicio y la frecuentación por cada uno de los GRDs.

---

### 3.2 Clasificación de pacientes en enfermería.

---

En enfermería, no existe una utilización generalizada de la clasificación internacional de cuidados de enfermería. Entre las clasificaciones de diagnósticos, intervenciones y criterios de resultados del proceso de cuidados de enfermería utilizadas, aplicables, se pueden señalar: NANDA (*North American Nursing Diagnosis Association*); NIC (*Nursing Intervención Classification*); NOC (*Nursing Outcomes Classification*); ICNP (*International Classification for Nursing Practice*).

Desde la perspectiva organizativa y de gestión de los recursos de enfermería, los sistemas de clasificación de pacientes son fórmulas cuantitativas para medir el case-mix / niveles de cuidados del paciente. Esta clasificación es resultado de la medida de las actividades de cuidados directos y, en algunos sistemas, indirectos del paciente que deben ser realizadas y el tiempo que consumen (carga de trabajo de enfermería).

Los estándares de la *Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations* (JCAHO) requieren que la división de enfermería disponga de un sistema para determinar las necesidades de cuidados de los pacientes medidas en horas.

En relación con los cuidados de enfermería, Gillies define los sistemas de clasificación de pacientes como un "*método de agrupación de pacientes, de acuerdo con la cantidad y complejidad de los cuidados de enfermería que necesitan dichos pacientes*". El objetivo principal sería realizar una valoración sobre el paciente, a fin de asignarle un nivel predeterminado en relación con la cantidad de cuidados de enfermería necesarios para cubrir sus necesidades.

La clasificación de pacientes de acuerdo a estas características sirve para realizar la correspondiente asignación de recursos capaces de proporcionar una atención clínica adecuada y eficiente, para calcular los costes de la asistencia prestada,



para evaluar la calidad de los cuidados prestados y para poder determinar la dotación de personal adecuada al nivel de prestaciones necesarias.

Para analizar el trabajo de enfermería y determinar las cargas de trabajo de enfermería se utilizan diferentes tipos de clasificación de pacientes.

Dentro de los sistemas de clasificación de pacientes, los más conocidos, por ser los más utilizados, son: la distribución de enfermera por cama, el método del juicio o criterio profesional, el sistema por evaluación de factores Etc.

Uno de los sistemas más utilizados para determinar las necesidades de cuidados de enfermería es el de Evolución de Factores. Consiste en la identificación de una serie de indicadores de cuidados significativos, que a la vez se descomponen en otros indicadores relacionados con la dependencia del paciente.

### ***Parrilla de Montesinos.***

Uno de los primeros de estos sistemas desarrollados en España es el de La Parrilla de Montesinos, recogido en el Nuevo Modelo de Gestión Hospitalaria ( INSALUD 1.984).

Este método se basa en el análisis y valoración del nivel de dependencia de los pacientes hospitalizados. Inicialmente se valoraron tres niveles de dependencia;

- Nivel 1: Pacientes que se valen por sí solos para todas sus necesidades básicas, y necesitan una mínima vigilancia y tratamiento.
- Nivel 2: Dependencia parcial de enfermería para cubrir algunas de sus necesidades básicas, con una vigilancia y tratamiento moderado.
- Nivel 3: Dependencia total de enfermería para cubrir sus necesidades básicas.

En el cuadro siguiente se muestran los datos de recogida diaria por cada paciente hospitalizado en las distintas unidades de hospitalización;

SERVICIO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Edad										
Diagnóstico										
ALIMENTACION										
Puede alimentarse solo.....	1									
Con ayuda limitada.....	2									
Ayuda obligatoria.....	3									
HIGIENE CORPORAL										
Se lava solo.....	1									
Necesita ayuda.....	2									
Necesita sustitución.....	3									
LOCOMOCIÓN										
Se desplaza solo.....	1									
Necesita ayuda.....	2									
Incapacitado.....	3									
ELIMINACIÓN (G+H)										
Autónomo.....	1									
Necesita ayuda.....	2									
Incontinente o sond.vesic.....	3									
ORGAN. DE LOS SENTIDOS (Vista, oído, gusto, equilibrio térmico, alteración sensitiva)										
Bien conservados.....	1									
Deficientes.....	2									
Muy deficientes.....	3									
RELACIONES SOCIALES										
Autónomo.....	1									
Desorientación.....	2									
Confuso o inconsciente.....	3									
VIGILANCIA CLÍNICA (Pulso, temperatura, respiración)										
Cada 24 h.-12 h.....	1	TA.								
Cada 8 h.....	2	T.								
Mayor frec.....	3	P.								
Otros.....		R.								
		Obs.								
CAMBIO POSTURA.....	3									
OXÍGENO-TERAPIA.....	3									
CLAPPING.....	3									
DRENAJES.....	3									
CONTROL ANALÍTICO										
Una vez al día.....	1									
Hasta 3 veces al día.....	2									
Más de 3 veces al día.....	3									
DIURESIS										
Cada 24 h.-12 h.....	1									
Cada 8 h.....	2									
Mayor frecuencia.....	3									
ASPIRACIONES	3									
CURAS										
Una vez al día.....	1									
Dos veces al día.....	2									
Más de 2 veces al día.....	3									
TRATAMIENTO										
Oral.....	1									
-2 V. IM.....	3									
IV.....	3									

