



# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA



## **Tecnología superior en Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales**

**“Evaluación de riesgos ergonómicos para mejorar las condiciones de trabajo a los auxiliares y enfermeros de las áreas de hospitalización h2 norte y hospitalizados gineco pediatría de la dirección hospitalaria Quito”**

**Autor: Toalombo Tipán, Marjorie Yessenia**

**Departamento de Seguridad y Defensa**

**Tutor: Ing. Reyes Segovia, Mercedes Elizabeth**





# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA



## CAPÍTULO I

### INTRODUCCIÓN ANTECEDENTES





# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Aparición de enfermedades musculo esqueléticas

Absentismo laboral

Exigencias como acelerados ritmos de trabajo, largas jornadas de trabajo, altas demandas de control y manejo de pacientes, turnos rotativos.

Especialización en el manejo y manipulación de pacientes

Factor de riesgo ergonómico

Falta de capacitaciones





**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

## JUSTIFICACIÓN

### IMPORTANCIA

Enfocan en la prevención de enfermedades musculoesqueléticas

### IMPACTO

En gran magnitud con el fin de mejorar las condiciones de trabajo del personal.

### UTILIDAD

Mejoramiento y desarrollo del sistema de gestión de seguridad y salud

### BENEFICIARIOS

Personal de Enfermería de las áreas H2 Norte y Gineco pediatría de la dirección hospitalaria Quito.

### FACTIBILIDAD

Amplia ayuda y facilidad de recopilación de información.





**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

OBJETIVOS

**OBJETIVO GENERAL**

Evaluar los riesgos ergonómicos.

Lic. Enfermería  
Enfermeras(os)  
Aux. de enfermería  
De las áreas H2 norte y gineco  
pediatría

Con la aplicación del método  
MAPO en la dirección  
hospitalaria Quito





# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar los puestos de trabajo de las áreas de hospitalización y hospitalizados gineco pediatría

Evaluar los riesgos ergonómicos con el método MAPO a los auxiliares, enfermeros de las áreas de hospitalización H2 norte y hospitalizados gineco pediatría de la dirección hospitalaria Quito

Elaborar un programa de prevención para reducir el nivel el riesgo ergonómico y enfermedades musculoesqueléticas.

## OBJETIVOS





# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA



## CAPÍTULO II

**MARCO LEGAL  
MARCO CONCEPTUAL  
MARCO TEÓRICO**





**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

### **Constitución de la República del Ecuador**

**Art.326.-** Toda persona tiene derecho a desarrollar sus actividades en un .....



### **Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores.**

**Art. 11 Literal 1.-** Cumplir las disposiciones de este reglamento y demás normas vigentes en materia de prevención de riesgos.

## MARCO LEGAL

### **Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores**

**Art.11 literal 2.-** Adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud y al bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo es su responsabilidad

### **Reglamento del seguro general de riesgos del trabajo**

**Art. 155.-** señala como lineamiento de política del seguro general de riesgos proteger al afiliado y al empleador mediante programas de prevención de los riesgos derivados del trabajo







# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

## MARCO CONCEPTUAL

Posturas forzadas

Son aquellas en las que en el cuerpo no están en posición natural y se está provocando tensión en distintas zonas corporales.

Manejo de pacientes

Tareas en las cuales se requiere del empleo de la fuerza física humana para realizar manipulación de pacientes

Trastornos musculoesqueléticos

Son de origen laboral en su mayoría alteraciones que sufren diferentes partes del cuerpo

Riesgo ergonómico

Desarrollar trastornos musculoesqueléticos debido a la duración y a la intensidad física con la que se realiza un trabajo.

Enfermedad ocupacional

Se define como enfermedad profesional a cualquier condición de salud que el empleado desarrolle mientras realiza su trabajo.





## MARCO TEÓRICO

### Descripción del método MAPO

Es una herramienta utilizada para gestionar y evaluar el riesgo asociado a la movilización de pacientes.

Valora el riesgo de sobrecarga biomecánica en la zona lumbar durante la movilización de pacientes

El procedimiento se compone de dos partes

Entrevista con la líder de enfermería de la unidad.  
Se recogerá información referente a

Aspectos organizativos.  
Ayudas mecánicas  
Formación a los trabajadores  
Estado de los pacientes

La observación directa de los lugares de trabajo

Análisis del entorno físico de trabajo y los equipos de ayuda auxiliares, además de la verificación de información.





