



## Nueva metodología para el estudio integral de condiciones de trabajo y salud aplicada al personal de salud del Instituto Materno Infantil

*Santiago Buendía Vasquez, Profesor Asistente, Departamento de Microbiología, Coordinador curso de contexto en Salud Ocupacional, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia.*

### SUMMARY

**This investigation was made developing a new methodology for the integral study and analysis of work and health conditions in a labor population, the methodology permits the description and analysis of health conditions from the health itself in relation with the work environment, genetic antecedents and health services in a working community. Permits too the solution of risk conditions detected.**

### RESUMEN

En el trabajo se describe una nueva metodología para el estudio integral de las condiciones de trabajo a las que se exponen las personas en una empresa, en relación con el análisis del comportamiento -expresado en el conocimiento de la presencia en el sitio de trabajo de las condiciones de riesgo, de su peligrosidad y la acción que toman respecto a ella- con los antecedentes genéticos, familiares y personales de los trabajadores y con la presencia de servicios de salud organizados para prevenir y atender las consecuencias de la exposición.

Se estudiaron las variables de ambiente de trabajo, comportamiento, antecedentes genéticos y servicios de salud para 648 personas del equipo de salud del Instituto Materno Infantil y con base en los resultados se proponen medidas de intervención que lleven a mejorar las condiciones de trabajo y salud de esa comunidad laboral.

### INTRODUCCIÓN

Este trabajo forma parte del análisis que el autor ha hecho, desde el punto de vista de Salud Ocupacional, de la Facultad de Medicina y sus hospitales lo que permite conocer las condiciones de trabajo y salud a las que están expuestos los docentes, discentes y trabajadores administrativos en los lugares en donde realizan su labor y proponer alternativas de solución (1).

La metodología propuesta fue diseñada por el autor y permite integrar en un solo proceso el análisis de las condiciones de trabajo y salud como se hizo con el personal de salud del Instituto Materno Infantil. Ésta metodología se está empleando en el desarrollo del Curso de Contexto en Salud Ocupacional de la Facultad de Medicina, analizando las condiciones de riesgo en las Facultades de Derecho, Ciencias, Enfermería, Veterinaria, Ingeniería y Medicina a las que pertenecen los estudiantes que toman el curso.

### CONTEXTUALIZACIÓN

Los profesionales de la salud tenemos la responsabilidad de prestar servicios de salud a las personas que lo requieren pero se nos hace difícil observar, analizar, debatir y presentar propuestas de intervención que mejoren las condiciones

de trabajo y salud a las que estamos expuestos en nuestro quehacer cotidiano en clínicas, hospitales y consultorios (2).

Por lo anterior éste trabajo pretende contribuir a la descripción, evaluación, análisis y corrección de las condiciones de trabajo a las que están expuestos los profesionales del equipo de salud del Instituto Materno Infantil y otras instituciones del sector salud.

La OMS define la salud como "el perfecto estado de bienestar físico, mental y social y no meramente la ausencia de daño o malestar". Esta definición estática y aislada del entorno social de la persona es generada por el hecho de que el paradigma médico dominante en el mundo occidental está construido sobre tres pilares, a saber:

1. El concepto de salud como estado, no como un proceso continuo de cambios en el que lenta o bruscamente se pasa de la normalidad a la anormalidad sin que exista un límite definido entre éstas, pues la salud implica ideas de variación y de adaptación continuas y la enfermedad ideas de variación y desadaptación.
2. Servicios de salud organizados con el objetivo de tratar la enfermedad -"curar"- no de mantener la salud, siendo realmente servicios de enfermedad.
3. Analizar las condiciones de salud sin

relación con el contexto social e histórico del individuo o comunidad observados.

El análisis de la salud, como es obvio en éste contexto, es hecho a partir de los indicadores de enfermedad: mortalidad, morbilidad, morbilidad sentida o en el mejor de los casos años de vida saludable perdidos (AVISA) o años de vida productiva perdidos (AVPP).

Con base en lo anterior el aporte de éste trabajo es proponer una metodología de estudio de la salud desde la salud no desde la enfermedad, aplicable tanto al paradigma de la salud en general como al de la salud ocupacional en particular, para ello presentamos algunos conceptos sobre los temas tratados y la propuesta misma.