Posteriormente se modificaron las escalas de valoración estableciendo las mismas en cuatro niveles;

- Nivel 1: el paciente es autónomo para cubrir sus necesidades básicas, requiriendo mínimos cuidados de enfermería.
- Nivel 2: el paciente tiene una dependencia parcial de los cuidados de enfermería para cubrir algunas de sus necesidades básicas. Serían enfermos crónicos con síntomas subagudos, que precisan ayuda para las AVD con tratamiento moderado y actividad disminuida.
- Nivel 3: el paciente presenta una gran dependencia de enfermería para cubrir sus necesidades básicas, además tiene un tratamiento amplio y precisa constante observación por parte de la enfermera, debido a sus necesidades emocionales o desconexión del medio.
- Nivel 4: pacientes que presentan una total dependencia de enfermería, observación continua, medicación constante y monitorización ininterrumpida de las constantes vitales. Serían pacientes de cuidados intensivos.

Estos trabajos de análisis y valoración han de ser periódicos, para así poder calcular el número de personal de enfermería necesario para cada una de las unidades de hospitalización. Es evidente que una clasificación de mayor rango numérico indica un mayor peso en el nivel de dependencia y por tanto mayor carga de trabajo.

### ***Método PRN (Project Research in Nursing)***

El PRN es un instrumento diseñado en la Universidad de Montreal por el *Equipe de Recherche Opérationnelle en Santé* (EROS), utilizado en distintos países como Canadá, Francia, Bélgica, Suiza y España. El método contiene un listado exhaustivo y mutuamente excluyente de cuidados de enfermería posibles.

Es un instrumento de medida de cuidados de enfermería útil para:

- La determinación del nivel de recursos necesarios.
- La adecuación del personal de enfermería:
  - En las unidades de hospitalización
  - Por categorías profesionales
  - Entre equipos de trabajo (mañana, tarde, noche)
- La evaluación de la calidad de cuidados dados.

Mide las cargas de trabajo de enfermería en cada unidad de cuidados y cada turno a partir del plan de cuidados. Mide el tiempo de los cuidados requeridos para cada paciente individualmente. Su estructura consta de tres módulos;

- **MODULO I** .Desglosa Minuciosamente las acciones específicas de una intervención de enfermería al lado del paciente. Incluye los cuidados directos e indirectos. Se conoce como el módulo de medida del nivel de cuidados dados y necesarios.
- **MODULO II.** Corresponde a la comunicación relacionada con el paciente. Incluye la elaboración del plan de cuidados, pase de visita con el facultativo, relevo y cambio de turno, información a los familiares, etc.
- **MODULO III.** Incluye las actividades de enfermería no cuidadoras:
  - Administración de la unidad (distribución de la actividad asistencial, control de la unidad, reuniones...).
  - Actividades relativas al mantenimiento de la unidad (verificación del material, limpieza del material, peticiones...).

La suma de los resultados del MODULO I y del MODULO II nos medirá la "CALIDAD" de los cuidados de enfermería. La suma de los resultados de los tres MODULOS es igual a las actividades totales (Cargas de Trabajo).

El PRN consta de 8 grupos de actividades que se definen como; Higiene, Respiración, Movilización, Alimentación, Eliminación, Comunicación, Métodos Diagnósticos, y Tratamientos.

Estos grupos se clasifican en 99 actividades de enfermería en cuanto a las necesidades del paciente.