**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

## Verificación de dos Aspectos

### Aspectos organizativos y formativos

- Número de camas
- Número de trabajadores presentes para la manipulación manual de pacientes en cada uno de los turnos
- Número medio de pacientes no autónomos presentes en la unidad y maniobras de movilización realizadas habitualmente. Es necesario categorizar a los pacientes en No colaborador **NC** y Paciente colaborador **PC**.

### Aspectos del lugar de movilización

- Silla de ruedas; suficiencia numérica.
- Elevador o grúa manual o eléctrico; suficiencia numérica, el tipo de equipo y la presencia o ausencia de requisitos ergonómicos.
- Otras ayudas menores; ayudas como sabanas, cinturón ergonómico, tablas de deslizamiento o rodillos.
- Cama regulable en altura; suficiencia numérica, el tipo de equipo y la presencia u ausencia de requisitos ergonómicos.
- Baño: higiene del paciente
- Habitación; Características relativas al espacio operativo.





**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

## CÁLCULO DEL ÍNDICE MAPO

**Permite la valoración de los principales factores:**

**NC/Op** → No colaboradores por trabajador.

**FS** → Factor elevación relacionado con el uso de los equipos de ayuda

**PC/Op** → proporción de pacientes Parcialmente colaboradores por trabajador.

**FA** → Factor ayudas menores relacionado con el uso de ayudas menores.

**FC** → Factor sillas de ruedas.

**Famb** → Factor lugar de movilización.

**FF** → Factor de formación.

El cálculo del índice MAPO se realiza mediante la siguiente expresión matemática.

$$\text{INDICE MAPO} = (\text{NC/OP} \times \text{FS} + \text{PC/OP} \times \text{FA}) \times \text{FC} \times \text{Famb} \times \text{FF}$$





**El proceso de cálculo esquematizado**

Paciente No Colaborador/ Operador	NC/OP	Proporción entre el numero medio de pacientes no colaboradores (NC) y los trabajadores (Op) presentes en las 24h (tres turnos)
Factor de elevación	FS.	Adecuación ergonómica y numérica de los equipos de ayuda para levantar pacientes no colaboradores.
Paciente parcialmente colaborador/ Operador	PC/Op	Proporción entre el numero medio de pacientes colaboradores y los trabajadores presentes en la 24 horas (tres turnos)
Factor ayudas menores	FA	Adecuación ergonómica y numérica de los equipos de ayuda menor durante la movilización de pacientes parcialmente colaboradores.
Factor silla de ruedas	FC	Adecuación ergonómica y numérica de sillas de ruedas.
Factor entorno	Famb	Adecuación ergonómica del entorno utilizado por los pacientes no autónomos para diversas operaciones
Factor formación	FF	Formación específica realizada sobre el riesgo.





# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

FACTOR DE ELEVACIÓN	VALOR FS
Ausencia o inadecuación+insuficiencia.	4
Insuficiencia o inadecuación.	2
Presente y adecuados y suficientes	0,5

FACTOR DE AYUDAS MENORES	VALOR FA
Ayudas menores ausentes o insuficientes	1
Ayudas menores suficientes o adecuadas	0,5

FACTOR SILLA DE RUEDAS (FC)						
Puntuación media observada (PMsr)	0,5-1,33		1,34-2,66		2,67-4	
Suficiencia numérica	NO	SI	NO	SI	NO	SI
VALOR FC	1	0,75	1,5	1,12	2	1,5





# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Puntuación media cualitativa observada (PMamb)	0 – 5,8	5,9 – 11,6	11,7 -17,5
<b>VALOR FACTOR ENTORNO</b>	<b>0,75</b>	<b>1,25</b>	<b>1,5</b>

CARACTERÍSTICAS RELEVANTES	VALOR FF
Curso adecuado realizado durante los 2 años anteriores al 75% de los trabajadores del servicio	0,75
Curso adecuado realizado hace mas de 2 años al 75% de los trabajadores y se ha verificado su eficacia	0,75
Curso básico realizado durante 2 años anteriores a un porcentaje entre el 50 y el 75% de los trabajadores.	1
Únicamente distribución del material informativo al 90% de los trabajadores del servicio y se ha verificado su eficacia	1
No se ha realizado formación o la formación realizada no cumple las condiciones anteriores	2





# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

## NIVEL DE EXPOSICIÓN Y CONSIDERACIONES APLICATIVAS (TABLA 6)

NIVEL DE EXPOSICIÓN		
ÍNDICE MAPO	NIVEL DE EXPOSICIÓN	VALORACIÓN
0.01-1.5	<b>Irrelevante</b>	El riesgo es insignificante. La prevalencia del dolor lumbar es idéntica al de la población general (3,5%).
1.51-5	<b>Medio</b>	El dolor lumbar puede tener una incidencia 2,4 veces mayor que el caso anterior, será necesario un plan de intervención a mediano y largo plazo, con formación a los trabajadores, equipos de ayuda y vigilancia de la salud.
<ul style="list-style-type: none"><li>• 5</li></ul>	<b>Alto</b>	El dolor lumbar puede tener una incidencia de 5,6 veces más alta, será necesario un plan de intervención inmediata con capacitación a los trabajadores, incorporación de equipos de ayuda y vigilancia de la salud.