**Salud:** Es el proceso de desarrollo biológico, mental y espiritual del ser humano libre, creativo y solidario con otros seres y su medio ambiente (2).

**Condiciones de salud:** Son consecuencia de la interacción dinámica entre los individuos, el medio ambiente y los servicios de salud, en una comunidad y un período histórico dado (2).

**Condiciones de salud laboral:** Resultan de la interacción dinámica en un proceso de producción, entre los trabajadores, el ambiente en que realizan su labor y los servicios de salud (2).

### Propuesta Metodológica para estudiar las Condiciones de Trabajo y Salud.

En los años 70 se debatía con gran intensidad el concepto estático y aislado del entorno social de la definición de salud de la OMS, el Dr. H. Blum (3). Propone una nueva definición según la cual la salud es el resultante de la interacción de numerosas fuerzas agrupadas en cuatro categorías con el correspondiente porcentaje de incidencia en el total, así:

- Ambiente (15%)
- Comportamiento o estilo de vida (50%)
- Genética (25%)
- Servicios de salud (10%)

En el estudio tomamos como base ésta definición y un estudio posterior de la misma hecho por el Dr. David Bersh (4), médico colombiano especializado en Salud Pública, quien desarrolla los conceptos Dinámica de la Salud y Microproceso de Salud para explicar la interacción de esos cuatro factores.

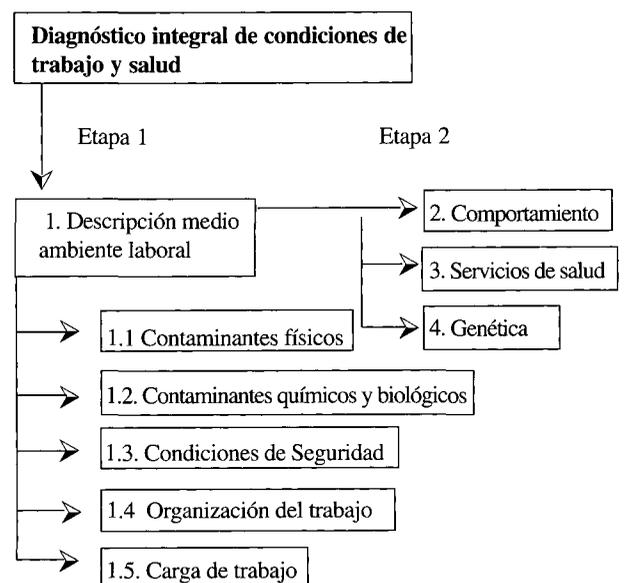
La mencionada dinámica de la salud son las formas lógicas de acción e interacción de los cuatro factores que determinan la salud, partiendo de la genética y/o del medio ambiente como bases y con el comportamiento y los servicios de salud como moduladores de la interacción. Es así como el sujeto biológico responde a los influjos que tanto el medio ambiente como el comportamiento y los servicios de salud ejercen sobre él.

En el trabajo tomamos ésta base conceptual, la aplicamos a la relación salud-trabajo, escogimos la interacción del ambiente aplicándolo al trabajo y lo relacionamos con el comportamiento, los servicios de salud y los antecedentes genéticos, esto permite comenzar desde el ambiente laboral para estudiar los otros determinantes del proceso salud de manera integral y simultánea obteniendo así una forma de evaluación innovadora de las Condiciones de Trabajo y Salud de las personas que laboran en una institución determinada.

Un punto de gran importancia que observamos en el trabajo es que al estudiar las condiciones de trabajo hay coincidencia con muchos puntos de condiciones de salud y viceversa, por lo que concluimos que no se puede hablar de unas sin hablar de las otras, es decir que al tratar el tema trabajo se tiene que hablar de la salud de quienes trabajan pues hay un vínculo bidireccional e indisoluble.

Las etapas utilizadas en la metodología son las siguientes:

Figura 1.



**Etapa 1. Condiciones de Trabajo:** es el conjunto de variables que definen la realización de una tarea concreta y el entorno en que éstas variables determinan la salud del trabajador" y comprenden los siguientes ámbitos: contaminantes Físicos, Químicos y Biológicos, Condiciones de Seguridad, Carga Mental y Física y Organización del Trabajo (5).