Las actividades están desglosadas en 249 factores de cuidados que identifican diferentes niveles de intervención según intensidad, características y frecuencia de una misma acción de enfermería. Estos factores son:

- Enseñar
- Guiar y dirigir
- Ayuda parcial
- Ayuda total o presencia constante
- Número de veces
- Número de profesionales que intervienen
- Superficie corporal

El PRN se aplica en unidades de hospitalización de 24 horas.

Los tiempos estándar asociados a las actividades de cuidados provienen de una base de datos reconocida mundialmente. Han sido validados en España y se revisan periódicamente en función de la evolución de los cuidados de enfermería (protocolos, técnicas, material...).

La duración de cada acción no hace referencia a un profesional en concreto, sino, a un equipo de enfermería.

El valor de cada factor representa el tiempo necesario para ejecutar la acción de enfermería, viene expresado en puntos equivalentes a minutos (1 punto = 5 minutos).

### ***Actividades de enfermería según Hendrickson***

**Hendrickson**, divide el trabajo de enfermería en 12 grupos

de tareas, en una unidad de hospitalización, con la finalidad de calcular el tiempo medio que las enfermeras de un hospital dedican a cada grupo de tareas.

### **Actividades de la enfermería según Hendrickson (% del tiempo de dedicación)**

---

- **Con el paciente.** Tiempo que la enfermera está con el paciente en su habitación o fuera de ella (traslados y movilización) **(31%)**.
- **Historia clínica.** Cualquier trabajo en la historia. Habitualmente consistirá en escribir notas de enfermería, anotar planes de cuidados o revisar la historia **(11%)**
- **Preparación de terapias.** Tiempo utilizado en preparar diferentes terapéuticas (intravenosa, medicación oral, etc.) **(10%)**
- **Cambio de turno.** Informe, recibir las incidencias de cada enfermo, etc. **(9%)**
- **Interacción profesional.** Comunicaciones con otros profesionales (médicos, trabajadores sociales y otras enfermeras) **(8%)**
- **Diversas actividades clínicas.** Cualquier actividad clínica no comentada anteriormente **(4%)**
- **Revisión de las órdenes médicas.** Para análisis, medicaciones, etc. **(3%)**
- **Actividades del servicio .** Tiempo utilizado en formación o en sesiones **(0,5%)**
- **Trabajo administrativo.** Cumplimentar impresos, informe de incidencias, o pedidos de material **(4%)**
- **Comunicaciones telefónicas.** Cualquier tipo de comunicación telefónica relacionada con la unidad o el paciente **(3%)**
- **Suministros.** Tiempo utilizado fuera de la habitación del paciente buscando suministros o materiales, excepto hacer los pedidos **(3%)**
- **Varias no clínicas.** Cualquier actividad no clínica que no se haya enumerado. Incluye descansos **(13%)**

### 3.3 Aplicación práctica a cálculos de plantilla.

En un hospital terciario, la actividad de enfermería en las Unidades de Hospitalización vendrá determinada por el número de camas necesarias e instaladas, el número de habitaciones y su tipología (individuales, de dos camas etc.), la capacidad máxima de la unidad y la distancia media del control de enfermería al paciente. El Índice de Ocupación y la consideración de los tramos temporales de este índice.

Tomemos como ejemplo algunas de las unidades de hospitalización resultantes del cálculo de camas necesarias por servicios en función de la frecuentación individualizada:

#### **MEDICINA INTERNA;**

Población; 122.000. Camas necesarias; 42

Índice de Ocupación constante; 85 %.