**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

## CAPÍTULO III DESARROLLO DEL TEMA

### Dirección hospitalaria Quito

Se encuentra en el área central occidental de la ciudad de Quito

Brinda servicios de salud de alta calidad además ofrece servicios de alta complejidad de diversas especialidades.

Se distribuye en los diferentes servicios del hospital al personal poniendo énfasis en las áreas críticas

El personal de salud en las áreas críticas del Hospital enfrenta demandas físicas que implican esfuerzos repetitivos y prolongados

Incluyen actividades físicas, y manipulación de pacientes.



[www.yourwebsite.com](http://www.yourwebsite.com)



# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

## Determinación de los puestos de trabajo y actividades

Área de trabajo	Puesto	No de trabajadores	Actividades
H2 Norte	Jefe de enfermeras(os)	1	Coordinación Administrativa Atención al paciente Procedimientos Educación al paciente
	Enfermeras (os)	14	Atención al paciente Procedimientos Educación al paciente
	Auxiliares de enfermería	10	Soporte en la atención y, confort al paciente. Desinfección Transporte de pacientes
H3S Gineco Pediatria	Jefe de enfermeras (os)	1	Atención al paciente Procedimientos Educación al paciente
	Enfermeras(os)	14	Atención Materno- Infantil Procedimientos Educación al paciente
	Auxiliares de enfermería	10	Soporte en la atención y confort al paciente. Desinfección Transporte de pacientes





**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

## APLICACIÓN DEL CUESTIONARIO DE DAÑOS Y RIESGOS (ERGOPAR)

Se aplica a 50 profesionales de enfermería de las áreas H2 Norte y Gineco pediatría.

Identificar la exposición a factores de riesgo ergonómico y posibles daños musculo esqueléticos asociados a la presente investigación dándose a consecuencias del trabajo y sus causas de exposición

La información recopilada en cada en cada uno de los cuestionarios se registro en la base de datos y se tabulo mediante diagramas véase en (ANEXO 6)

**ERGOPAR**





**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

## APLICACIÓN MÉTODO MAPO

Para encontrar el resultado fue necesario llenar la ficha de evaluación de riesgo por manipulación de pacientes véase (ANEXO 1)

Evaluación del riesgo por manipulación manual de pacientes:  
método **MAPO**  
**NTP 907**

Área  
H2 Norte

Con los datos obtenidos de la ficha (ANEXO 3) que se aplicó al área de H2 norte se obtuvo los datos necesarios para resolver la fórmula





# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

## 1. ENTREVISTA

<b>1.1. N° TRABAJADORES QUE REALIZAN MMP:</b> Indicar el número total de trabajadores <b>de planta</b> por cada grupo.			
Enfermeras:	Aux. Enfermería:	Celadores:	Trabajadores con limitación para MMP:
<b>1.1.1. N° TRABAJADORES QUE REALIZAN MMP DURANTE LOS 3 TURNOS:</b> Indicar el número de trabajadores presentes en toda la duración de cada turno.			
TURNO	Mañana	Tarde	Noche
N° Trabajadores/ Turno (A)			
Horario del turno: (de 00:00 hasta 00:00)	de _____ hasta _____	de _____ hasta _____	de _____ hasta _____
<b>1.1.2. N° TRABAJADORES QUE REALIZAN MMP A TIEMPO PARCIAL:</b> Indicar en qué turno y desde qué hora hasta qué hora.			
N° Trabajadores a tiempo parcial (B)			
Horario presencia en la sala: (de 00:00 hasta 00:00)	de _____ hasta _____	de _____ hasta _____	de _____ hasta _____
En caso de que haya presencia de trabajadores a tiempo parcial en algún turno (B) , calcular como fracción de unidad en relación al número de horas efectuadas en el turno.			
Fracción de unidad (C)= Horas de presencia en el turno/Horas del turno			
Fracción de unidad por trabajador (D) = C x B			
<b>N° TOTAL DE TRABAJADORES EN 24 HORAS (Op):</b> Sumar el total de trabajadores/turno de todos los turnos (A) + Fracción de unidad por trabajador (D)			Op =

