



Universidad Simón Bolívar- Sede del litoral  
Departamento de tecnología y Servicios  
Métodos y Tiempos TS-2440

# La Ergonomía

**Profesora:**  
Macringer Omaña

**Estudiantes:**  
Alexandra Buenaño 14-04822  
Branyelys Bello 14-00454

Camurí Grande , Noviembre 2016

# Agenda

- Introducción
- Ergonomía: Concepto
- Criterios fundamentales
- Factores de riesgos
- Finalidad
- Objetivo
- Alcance
- Beneficios
- Tipos de ergonomía
- Análisis de las condiciones de trabajo
- Método REBA: procedimientos para aplicarlo
- Implementación de medidas correctoras: LOPCYMAT, INPSASEL
- Funciones de la INPSASEL
- Conclusión

# Introducción

El diseño del lugar de trabajo, las herramientas, y el equipo que se ajusten al operario humano, se llama ergonómia pues busca la manera de que el lugar se adapte al trabajador y no que el trabajador se tenga que adaptar al lugar. Se busca reducir la fatiga y la tensión los cuales representan problemas de salud, lesión y accidentes en el empleado.

« La ergonómia es el estudio del ser humano en su ambiente laboral » (Murrell, 1965)

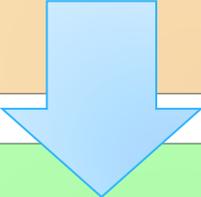
# La ergonomía

“Una disciplina científica que se orienta hacia la comprensión fundamental de interacción entre los seres humanos y los otros componentes de un sistema de producción o de prestación de servicio. Su principal aporte es la elaboración de teorías, principios, y métodos de recolección de data adaptadas a la situación de trabajo estudiada”.

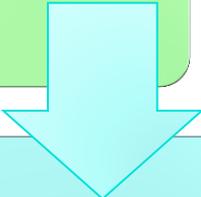
La Sociedad de Ergonomía de Lengua Francesa y la Asociación Internacional de Ergonomía (1999)

# Criterios fundamentales

**Participación:** de los seres humanos en cuanto a creatividad tecnológica, gestión, remuneración y roles psicosociales.



**Producción:** en todo lo que hace a la eficacia y eficiencia productivas del Sistema Hombres-Máquinas.



**Protección:** de los Subsistemas Hombre, de los Subsistemas Máquina y del entorno.

# Factores de riesgos

- **Repetición:** Un grupo de músculos tiene que repetir la misma función todo el día.
- **Fuerza Excesiva:** Cuando el área de trabajo obliga a mantener una parte del cuerpo en una posición incómoda lo que provoca tensión en el músculo o tendones.
- **Tensión Mecánica:** Contacto fuerte y repetido con superficies duras de la maquinaria.
- **Herramientas Vibradoras.**
- **Temperatura:** Cuando el trabajador debe realizar sus tareas en temperaturas extremas.



# Finalidad de la Ergonomía



Alcanzar la mejor calidad de vida en la interacción Hombre-Máquina.



Incrementar el bienestar del usuario adaptándolo a los requerimientos funcionales, reduciendo los riesgos y aumentando la eficacia.

# Objetivos de la ergonomía

Garantizar que el entorno de trabajo esté en armonía con las actividades que realiza el trabajador.

Es la prevención de daños en la salud considerándola en sus tres dimensiones: físicas, mental y social.



# Alcance de la ergonomía

## **Carga física de trabajo que incluye:**

- Las demandas energéticas de la actividad;
- Las posturas de trabajo y movimientos realizados durante la tarea;
- Las fuerzas aplicadas, incluida las relativas a manipulación de peso

## **La carga mental como consecuencia de los procesos cognitivos necesarios para desarrollar la tarea:**

- Nivel de atención necesaria
- Tiempo en que se mantiene la atención
- Cantidad de información requerida
- Forma de presentación de la información

# Alcance de la ergonomía

## **La influencia de las condiciones ambientales existentes:**

Ruido

Condiciones termohigrodométricas

Calidad de aire

Iluminación

Vibraciones

## **La comunicación entre los trabajadores y los equipos utilizados:**

- Disposición de los displays, software, etc.