Estancias producidas=  $42 * 0,85 * 365 = 13.030$

Pacientes día =  $42 * 0,85 = 38$

#### **CIRUGIA GENERAL;**

Población; 122.000 Camas necesarias; 22

Índice de Ocupación constante; 85 %

Estancias producidas=  $22 * 0,85 * 365$

Pacientes día =  $22 * 0,85\% = 19$



## CIRUGIA GENERAL

GRD	Descripción	Peso	Frecuen- cias	Altas Estimadas
162	PROCEDIMIENTOS SOBRE HERNIA INGUINAL & FEMORAL EDAD>17 SIN CC	0,662	15,84	152,71
158	PROCEDIMIENTOS SOBRE ANO & ENTEROSTOMIA SIN CC	0,5809	12,35	119,01
494	COLECISTECTOMIA LAPAROSCOPICA SIN EXPLORAC. CONDUCTO BILIAR SIN CC	0,862	10,09	97,24
290	PROCEDIMIENTOS SOBRE TIROIDES	0,9332	6,96	67,11
160	PROCEDIMIENTOS SOBRE HERNIA EXCEPTO INGUINAL & FEMORAL EDAD>17 SIN CC	0,9071	6,59	63,53
165	APENDICECTOMIA CON DIAGNOSTICO PRINCIPAL COMPLICADO SIN CC	1,3427	5,32	51,30
148	PROCEDIMIENTOS MAYORES DE INTESTINO DELGADO & GRUESO CON CC	3,0767	4,67	45,04
585	PROCEDIMIENTO MAYOR ESTOMAGO,ESOFAGO,DUODENO,I.DELGADO & GRUESO CON CC	5,8242	4,21	40,56
155	PROCEDIMIENTOS SOBRE ESTOMAGO, ESOFAGO & DUODENO EDAD>17 SIN CC	1,9758	3,81	36,69
167	APENDICECTOMIA SIN DIAGNOSTICO PRINCIPAL COMPLICADO SIN CC	0,8757	3,40	32,81
288	PROCEDIMIENTOS QUIRURGICOS PARA OBESIDAD	1,2872	3,06	29,53
267	PROCEDIMIENTOS DE REGION PERIANAL & ENFERMEDAD PILONIDAL	0,5333	2,75	26,55
149	PROCEDIMIENTOS MAYORES DE INTESTINO DELGADO & GRUESO SIN CC	1,9186	2,66	25,65
161	PROCEDIMIENTOS SOBRE HERNIA INGUINAL & FEMORAL EDAD>17 CON CC	1,2206	2,63	25,35
493	COLECISTECTOMIA LAPAROSCOPICA SIN EXPLORAC. CONDUCTO BILIAR CON CC	1,6197	2,35	22,67
189	OTROS DIAGNOSTICOS DE APARATO DIGESTIVO EDAD>17 SIN CC	0,6289	2,10	20,28
198	COLECISTECTOMIA SIN EXPLORACION VIA BILIAR SIN CC	1,2968	1,70	16,40
553	PROC.AP.DIGEST. EXCEPTO HERNIA & PROC.MAYOR ESTOMAGO O INTEST. CON CC MAYOR	4,3676	1,52	14,62
154	PROCEDIMIENTOS SOBRE ESTOMAGO, ESOFAGO & DUODENO EDAD>17 CON CC	3,7396	1,45	14,02
159	PROCEDIMIENTOS SOBRE HERNIA EXCEPTO INGUINAL & FEMORAL EDAD>17 CON CC	1,4114	1,27	12,23
270	OTROS PROCEDIMIENTOS SOBRE PIEL, T.SUBCUTANEO & MAMA SIN CC	0,9266	1,11	10,74
208	TRASTORNOS DEL TRACTO BILIAR SIN CC	0,6335	1,08	10,44
556	COLECISTECTOMIA Y OTROS PROCEDIMIENTOS HEPATOBILIARES CON CC MAYOR	3,9764	1,08	10,44
151	ADHESIOLISIS PERITONEAL SIN CC	1,3452	0,99	9,54
289	PROCEDIMIENTOS SOBRE PARATIROIDES	1,1552	0,99	9,54
<b>ALTAS</b>			<b>100,00</b>	<b>964,00</b>

## ■ DETERMINAR EL TIEMPO NECESARIO POR CADA UNIDAD DE HOSPITALIZACIÓN Y EN EL CONJUNTO DEL HOSPITAL.

El tiempo de enfermería en cobertura de cuidados en las unidades de hospitalización se calcula mediante la acción de multiplicar los actos realizados por los tiempos que se invierten para su realización.

Existen diversos estudios realizados con el fin de determinar o establecer el tiempo de enfermería necesario para la realización de la actividad asistencial. En la mayoría de los estudios se utilizan los estándares de dependencia de los pacientes, siempre en relación del número de horas diarias a utilizar por paciente en función de su nivel de dependencia y servicio donde está hospitalizado.