N° Parejas/ turno que realizan MMP entre dos personas:	Turno mañana: _____	Turno tarde: _____	Turno noche: _____
--	---------------------	--------------------	--------------------





# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

## 1.2. TIPOLOGIA DEL PACIENTE:

**Paciente No Colaborador (NC)** es el que en las operaciones de movilización debe ser completamente levantado.

**Paciente Parcialmente Colaborador (PC)** es el que debe ser parcialmente levantado.

**Paciente No Autónomo (NA)** es el paciente que es NC o PC.

NÚMERO MEDIO DIARIO DE PACIENTES NO AUTÓNOMOS	NC	PC
Anciano con pluripatologías		
Hemipléjico		
Quirúrgico		
Traumático		
Demente/Psiquiátrico		
Otra patología neurológica		
Fractura		
Obeso		
Otros: _____		
TOTAL: Suma de NC y Suma de PC	NC =	PC =
Nº MEDIO DE PACIENTES NO AUTÓNOMOS (NA = NC+PC)	NA =	





# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

### 1.3. CUESTIONARIO PRELIMINAR DE IDENTIFICACIÓN DEL PELIGROS COMPLEMENTARIOS

¿Se realiza, al menos una vez al día (por trabajador) actividades de empuje/arrastre con camilla, camas, equipamientos con ruedas, inadecuados y/o con aplicación de fuerza?	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI En caso afirmativo, Evaluar con el método adecuado (NORMA ISO 11228-2)
¿Se realiza, al menos una vez al día (por trabajador) levantamiento manual de cargas/ objetos con un peso > 10 kg?	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI En caso afirmativo, Evaluar con el método adecuado (NORMA ISO 11228-1)

### 1.4. FORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES

FORMACIÓN			INFORMACIÓN (uso de equipos o material informativo)		
¿Se ha realizado formación específica de MMP?	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	¿Se ha realizado entrenamiento en el uso de equipos?	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
En caso afirmativo, ¿Hace cuántos meses?			¿Se ha realizado información mediante material informativo relativo a MMP?	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
¿Cuántas horas por trabajador?					
¿A cuántos trabajadores?					
¿Se ha realizado la evaluación de la eficacia de la formación/información?				<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO





# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

### 1.5. TAREAS DE MOVILIZACIÓN DE PACIENTES HABITUALMENTE REALIZADA EN UN TURNO

Según la organización del trabajo y la distribución de tareas en la sala/unidad, describir para cada turno las tareas de MOVILIZACIÓN habitualmente realizadas y la frecuencia de realización de las tareas en cada turno: Levantamiento Total (LTM), Levantamiento Parcial (LPM)

MOVILIZACIÓN MANUAL: Describir las tareas de MMP No Autónomos	Levantamiento Total (LTM)			Levantamiento Parcial (LPM)		
	Mañana	Tarde	Noche	Mañana	Tarde	Noche
	A	B	C	D	E	F
Indicar en cada celda LTM o LPM, la cantidad de veces que se puede presentar la tarea descrita en la columna de la izquierda en el turno.						
Desplazamiento hacia la cabecera de la cama						
De la cama a la silla de ruedas						
De la silla de ruedas a la cama						
De la cama a la camilla						
De la camilla a la cama						
De la silla de ruedas al WC						
Del WC a la silla de ruedas						
Rotación en la cama y/o cambio postural						
Levantamiento de posición sentada a postura de pie						
Otros: _____						
<b>TOTAL:</b> Sumar el total de cada columna						
Sumar el total de LTM y el total de LPM	A+B+C = LTM			D+E+F = LPM		
Durante la movilización, ¿algunos pacientes NA no pueden adoptar algunas posturas?	<input type="checkbox"/> NO			<input type="checkbox"/> SI ¿Cuáles?		







# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

MOVILIZACIÓN CON EQUIPAMIENTO DE AYUDA: Describir las tareas de MMP No Autónomos, que se realizan con equipamientos de ayuda.	Levantamiento Total (LTA)			Levantamiento Parcial (LPA)		
	Mañana	Tarde	Noche	Mañana	Tarde	Noche
	G	H	I	J	K	L
Desplazamiento hacia la cabecera de la cama						
De la cama a la silla de ruedas						
De la silla de ruedas a la cama						
De la cama a la camilla						
De la camilla a la cama						
De la silla de ruedas al WC						
Del WC a la silla de ruedas						
Rotación en la cama y/o cambio postural						
Levantamiento de posición sentada a postura de pie						
De la cama al sillón						
Del sillón a la cama						
Otros: _____						
<b>TOTAL:</b> Sumar el total de cada columna						
Sumar el total de LTA y el total de LPA	G+H+I = LTA			J+K+L = LPA		
% LTA: Porcentaje de levantamientos TOTALES con equipamiento de ayuda	$\frac{LTA}{LTM + LTA} = \% LTA$					
% LPA: Porcentaje de levantamientos PARCIALES con equipamiento de ayuda	$\frac{LPA}{LPM + LPA} = \% LPA$					





# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

## 2.INSPECCIÓN: EQUIPAMIENTO PARA LEVANTAMIENTO/TRANSFERENCIA DE PACIENTES NA

2.1. EQUIPOS DE AYUDA: Indicar los requisitos que <b>no</b> cumple cada uno de los equipos y el número de unidades por equipo que hay en la sala.					
Descripción del equipo de ayuda	N° de equipos	Carencia de requisitos preliminares	Carencia de adaptabilidad al paciente	Carencia de adaptabilidad al ambiente	Carencia de mantenimiento
Elevador/Grúa tipo 1		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Elevador/Grúa tipo 2		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Elevador/Grúa tipo 3		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Camilla tipo 1		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Camilla tipo 2		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
¿Existe un lugar para almacenar el equipamiento?			<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		
¿Habría espacio suficiente para almacenar equipos de nueva adquisición ?			<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		Especificar las dimensiones en m <sup>2</sup> :

2.2. AYUDAS MENORES: Indicar si en la sala hay alguna de estas ayudas menores y su número.		
Ayuda	Presencia	Número
Sábana deslizante	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
Tabla deslizante	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
Cinturón ergonómico	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
ROLLBORD	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
ROLLER	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
Otro: Tipo: _____	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	





# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

2.3. SILLAS DE RUEDAS : Indicar los diferentes tipos de sillas de ruedas que hay en la sala, y el número de sillas de cada tipo.								
Características de inadecuación ergonómica: Señalar con una "X" las características que presenta cada tipo.	Tipos de sillas de ruedas presentes en la sala							
	Valor de "X"	A	B	C	D	E	F	G
Inadecuado funcionamiento de los frenos	1							
Reposabrazos no extraíbles o abatibles	1							
Respaldo inadecuado H > 90cm; Incl > 100°	1							
Anchura máxima inadecuada > 70 cm	1							
Reposapiés no extraíble o no reclinable	Descriptivo							
Mal estado de mantenimiento	Descriptivo							Total de sillas (TSR)
<b>Unidades:</b> Número de sillas por cada tipo								
<b>Puntuación por tipo de sillas:</b> multiplicar la suma de los valores de "X" por el nº de sillas de cada tipo.								Puntuación total
<b>PMSR:</b> Puntuación media de sillas de ruedas.					$PMSR = \frac{\text{Puntuación total}}{\text{Total de sillas}}$			





# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

**2.4. BAÑO PARA LA HIGIENE DEL PACIENTE :** Indicar los tipos de baño central y/o baños de las habitaciones para el aseo del paciente y su n°.

Características de inadecuación ergonómica: Señalar con una "X" las características que presenta cada tipo.		Tipos de baño con ducha o bañera						
		A	B	C	D	E	F	G
Indicar si el baño es central colocando una (C) o si es de habitación colocando una (H)								
	Valor de "X"							
Espacio insuficiente para el uso de ayudas	2							
Anchura de la puerta inferior a 85 cm (en tal caso, indicar medida)	1	cm:	cm:	cm:	cm:	cm:	cm:	
Presencia de obstáculos fijos	1							
Apertura de la puerta hacia adentro	Descriptivo							
Ausencia ducha	Descriptivo							
Bañera fija	Descriptivo							Total de baños
<b>Unidades:</b> Número de baños por cada tipo								
<b>Puntuación por tipo de baño:</b> multiplicar la suma de la valoración de las características de inadecuación ergonómica por el n° de unidades de cada tipo.								Puntuación total
<b>PMB:</b> Puntuación media de baños para la higiene del paciente					$PMB = \frac{\text{Puntuación total}}{\text{Total de baños}}$			
¿Hay ayudas para la higiene del paciente?					<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO			
¿Camilla para la ducha?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO			Nº _____				
¿Bañera ergonómica (baño asistido) adecuada?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO			Nº _____				
¿Ducha ergonómica (ducha asistida) adecuada?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO			Nº _____				
¿Elevador para bañera fija?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO			Nº _____				





# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

2.5. BAÑO CON WC : Indicar los tipos de baño central y/o baños de las habitaciones con WC y su n°.								
Características de inadecuación ergonómica: Señalar con una "X" las características que presenta cada tipo.	Tipos de baño con WC							
	A	B	C	D	E	F	G	
Indicar si el baño es central colocando una (C) o si es de habitación colocando una (H)								
	Valor de "X"							
Espacio insuficiente para el uso de silla de ruedas	2							
Altura del WC inadecuada (inf. a 50 cm)	1							
Ausencia o inadecuación de la barra de apoyo* lateral en el WC	1							
Apertura de la puerta interior a 85 cm	1							
Espacio lateral entre WC y pared < a 80 cm	1							
Apertura de la puerta hacia adentro	Descriptivo							Total de baños
<b>Unidades:</b> Número de baños con WC por cada tipo								
<b>Puntuación por tipo de baño con WC:</b> multiplicar la suma de los valores de "X" por el n° de unidades de cada tipo.								Puntuación total
<b>PMWC:</b> Puntuación media de baños con WC				$PMWC = \frac{\text{Puntuación total}}{\text{Total de baños}}$				





# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

2.6. HABITACIONES : Indicar los tipos de habitaciones, su nº y sus características.								
Características de inadecuación ergonómica: Señalar con una "X" las características que presenta cada tipo.		Tipos de habitación						
		A	B	C	D	E	F	G
Número de camas por tipo de habitación								
	Valor de "X"							
Espacio entre cama y cama o cama y pared inferior a 90 cm	2							
Espacio libre desde los pies de la cama inferior 120 cm	2							
Cama inadecuada: requiere levantamiento manual de una sección	1							
Espacio entre la cama y el suelo inf. a 15 cm	2							
Altura del asiento del sillón de descanso inf. a 50 cm	0.5							
Presencia de obstáculos fijos	Descriptivo							
Altura de cama fija (en tal caso, indicar altura)	Descriptivo	cm:	cm:	cm:	cm:	cm:	cm:	
Barras laterales inadecuadas (suponen un estorbo)	Descriptivo							
Anchura de la puerta	Descriptivo							
Cama sin ruedas	Descriptivo							Total de habitaciones
<b>Unidades:</b> Número de habitaciones por tipo								
<b>Puntuación por tipo de habitación:</b> multiplicar la suma de los valores de "X" por el número de unidades de cada tipo.								Puntuación total
<b>PMH:</b> Puntuación media de habitaciones					$PMH = \frac{\text{Puntuación total}}{\text{Total de habitaciones}}$			
El motivo por el que no se usan el baño o la silla de ruedas con los pacientes NA, es porque siempre están encamados.					<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO			





# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

2.7. CAMAS REGULABLES EN ALTURA: Señalar con una "X" las características que presenta cada tipo					
Descripción del tipo de cama	Nº de camas	Regulación eléctrica	Regulación mecánica a pedal	Nº de nodos	Elevación manual de cabecera o piecero
Cama A:		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Cama B:		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Cama C:		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Cama D:		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

PMamb : puntuación media entorno/ambiente	PMamb = PMB+ PMWC + PMH	
---	-------------------------	--

Técnico que realiza la inspección: \_\_\_\_\_





# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA



## CAPÍTULO III

# ANÁLISIS Y INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS







# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

## RESUMEN DE DATOS OBTENIDOS EN EL ÁREA H2 NORTE

<b>NC=</b> (Paciente no colaborador)	<b>8</b>	<b>PC=</b> (Paciente parcialmente colaborador)	<b>1</b>
<b>OP=</b> (Total de trabajadores en 24h)	<b>13</b>	<b>FS=</b> (Factor de elevación)	<b>2</b>
<b>FA=</b> (Factor de ayudas menores)	<b>1</b>	<b>FC=</b> (Factor silla de ruedas)	<b>1,12</b>
<b>Famb=</b> (Factor entorno)	<b>0,75</b>	<b>FF=</b> (Factor Formación)	<b>2</b>