# Alcance de la ergonomía

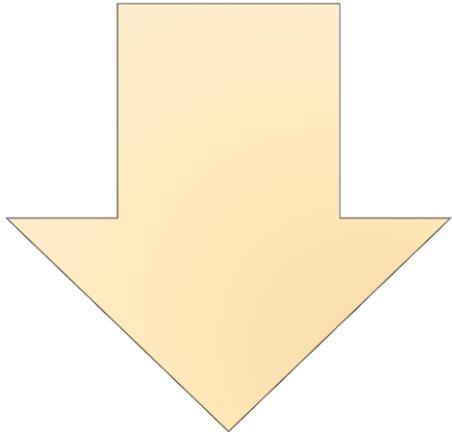
## **Los aspectos organizativos del trabajo:**

Las condiciones temporales en las que se realiza el trabajo (horarios, pausas, etc.)

Las condiciones sociales existentes en la empresa (salarios, sistemas de promoción, etc.

Condiciones de información (órdenes para el desarrollo de tarea y los canales para la comunicación)

# Beneficios de la ergonomía



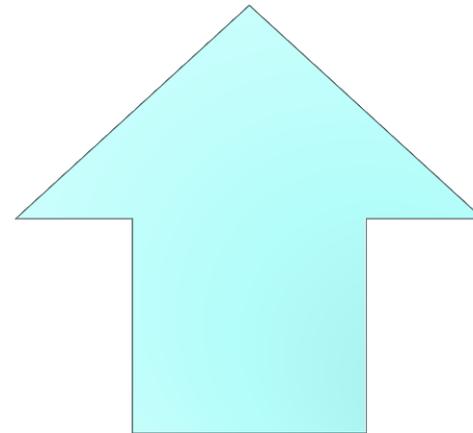
## Disminución

- Riesgo de lesiones y accidentes
- Riesgos ergonómicos
- Enfermedades profesionales
- Días de trabajo perdidos
- Ausentismo Laboral
- Rotación de personal



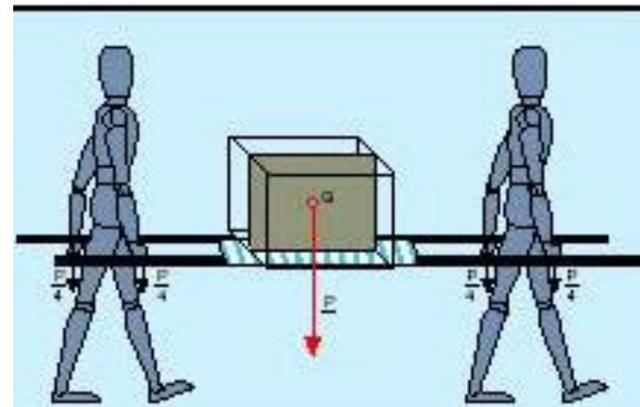
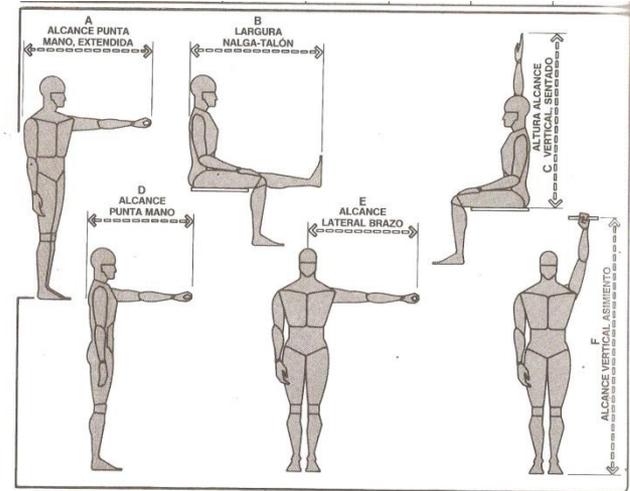
## Aumento

- Tasa de producción
- Eficiencia
- Productividad
- Estándares de producción
- Buen clima organizacional