A partir de los datos recogidos y su ponderación, mediante Parrilla de Montesinos, el INSALUD determino los tiempos a utilizar en su red hospitalaria que se muestran a continuación;

### **PARAMETROS A APLICAR EN ENFERMERIA**

#### A) HOSPITALIZACIÓN

-Medicina	2,66 horas
-Cirugía	2,5 horas
-Pediatría	4,16 horas
-Traumatología	2,3 horas
-Toco ginecología	2 horas
Cuidados intensivos	1 enfermera/ 3 pacientes 1 auxiliar/ 2 enfermeras

#### B) QUIROFANOS

2 enfermeras / quirófano  
1 auxiliar / 2 quirófanos

Posteriormente José Antonio Moreno Ruiz en su estudio "Programa Funcional de Enfermería" estableció los siguientes tiempos a aplicar y la distribución de dicho tiempo por categorías profesionales Enfermeros/as y Auxiliares de Enfermería:

Tipo de paciente	Consumo de tiempo de enfermería / 24 h	Tiempo aportado por DUE(*)	Tiempo aportado por Auxiliar de Enfermería
<b>Medicina</b>	3 horas	60%	40%
<b>Cirugía</b>	3 horas	70%	30%
<b>Puérperas</b>	2,5 horas	60%	40%
<b>Recién nacido</b>	2 horas	75%	25%
<b>Pediatría</b>	4 horas	80%	20%
<b>Cuidados Mínimos</b>	1,5 horas	20%	80%
<b>Cuidados Intermedios</b>	3 horas	50%	50%
<b>Cuidados Intensivos</b>	12 horas	75%	25%

(\*) DUE: Diplomado Universitario en Enfermería  
(enfermera de máxima cualificación, en tránsito hacia grado universitario del EEES)

Otros estudios realizados que se muestran en el siguiente cuadro:

## ESTÁNDARES DE TIEMPO DE ENFERMERÍA POR TIPO DE SERVICIO

Servicio	A	B	C	D
Medicina	3,4	2	2,5	3
Cirugía	3,5	3	3,5	3
Pediatría	4,6	2,5	3	4
Obstetricia	3	1,5	2	2,5

- A Estudio realizado en USA sobre 21 hospitales
- B Garzón, Universidad Nacional de Colombia
- C Guía para la dotación de personal, M. Paetznic.  
Cuaderno de Salud Pública, OMS nº 44
- D Gestión y Administración Hospitalaria, Barquin

Conviene resaltar otro estudio realizado a modo de muestra para la determinación de tiempos de enfermería por Grupos Relacionados por Diagnostico (GDRs).

## **MEDIDA DE TIEMPO POR PROCESO DE LAS ACTIVIDADES DIRECTAS**

<b>GRUPO DE ACTIVIDADES</b>	<b>G.D.R.494</b>	<b>G.D.R.162</b>
COMUNICACIÓN	78,4	70,0
TÉCNICAS DIAGNÓSTICAS	46,1	36,7
TRATAMIENTOS	42,8	35,7
ALIMENTACIÓN	22,8	17,7
HIGIENE	19,7	15,0
MOVILIDAD.SEGUR.CONFORT	19,7	14,0
ELIMINACIÓN	7,7	5,3
RESPIRACIÓN	0,7	0,0
	<b>237,9 (min.)</b>	<b>194,4 (min.)</b>

## **MEDIDA DE TIEMPO MEDIO POR TURNO, DIA Y PACIENTE DE LAS ACTIVIDADES INDIRECTA (EN MINUTOS)**

<b>GRUPO DE ACTIVIDAD</b>	<b>TURNOS</b>		
	<b>MAÑANA</b>	<b>TARDE</b>	<b>NOCHE</b>
COMUNICACIÓN	12	10,2	2,5
MTO/ADMON	5,7	6,4	0,7
DOCENCIA/ FORM.	0,5	0,5	0,5
DESCANSO	2,6	2,6	2,6
<b>TOTAL</b>	<b>20,8</b>	<b>19,7</b>	<b>6,3</b>

Elaboración propia en grupo de trabajo Proyecto NIPE

Para finalizar este apartado resaltar el estudio "Unidad de enfermería en hospitalización polivalente de agudos. Estándares y recomendaciones" Ministerio de Sanidad y Políticas Sociales 2009 que en su anexo 12. *Recomendaciones para la dotación de enfermeras*, recomienda la dotación del personal de enfermería en las Unidades de Hospitalización