**ÍNDICE MAPO= (NC/OP x FS +PC/OP x FA) x FC x Famb x FF**

**ÍNDICE MAPO=(8/13x2+1/13x1)x1,12x0,75x2= 1,56**





# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

## RESUMEN DE DATOS OBTENIDOS EN EL ÁREA DE GINECO PEDIATRIA

<b>NC=</b> (Paciente no colaborador)	<b>15</b>	<b>PC=</b> (Paciente parcialmente colaborador)	<b>2</b>
<b>OP=</b> (Total de trabajadores en 24h)	<b>15</b>	<b>FS=</b> (Factor de elevacion)	<b>4</b>
<b>FA=</b> (Factor de ayudas menores)	<b>1</b>	<b>FC=</b> (Factor silla de ruedas)	<b>0,75</b>
<b>Famb=</b> (Factor entorno)	<b>0,75</b>	<b>FF=</b> (Factor Formacion)	<b>2</b>

$$\text{ÍNDICE MAPO} = (NC/OP \times FS + PC/OP \times FA) \times FC \times Famb \times FF$$
$$\text{ÍNDICE MAPO} = (15/15 \times 4 + 2/15 \times 1) \times 0,75 \times 0,75 \times 2 = 4,15$$





# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

## NIVEL DE EXPOSICIÓN

ÍNDICE MAPO	NIVEL DE EXPOSICIÓN	VALORACIÓN
0 - 1.50	ACEPTABLE	El riesgo es insignificante. La prevalencia del dolor lumbar es idéntica al de la población general (3,5%).
<b>1.5 - 5</b>	<b>MEDIO</b>	El dolor lumbar puede tener una incidencia 2,4 veces mayor que el caso anterior, será necesario un plan de intervención a mediano y largo plazo, con formación a los trabajadores, equipos de ayuda y vigilancia de la salud.
>5	ALTO	El dolor lumbar puede tener una incidencia de 5,6 veces más alta, será necesario un plan de intervención inmediata con capacitación a los trabajadores, incorporación de equipos de ayuda y vigilancia de salud.





# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA



## CAPÍTULO IV

## PROPUESTA PROGRAMA





# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

## PROPUESTA

**Programa de prevención para reducir el nivel de riesgos ergonómicos y enfermedades musculo esqueléticas.**

**OBJETIVO**  
Establecer métodos de capacitación y concientización enfocado en brindar información conocimiento, y habilidades necesarias para reconocer los riesgos ergonómicos y aplicar medidas preventivas de manera proactiva

**ALCANCE**  
Se aplicará en las áreas de hospitalización H2 Norte y Gineco pediatría de la dirección hospitalaria Quito.





## PRINCIPIOS ERGONÓMICOS

### Postura erguida



Mantener la espalda recta y los hombros relajados, evite encorvarse o encoger los hombros, ya que esto puede aumentar la tensión en la columna vertebral y los músculos del cuello.





# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Postura  
equilibrada al  
estar de pie



Distribuye el peso de manera uniforme en ambos pies manteniendo los pies separados al ancho de los hombros, evite inclinarte hacia un lado o apoyarte en una pierna ya que esto genera desequilibrios musculares y estrés en las articulaciones.

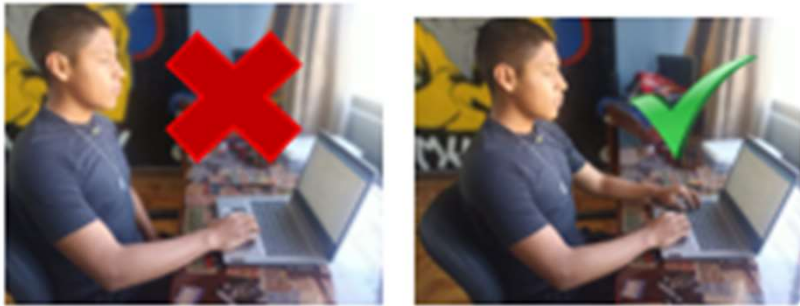




# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

## Posición neutral de las muñecas



Al realizar tareas que implican movimientos repetitivos de las manos, como escribir o utilizar equipos médicos mantenga las muñecas en una posición neutral y evitar flexionarlas o extenderlas en exceso



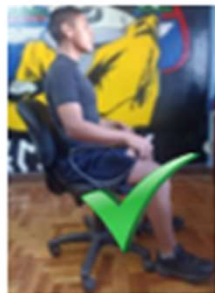
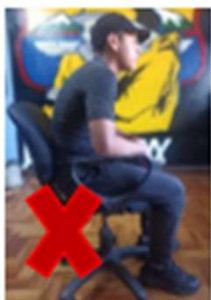




# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Alineación  
adecuada al  
sentarse



Siempre que sea posible, utilice sillas ergonómicas ajustables con soporte lumbar. Asegúrate de mantener los pies apoyados en el suelo o en un reposapiés y de que los muslos estén paralelos al suelo. Evita cruzar las piernas o encorvarte en la silla.