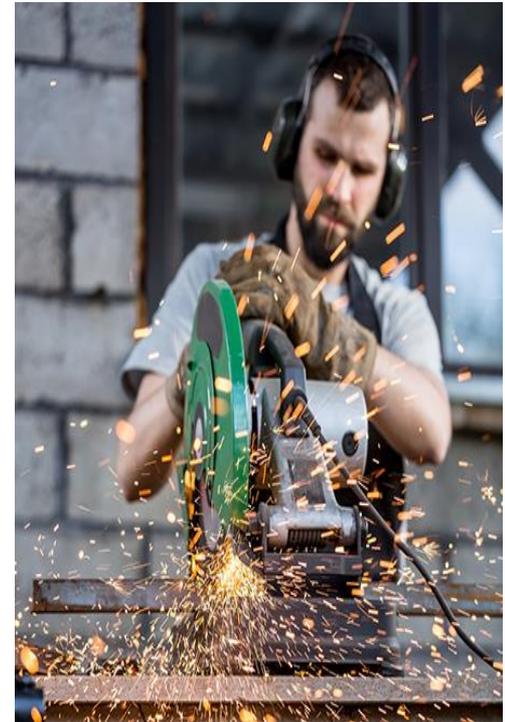
# Tipos de ergonomía

- **Antropometría:** Trata con las medidas del cuerpo humano que se refieren al tamaño, formas, fuerza y capacidad de trabajo.
- **Ergonomía Biomecánica:** se dedica al estudio del cuerpo humano desde el punto de vista de la mecánica clásica.



# Tipos de ergonomía

- **Ergonomía Ambiental:** Se encarga del estudio de las condiciones físicas que rodean al ser humano y que influyen en su desempeño al realizar diversas actividades.
- **Ergonomía Cognitiva:** Tiene gran aplicación en los tableros de control, material didáctico y diseño del software ya que la interacción entre el humano y las máquinas depende de un intercambio de información en ambas direcciones.



# Tipos de ergonomía

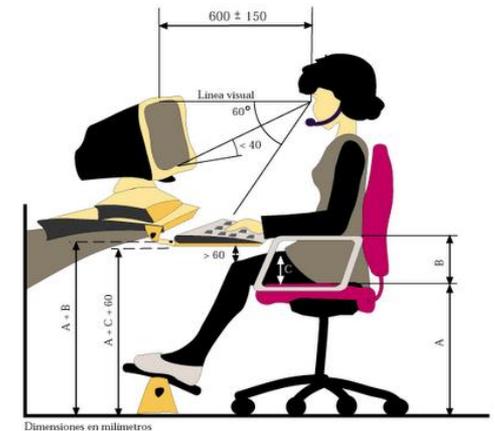
- **Ergonomía de Necesidades Específicas:** se enfoca principalmente al diseño y desarrollo de equipo para personas que presentan alguna discapacidad física, para la población infantil y escolar.
- **Ergonomía Preventiva:** Trabaja en íntima relación con las disciplinas encargadas de la seguridad e higiene en las áreas de trabajo.



# Tipos de ergonomía

Hay autores que incluyen estos tipos de ergonomía:

- **Ergonomía geométrica:** Estudio de la relación entre el operador, fundamentalmente en lo relativo a sus dimensiones, las condiciones geométricas de los medios y del espacio de trabajo en función del proceso de trabajo establecido.
- **Ergonomía temporal:** se encarga del estudio de la relación del operador con los aspectos relativos al tiempo de trabajo: horario de trabajo, turnos, ritmo de trabajo y descanso.



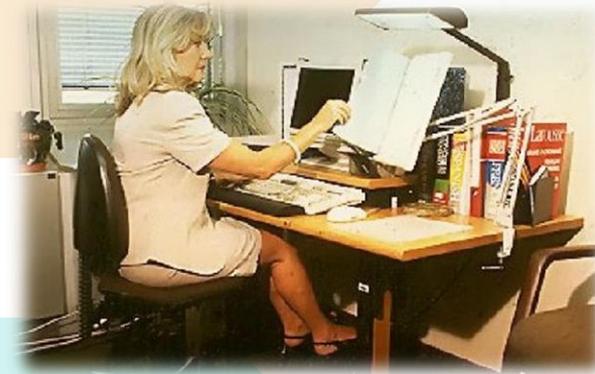
# Análisis de las Condiciones de Trabajo

## Condiciones ambientales

- Condiciones del puesto
- Iluminación para la tarea
- Ruido con relación a la tarea y a la comunicación
- Vibraciones

## Concepción del puesto

- Espacio, superficie y altura
- Maquina, equipos y herramientas
- Mobiliario
- Abastecimiento y evacuación de riesgos
- Mandos, señales, etc.