Perfil del paciente	Patrón de cuidados	Tiempo de cuidados + organización	Estándares de equipo (1 DUE +1 Auxiliar de Enfermería), por cada
> 80 años	Cuidados técnicos: 51%	5,29 horas * paciente * día	6-8 pacientes en turnos de día
Necesita ayuda completa para las actividades de la vida cotidiana (AVC)	Cuidados básicos: 42%		12-13 pacientes en turnos de noche
Proceso agudo y comorbilidad	Comunicación 7%		Festivos igual
< 74 años	Cuidados técnicos: 65%	3,91 horas * paciente * día	8-10 pacientes en turnos de día
Necesita ayuda completa para, al menos, dos actividades de la vida cotidiana (AVC)	Cuidados básicos: 24%		14-15 pacientes en turnos de noche
Proceso agudo, médico o quirúrgico, con comorbilidad	Comunicación: 11%		Festivos igual
Por ejemplo: paciente oncológico, hematológico o infeccioso			
< 74 años	Cuidados técnicos: 60%	2,8 horas * paciente * día	10-12 pacientes en turnos de día
Necesita ayuda completa para, al menos, dos actividades de la vida cotidiana (AVC)	Cuidados básicos: 20%		15-16 pacientes en turnos de noche
Proceso agudo, médico o quirúrgico, sin comorbilidad destacable	Comunicación: 20%		Festivos igual
< 40 años	Cuidados técnicos: 45%	1,8 horas * paciente * día	12-15 pacientes en turnos de día
No necesita ayuda para actividades de la vida cotidiana (AVC)	Cuidados básicos: 34%		16-18 pacientes en turnos de noche
Proceso agudo sin comorbilidad destacable	Comunicación 21%		Festivos igual
Por ejemplo: parto sin complicaciones. Cuidados de la madre y del recién nacido			

Adaptado de: Ferrus L. (Dir). *Recomanacions per la dotació d'infermeres a les unitats d'hospitalització. consell de Col·legis de Diplomats en Enfermeria de Catalunya. 2007.*

## OTRAS VARIABLES O FACTORES A TENER ENCUESTA

- Número de camas
- Índice de ocupación de las camas
- Horas contratadas
- Índice de absentismo
- Consumo de tiempo de enfermería por paciente y día
- Distribución de tareas y tiempos entre enfermero/a y auxiliar
- Distribución de tareas por turno de trabajo
- Horas de trabajo por cada turno

### Criterios de Distribución por Turnos

<u>TIPO DE CUIDADOS</u>	<u>TURNO M/T/N</u>
Cuidados mínimos	70/20/10
<b>Cuidados intermedios</b>	<b>50/30/20</b>
Cuidados intensivos	40/30/30

Horas de trabajo por turno:

- Mañana 7 horas
- Tarde 7 horas
- Noche 10 horas con descanso al día siguiente (en cómputo de dos semanas, una semana trabajaría 3 noches y la otra 4)

## TIEMPO DE ENFERMERIA MEDIO CONTRATADO

Días del año	365 días
No laborables	52 domingos 52 sábados 22 días de vacaciones 14 festivos 3 días de libre disposición
Total	143 días
Días laborables /año	222 días
Horario diario	7,5 horas
Horas/año	222 x 7,5 = 1.665 horas
Horas en turno rotatorio/año	1.551 horas
Horas en turno fijo noches/año	1.490

### 4 Cálculos prácticos para dos unidades de hospitalización.

Calculo de personal de enfermería necesaria de dos de los servicios referenciados en este tema; Medicina Interna, Cirugía General. Como norma general los turnos son rotatorios, mañana, tarde y noche, y así los consideraremos a efectos de cálculo.

#### a) MEDICINA INTERNA

Población; 122.000. Camas necesarias; 42

Índice de Ocupación constante; 85 %.

Estancias producidas=  $42 * 0,85 * 365 = 13.030$

Pacientes día =  $42 * 0,85 = 36$

Turnos rotatorios (mañana, tarde y noche); 1551 horas/año

2,66 horas paciente día (INSALUD)

Relación Enfermera/ Auxiliar de enfermería 60/40

Distribución por turno 50% Mañana/ 30% Tarde/ 20% noche



Horas totales enfermería día =  $36 * 2,66 = 95,76$

Horas día enfermera/o  $95,76 * 0,60 = \mathbf{57,45}$

Horas día auxiliar de enfermería =  $95,76 * 0,40 = \mathbf{38,30}$

Carga de trabajo necesaria para atender 36 pacientes al día (redondeo a unidades)

- Enfer. Mañana =  $\frac{57,45 * 0,50}{7} = 4,10 = 4$
- Enfer. Tarde =  $\frac{57,45 * 0,30}{7} = 2,46 = 2$
- Enfer. Noche =  $\frac{57,54 * 0,20}{10} * 2 = 2,29 = 2$
- Auxil. Mañana =  $\frac{38,30 * 0,50}{7} = 2,73 = 3$
- Auxil. Tarde =  $\frac{38,30 * 0,30}{7} = 1,64 = 2$
- Auxil. Noche =  $\frac{38,30 * 0,20}{10} * 2 = 1,53 = 2$