**Etapa 2.** Esta Etapa la enfocamos tomando cada determinante así:

**Comportamiento:** Según Skinner (6), el comportamiento es lo que el organismo hace, tomamos ésta definición aplicándola a las Condiciones de Trabajo y consideramos que del comportamiento de la persona en su sitio de trabajo nos interesa el conocimiento que tiene de las condiciones de riesgo a las que está expuesto, de su peligrosidad y la actividad que realiza frente a ellas (2).

**Servicios de salud:** Son los medios o actividades que pueden ser

**Tabla 1. Análisis del comportamiento.**

Comportamiento	Definición conceptual	Definición operativa
Conocimiento	Percibir la presencia o ausencia de la condición de riesgo en el sitio de trabajo	Reporte del trabajador sobre presencia o ausencia de la condición de riesgo en el sitio de trabajo
Percepción de peligrosidad.	Grado subjetivo del daño para su salud que el trabajador tiene por estar en contacto con la condición de riesgo	Reporte del trabajo sobre la posibilidad de daño a su salud por la condición de riesgo
Actividad frente a la condición de riesgo.	Lo que hace frente a la condición de riesgo	Reporte del trabajo de su actividad frente a la condición de riesgo

aplicados, utilizados o consumidos para mantener la salud (diferente del servicio médico tradicional dirigido exclusivamente al diagnóstico y tratamiento de la enfermedad) (4).

**Genética:** Estudia la herencia y su forma de transmisión. En éste trabajo se considera la interrelación que tiene con las Condiciones de Riesgo que pueden originar, desencadenar ó exacerbar enfermedades genéticas. Lo ideal para el estudio de la genética sería realizar, como en el futuro seguramente se hará, genotipo y otros estudios inmunogenéticos a los niños y a los trabajadores, de acuerdo con las condiciones de riesgo a las que se van a exponer. En éste trabajo por obvias razones de costo recurrimos a formas indirectas de evaluación de las condiciones genéticas como son los antecedentes personales y familiares (7).

Los antecedentes que se tienen en cuenta en el análisis genético en su mayoría no tienen un origen en aberraciones cromosómicas o trastornos mendelianos, sino que su origen es multifactorial y familiar.

**APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA PARA EL ESTUDIO INTEGRAL DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO Y SALUD AL PERSONAL DE SALUD DEL IMI.**

**1. Método, técnica y procedimiento**

**1.1 Universo y muestra a estudiar:**

**Tabla 3. Población estudiada.**

	No.	Fijos	Móviles
Médicos	105	-	105
Patología: Otro Personal	5	5	-
Rayos X: Otro Personal	8	8	-
Instrumentadoras	12	12	-
Bacteriólogas	18	18	-
Nutricionistas	7	-	7
Jefes Enfermería	47	-	47
Aux. Enfermería	425	-	425
Terapistas Respiratorias.	21	-	21
Total	648	43	605

**Tabla 2. Relación entre condiciones de riesgo y antecedentes genéticos.**

Condiciones de Riesgo	Antecedentes Genéticos
<b>Físicos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruido</li> <li>• Iluminación</li> <li>• Ventilación</li> <li>• Temperatura Alta</li> <li>• Temperatura Baja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trastornos de la visión</li> <li>• Migraña</li> <li>• Enfermedades infecciosas</li> </ul>
<b>Químicos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sustancias: - Inhalatorios - dérmicos</li> <li>- Cáusticos</li> <li>- Mercurio</li> <li>- Formaldehído</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asma</li> <li>• Enfermedades mentales</li> <li>• Epilepsia</li> <li>• Dermatitis</li> </ul>
<b>Biológicos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hongos</li> <li>• Protozoarios</li> <li>• Bacterias</li> <li>• Virus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diabetes</li> <li>• Gota</li> <li>• Enfermedad ácido péptica</li> <li>• Artritis reumatoidea</li> <li>• Fiebre reumática</li> </ul>
<b>Carga de Trabajo Física y mental. Organización del trabajo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación</li> <li>• Estabilidad</li> <li>• Relaciones interpersonales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfermedades mentales</li> <li>• Enfermedades autoinmunes</li> <li>• Hipertensión arterial</li> <li>• Estrés</li> <li>• Artritis</li> </ul>
<b>Seguridad:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explosión</li> <li>• Incendio - terremoto</li> </ul>	

Teniendo en cuenta las condiciones de riesgo contempladas en este estudio se desarrolló una lista de los antecedentes genéticos más frecuentes que pueden ser desencadenados, agravados y originados por la exposición a las condiciones de riesgo (tabla 2).