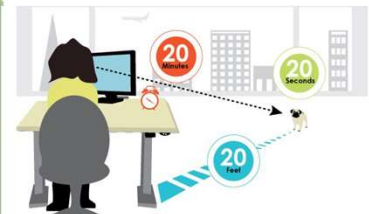


# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

## Pausas y descansos regulares

Practicar la regla "20-20-20"



Socializa

Respiración profunda



Dormir lo suficiente





# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Generar una cultura preventiva

Estiramientos y calentamiento



Rotación de tareas



Implementación de programas de ejercicio y acondicionamiento físico





# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

## ANÁLISIS

## CÓSTO Y BENEFICIO

Puesto de trabajo	Salario	Ganancia por día	Perdida por absentismo laboral	BENEFICIO
LIC. ENFERMERIA	900\$	30\$	20%	Al implementar el programa el ahorro será en un 90% ya que las ausencias laborales reducirán de manera significativa. Además que el valor monetario de cada charla será el mínimo ya que el área de seguridad y salud ocupacional son los encargados de impartir las charlas.
ENFERMERA	830\$	27\$	40%	
AUX. DE ENFERMERIA	500\$	16\$	50%	





# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA



## CAPÍTULO V

# CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES





## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

OBJETIVOS	CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES
<ul style="list-style-type: none"><li>Identificar los puestos de trabajo de las áreas de hospitalización y hospitalizados gineco pediatría.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Se identificó los puestos de trabajo existentes en las áreas de hospitalización H2 norte encontrando 3 puestos de trabajo con un número de 25 trabajadores y en el área de hospitalizados gineco-pediatría de igual manera se identifica 3 puestos de trabajo con un numero de 25 trabajadores. Este proceso ha sido de vital importancia para comprender la estructura organizativa del personal en estos servicios de atención médica y establecer las bases para una gestión más eficiente y óptima del talento humano.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Realizar revisiones periódicas cada que se realice una rotación de trabajadores de la estructura de puestos de trabajo para asegurarse de que refleje con precisión las funciones y responsabilidades del personal. Actualizar la información cuando se produzcan cambios en las responsabilidades o en la organización del trabajo.</li></ul>





## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### OBJETIVOS

- Evaluar los riesgos ergonómicos con el método MAPO a auxiliares, enfermeros de las áreas de hospitalización H2 norte y hospitalizados gineco pediatría de la dirección hospitalaria Quito

### CONCLUSIONES

- La evaluación de riesgos ergonómicos con el método MAPO ha proporcionado una visión integral de las condiciones de trabajo en las áreas de hospitalización H2 Norte y hospitalizados gineco-pediatría de la dirección hospitalaria de Quito llegando a un resultado MEDIO lo cual nos indica que se debe realizar una intervención a medio y largo plazo con formación a los trabajadores, equipos de ayuda y vigilancia de la salud.

### RECOMENDACIONES

- Fomentar una cultura organizacional que valore la seguridad y prevención de lesiones en el trabajo. Incentivar la comunicación abierta sobre inquietudes ergonómicas y brindar canales para que el personal pueda informar sobre situaciones de riesgo. Crear una cultura de seguridad y bienestar en el ambiente laboral que promueva la importancia de la ergonomía y el autocuidado.



**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA



## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### OBJETIVOS

- Elaborar un programa de prevención para reducir el nivel el riesgo ergonómico y enfermedades musculoesqueléticas

### CONCLUSIONES

- Se elaboro el programa de prevención que representa un compromiso firme de la dirección hospitalaria de Quito con la salud y bienestar del personal de enfermería. Al reducir el nivel de riesgo ergonómico y prevenir enfermedades musculoesqueléticas, se garantiza un entorno laboral más seguro y saludable, lo que, a su vez, contribuirá a una mayor satisfacción del personal y una atención de calidad y segura para los pacientes.

### RECOMENDACIONES

- Involucrar activamente al personal de enfermería en la implementación y mejora continua del programa de prevención. Escuchar sus comentarios y sugerencias para hacer ajustes y mejoras según sus necesidades y experiencias







**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

**“UTILIZAR EL AUTOCUIDADO COMO UNA  
HERRAMIENTA DE PROTECCIÓN DE  
SALUD ES LA MEJOR DECISIÓN”**



**GRACIAS POR SU  
ATENCIÓN**