#### PRESENCIA FISICA DIA

(Número de efectivos de enfermeras y auxiliares por turno y día)

	Mañana	Tarde	Noche	Total
Enfermeras/ os	4	2	2	<b>8</b>
Auxiliares	3	2	2	<b>7</b>

#### EQUIVALENTE DE PERSONAL NECESARIO EN CÓMPUTO ANUAL

(Carga anual de horas de enfermería traducida a efectivos necesarios)

Enfermeras/os necesarias;

$57,45 * 365 = 20.969$  Horas necesarias año

$8$  (Enfer. Necesarias día) \*  $1551 = 12.408$

$20.969 - 12.408 = 8561$  horas /  $1.551 = 5$  Enfer.

**ENFERMERAS NECESARIAS = 8 + 5 = 13**

Auxiliares necesarias;

$$38,30 * 365 = 13.979,5 \text{ Horas necesarias año}$$

$$7 (\text{Auxil. Necesarias día}) * 1.551 = 10.857$$

$$13.979,5 - 10.857 = 3.122,5 / 1.551 = 2 \text{ Auxil.}$$

**AUXILIARES NECESARIAS = 7 + 2 = 9**

## Resolución en hoja de cálculo

UNIDAD DE HOSPITALIZACIÓN DE MEDICINA INTERNA				
COMPUTO ANUAL				
(1)		media pacientes hospitalizados diarios	36	
(2)		horas enfermería / paciente / día	2,66	
(3)	(1)*(2)	carga de trabajo en horas de enfermería /día	95,8	
(4)	(3)*365 d	carga de trabajo en horas de enfermería /año	34.952,4	
(5)	(4)*0,6	carga de trabajo ANUAL de ENFERMERAS (60%)	20.971,4	
(6)	(4)*0,4	carga de trabajo ANUAL de AUXILIARES (40%)	13.981	
(7)		tiempo contratado anual en horas	1.551	
(8)	(5)/(7)	ENFERMERAS NECESARIAS (cómputo cargas anuales)	13,52	
(9)	(6)/(7)	AUXILIARES NECESARIAS (cómputo cargas anuales)	9,01	

  

COMPUTO DIARIO (TURNOS)				
distribución por turnos de horas/día				
horas/día	50% mañanas	30% tardes	20% noches	
ENFERMERA (60%)	57,5	28,7	17,2	11,5
AUXILIAR (40%)	38,3	19,2	11,5	7,7
duración de los turnos (en horas)				
	7	7	10	
calculo enfermería por turno				
ENFERMERA	4,1	2,5	2,30	
AUXILIAR	2,7	1,6	1,53	
				(nocturnidad calculado x2)

## b) CIRUGIA GENERAL Y DIGESTIVO

Población; 122.000. Camas necesarias; 22

Índice de Ocupación constante; 85 %.

$$\text{Estancias producidas} = 22 * 0,85 * 365 = 6.825$$

$$\text{Pacientes día} = 22 * 0,85 = 18,7 = 19$$

Turnos rotatorios (mañana, tarde y noche); 1551 horas/año

3 horas paciente día (J.A. Moreno)

Relación Enfermera/ Auxiliar de enfermería 70/30

Distribución por turno 50% Mañana/ 30% Tarde/ 20% noche

$$\text{Horas totales enfermería día} = 19 * 3 = 57$$

$$\text{Horas día enfermera/o} = 57 * 0,70 = 40$$

$$\text{Horas día auxiliar de enfermería} = 57 * 0,30 = 17$$

Carga de trabajo necesaria para atender 36 pacientes al día (redondeo a unidades)

- Enfer. Mañana  $= \frac{40 \cdot 0,50}{7} = 2,85 = 3$
- Enfer. Tarde  $= \frac{40 \cdot 0,30}{7} = 1,71 = 2$
- Enfer. Noche  $= \frac{40 \cdot 0,20}{10} * 2 = 1,60 = 2$
  
- Auxil. Mañana  $= \frac{17 \cdot 0,50}{7} = 1,21 = 1$
- Auxil. Tarde  $= \frac{17 \cdot 0,30}{7} = 0,72 = 1$
- Auxil. Noche  $= \frac{17 \cdot 0,20}{10} * 2 = 0,68 = 1$