Procedimiento para obtener la muestra:

El tamaño de la muestra se determinó según la fórmula:

$$n = \frac{K^2 Npq}{(K^2 Pq) + (E^2 N)} \quad (8)$$

Selección aleatoria por profesión.

**1.2. Definición de variables e instrumentos:**

**Etapa 1:**

Condiciones de trabajo.

**Etapa 2:**

Comportamiento.

Servicios de salud.

Genética.

Una vez definidas los grupos de variables de la etapa 1 y 2, se determinaron los instrumentos que permitieran medirlas.

El instrumento utilizado para investigar las variables de la Etapa 1 (Medio Ambiente Laboral), fue diseñado por el Instituto Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo de España (INHST) y elegido por ser diseñado específicamente para hospitales y probado por el autor en los hospitales SJD, IMI y Misericordia (5).

El anterior instrumento permite calificar las condiciones de riesgo de acuerdo al nivel de probabilidad de materialización del riesgo (NPR) en bajo, medio, alto y muy alto.

Como el instrumento del INHST no incluye la evaluación de organización del trabajo, desarrollamos un instrumento con ese fin.

Se elaboró un instrumento para indagar aspectos de la organización del trabajo en el hospital como: jornada de trabajo, turnos, relaciones interpersonales, estabilidad y participación.

Se desarrolló otro instrumento para el análisis del comportamiento de los trabajadores respecto al conocimiento de la presencia de la condición de riesgo, de la peligrosidad de ésta y la actividad realizada por el trabajador frente a ella.

Otro instrumento fue diseñado para evaluar los servicios de Salud General y Salud Ocupacional en particular, así como uno nuevo para evaluar los antecedentes genéticos personales y familiares de los trabajadores.

### 1.3 Integración de las Etapas 1 y 2

Una vez obtenida la información de las condiciones de riesgo con Nivel de Probabilidad de Riesgo (NPR) alto y muy alto en la etapa 1, se procedió a relacionarlas con la información evaluada en comportamiento, servicios de salud y antecedentes genéticos.

## RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN INTEGRAL DE CONDICIONES DE TRABAJO Y SALUD DEL PERSONAL DE SALUD DEL IMI.

Para el análisis de los resultados obtenidos se presentará la información mediante una tabla general que permite tener una visión macro de los cuatro determinantes de la salud, integrados en las etapas 1 y 2. (Tabla. 4)

Por razones de espacio no se incluyen los resultados por profesión y área.

### Análisis por áreas:

Las áreas con mayor número de condiciones de riesgo NPR alto son las siguientes:

- Cirugía y Partos: Mala ventilación, temperatura alta, mala iluminación, contaminantes biológicos, químicos, carga de trabajo física y mental y seguridad inadecuada.
- Pediatría - UCI: Mala ventilación, temperatura alta, mala iluminación, contaminantes biológicos, químicos, carga de trabajo física y mental y seguridad inadecuada.
- Hospitalización GO: Temperatura baja, mala iluminación, contaminantes biológicos y químicos, carga de trabajo física y mental y seguridad inadecuada.
- Laboratorio Clínico: Mala ventilación, temperatura alta, contaminantes biológicos, y químicos, carga de trabajo mental y seguridad inadecuada.
- Patología: Mala ventilación, contaminantes biológicos y químicos, carga de trabajo mental y seguridad inadecuada.
- Consulta Externa: Mala ventilación, temperatura baja, mala iluminación, contaminantes biológicos y químicos, carga de trabajo física y mental y seguridad inadecuada.

### Análisis por profesión:

Todas la profesiones están expuestas a condiciones de riesgo con NPR alto en todas las áreas en donde cumplen su labor así:

- Médicos: Alta y baja temperatura, mala iluminación, contaminantes biológicos y químicos, carga de trabajo física y mental y seguridad inadecuada.
- Enfermeras: Alta y baja temperatura, mala iluminación, contaminantes biológicos y químicos, carga de trabajo física y mental y seguridad inadecuada.
- Bacteriólogas: Alta temperatura, contaminantes biológicos y químicos, carga de trabajo mental y seguridad inadecuada.
- Nutricionistas: Alta temperatura, contaminantes biológicos, carga de trabajo física y mental y seguridad inadecuada.
- Terapeutas: Alta temperatura, contaminantes biológicos, carga de trabajo física y mental y seguridad inadecuada.
- Instrumentadoras: Alta temperatura, mala ventilación e iluminación, contaminantes biológicos, carga de trabajo física y mental y seguridad inadecuada.

### Análisis integral:

Con base en lo anterior encontramos condiciones de riesgo con NPR alto en todas las áreas del hospital, lo que significa exposición a ellas del personal de salud que en su comportamiento muestra una preocupante falta de conocimiento de la presencia de las condiciones de riesgo, no reconocen que éstas son peligrosas y su actividad es inapropiada frente a ellas. Ejemplos:

- 1.El 21 % de los médicos ignoran estar expuestos a mercurio en Hospitalización GO y Pediatría - UCI, el 36% de ellos no perciben como peligrosa para su salud la exposición al mercurio y el 57% tienen una actividad inadecuada frente a la condición riesgo.
- 2.El 33% de las enfermeras jefes ignoran estar expuestas a contaminantes biológicos en su sitio de práctica, no perciben la peligrosidad de éstos y su actividad frente a los microorganismos también es inapropiada.
- 3.El 44% de las auxiliares de enfermería

## Resultados de la Evaluación integral de Condiciones de Trabajo y Salud

ETAPA 1		ETAPA 2						
MEDIO AMBIENTE		AREAS PERCIBIDAS	COMPORTAMIENTO			SERVICIO	GENETICA ANTECEDENTES	
CONDICIONES DE RIESGO NPR ALTO Y MUY ALTO		CON CONDICION DE RIESGO	FALTA DE CONOCIMIENTO	NO PERCEPCION DE PELIGROSIDAD	ACTIVIDAD INAPROPIADA FRENTE A CONDICION DE RIESGO	DE SALUD	FAMILIARES	PERSONALES
FISICOS	Mala ventilación	Urg - Adm 6% Hosp. GO 4% Cir - Par 34% Ped - UCI 51% Laboratorio 2% Patología 2%	19%	40%	62%	NO	MIGRA 21 ASMA 20	10 3
	Temperatura Alta	Cir - Par 38% Ped - UCI 61% Laboratorio 1%	15%	17%	51%	NO	HTA 35 DIAB 17 MIGRA 21 ASMA 20	5 ---- 10 3
	Temperatura Baja	Urg -Adm 48% Hosp-GO 34% Cir- Par 2% Ped- UCI 5% Cons. Ext. 4%	39%	57%	69%	NO	F.REUM 2 A.REUM 3 ASMA 20	---- ---- 3
	Mala iluminación	Hosp - GO 27% Cir - Par 21% Ped . UCI 45% Rayos X 2% Cons.Ext 5%	15%	31%	49%	NO	T.Visión 29 Migra 21	27 10
BIOLOGICOS		Hosp - GO 24% Cir - Par 37% Ped . UCI 32% Laboratorio 7% Patología 6 Cons.Ext 4%	32%	55%	25%	NO	F.Reum 2 DIAB 17 EAP 6 GOTA 6 T.Visión 27 ASMA 20	---- ---- ---- ---- 27 3
QUIMICOS MERCURIO 100% INHALATORIOS - DERMICOS 89% CAUSTICOS 70% FORMALDEHIDO 75%		Urg- Adm 3% Hosp-GO 14% Cir- Par 38% Ped - UClo 18% Laboratorio 18% Patología 9%	25%	44%	53%	NO	LES 2 T.Visión 29 T.Ment. -- ASMA 20	---- 27 ---- 3
CARGA DE TRABAJO PUESTO DE TRABAJO INCOMODO <hr/> MOVILIZACION OBJETOS PESADOS		Hosp-GO 6% Cir- Par 33% Ped - UClo 6% ----- Urg- Adm. 15% Hosp- GO 17% Cir- Par 34% Ped - UCI 30% Radiología 4%	45% ----- 56%	53% ----- 49%	72% ----- 64%	NO ---- NO	VAR 26 A.Reum 3 F. Reum 2	20
ORGANIZACION Participación *Jornada de trabajo * Horario *Turnos nocturnos Relaciones interpersonales Estabilidad			39% ---- 31% 30% ----- 13% 24%	48% ----- 51% 67% ----- 28% 33%	60% ----- ----- ----- ----- 32%	NO		
		Urg- Adm 5% Hosp-GO 12% Cir- Par 34% Ped - UCI 46% Patología 4%	17%		71%	NO		

desconocen estar expuestas a puestos de trabajo incómodos, el 47% de ellas no perciben ésa exposición como peligrosa para su salud y el 79% de ellas tienen actividades inapropiadas frente a la condición de riesgo.