#### PRESENCIA FISICA DIA

(Número de efectivos de enfermeras y auxiliares por turno y día)

	Mañana	Tarde	Noche	Total
Enfermeras/os	3	2	2	7
Auxiliares	1	1	1	3

EQUIVALENTE DE PERSONAL NECESARIO EN CÓMPUTO ANUAL  
(Carga anual de horas de enfermería traducida a efectivos necesarios)

Enfermeras/os necesarias;

$$40 * 365 = 14.600 \text{ Horas necesarias año}$$

$$7 (\text{Enfer. Necesarias día}) * 1551 = 10.857$$

$$14.600 - 10.857 = 3.743 \text{ horas} / 1.551 = 2.41 = 2$$

**ENFERMERAS NECESARIAS = 7 + 2 = 9**

Auxiliares necesarias;

$$17 * 365 = 6.205 \text{ Horas necesarias año}$$

$$3 (\text{Auxil. Necesarias día}) * 1.551 = 4.653$$

$$6.205 - 4.653 = 1.552 / 1.551 = 1 = 1 \text{ Auxil.}$$

## AUXILIARES NECESARIAS = 3 + 1 = 4

### Resolución en hoja de cálculo

UNIDAD DE HOSPITALIZACIÓN DE CIRUGÍA GENERAL Y APARATO DIGESTIVO								
COMPUTO ANUAL				COMPUTO DIARIO (TURNOS)				
(1)		media pacientes hospitalizados diarios	19		distribución por turnos de horas/día			
(2)		horas enfermería / paciente / día	3,00					
(3)	(1)*(2)	<b>carga de trabajo en horas de enfermería /día</b>	<b>57,0</b>	categoria	horas/día	50% mañanas	30% tardes	20% noches
				<b>ENFERMERA (70%)</b>	<b>39,9</b>	20,0	12,0	8,0
				<b>AUXILIAR (30%)</b>	<b>17,1</b>	8,6	5,1	3,4
(4)	(3)*365 d	<b>carga de trabajo en horas de enfermería /año</b>	<b>20.805,0</b>			duración de los turnos (en horas)		
(5)	(4)*0,7	carga de trabajo ANUAL de ENFERMERAS (70%)	14.563,5			7	7	10
(6)	(4)*0,3	carga de trabajo ANUAL de AUXILIARES (30%)	6.242			calculo enfermería por turno		
(7)		tiempo contratado anual en horas	1.551	<b>ENFERMERA</b>	<b>7</b>	<b>2,9</b>	<b>1,7</b>	<b>1,60</b>
(8)	(5)/(7)	<b>ENFERMERAS NECESARIAS (cómputo cargas anuales)</b>	<b>9,39</b>	<b>AUXILIAR</b>	<b>3</b>	<b>1,2</b>	<b>0,7</b>	<b>0,68</b>
(9)	(6)/(7)	<b>AUXILIARES NECESARIAS (cómputo cargas anuales)</b>	<b>4,02</b>		redondeo turnos			(nocturnidad calculado x 2)

## Referencias bibliográficas

1. Recio EM "La planificación de recursos humanos en la empresa". Editorial Hispano Europea .Barcelona.
2. Luis Puchol "Dirección y Gestión de Recursos Humanos". Ediciones Díaz de Santos S.A Madrid 2003.
3. Wether y Davis "Administración de Personal y Recursos Humanos". Editorial Mc Graw Hill. 1990
4. Abelardo Román Rojo. "La Gestión Hospitalaria". Arthur Andersen.2000.
5. Julio Villalobos. "La Gestión de RRHH." Arthur Andersen
6. C.E.E.I ." Planificación y Gestión de RRHH". Xunta de Galicia. 2010
7. Ricardo Gutiérrez Martí y Otros. "Nuevo Modelo de Gestión Hospitalaria". INSALUD. 1984.
8. Seram (Sociedad Española de Radiología Médica). "Guía de Gestión".
9. Angel Fernández Diez. "Seminario para la elaboración del plan de ordenación de RRHH". Asturias. 2008
10. Angel Fernández Diez. "Planificación y cálculo de Recursos Hospitalarios" Presentación y textos. ENS.
11. Isabel Corella Monzón, Agustín Albarracín Serra Análisis del rendimiento quirúrgico: el sistema TQE. UNED ENS ISCIII. 8.3