4. El 37% de todo el personal desconoce la exposición a condiciones de riesgo altas en Seguridad (Incendio, explosión, sismo) y el 71% tiene una actividad inapropiada frente a los problemas de seguridad.

5. El 32% del personal ignora estar expuesto a contaminantes biológicos, el 55% desconoce que éstos son peligrosos para su salud y el 25% tiene actividades inapropiadas frente a esos contaminantes.

### Propuestas de intervención

Con lo anterior en mente se entiende que las propuestas de intervención deben incluir:

- Plan de capacitación básica en Salud Ocupacional para que los trabajadores conozcan las condiciones de riesgo a las que están expuestos.
- Programa de participación de los trabajadores en la búsqueda de soluciones, implementación y seguimiento para obtener un cambio en su comportamiento que lleve a tener estilos de vida saludables.

### En resumen

La metodología muestra que el personal de salud del Instituto Materno Infantil está expuesto a condiciones de riesgo en su trabajo, su comportamiento frente a éstas es inadecuado por ignorancia y falta de participación, los servicios de salud no existen y los trabajadores tienen antecedentes genéticos de enfermedades que pueden ser originadas, desencadenadas o agravadas por las condiciones de riesgo.

**Tabla 5.** Resumen análisis integral de condiciones de trabajo y salud.

Medio ambiente laboral	Comportamiento	Servicios de salud	Genética
Temperatura alta Mala ventilación Contamin. biológicos Contamin. químicos Carga de trabajo física y mental Seguridad	Desconocimiento de condiciones de riesgo, no percepción de peligrosidad y actividades inapropiadas	Inexistentes en promoción de la salud y prevención de la enfermedad.	Antecedentes familiares y personales de: Migraña, asma, fiebre reumática, diabetes, dermatitis, gota, defectos de refracción, varices y otras.

- Creación de nuevos servicios de salud dirigidos a la promoción de la salud y prevención y atención de la enfermedad de acuerdo con las condiciones de riesgo detectadas en el IMI.
- Procesos de selección para ingresar y reubicar a los trabajadores de acuerdo con sus antecedentes genéticos y las condiciones de riesgo a las que se van a exponer, con el fin de prevenir la presentación de enfermedades profesionales, comunes y accidentes de trabajo.
- Formación en pregrado de los estudiantes de medicina, nutrición, terapias de la Facultad de Medicina y

otras carreras de la Universidad Nacional de Colombia, en Salud Ocupacional mediante la creación de la asignatura nuclear.

- Formación a todos los estudiantes de postgrado de la Universidad Nacional en Salud Ocupacional.
- Fortalecimiento operativo y presupuestal del departamento de Salud Ocupacional de los Hospitales y la Universidad Nacional.
- Creación de espacios interdisciplinarios para la docencia, la asistencia y la investigación sobre las condiciones de riesgo a las que están expuestos profesores, estudiantes y trabajadores de la Universidad Nacional.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Buendía S.** Condiciones en que realizan sus actividades los estudiantes de pre y postgrado de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional. Revista Facultad de Medicina Vol. 47. No.3. 1997.
2. **Buendía S, Alonso G.** Condiciones de Trabajo y Salud del Personal de salud del IMI Trabajo final, Especialización en Salud Ocupacional Facultad de Enfermería Universidad Nacional de Colombia 1999.
3. **Blum H.** Planning of health. Berkeley University of California 1971
4. **Bersh D.** El fenómeno de la Salud Ascofame 1982
5. Manual de Condiciones de Trabajo Instituto Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo de España 1992
6. **Ardila R.** Síntesis experimental del Comportamiento Editorial Planeta 1993
7. **Robbins H.** Patología Estructural y Funcional. Editorial Interamericana 1994
8. **Colimon K.** Estadística. Ediciones Díaz de Santos S.A. 1990