- Uno de los factores de riesgo más comúnmente asociados a la aparición de trastornos de tipo músculo-esqueléticos es precisamente la excesiva carga postural.
- Para ello existen diversos métodos que permiten la evaluación del riesgo asociado a la carga postural, diferenciándose por la evaluación de posturas individuales, una de estos métodos es el **REBA**.

**REBA** (Rapid Entire Body Assessment)

# REBA (Rapid Entire Body Assessment).

- Permite estimar el riesgo de padecer desordenes corporales relacionados con el trabajo basándose en el trabajo de las posturas adoptadas por los miembros superiores del cuerpo (brazos, antebrazos, muñecas), del tronco, cuello y de las piernas.

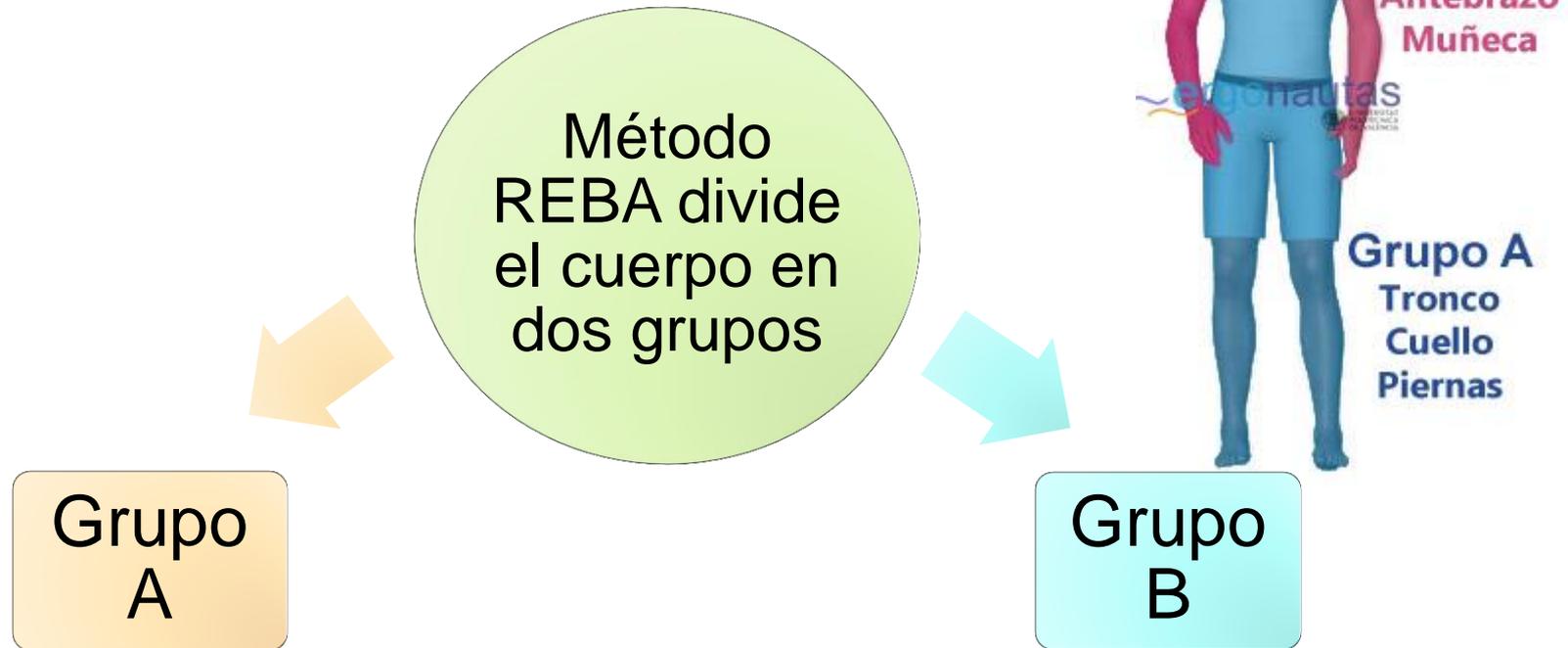


# Método de aplicación

- El método debe de ser aplicado al lado derecho y al lado izquierdo del cuerpo por separado. El evaluador experto puede elegir entre uno o el otro según la carga postural que tenga, pero en caso de que existan dudas es recomendable analizar ambos lados.



# División del cuerpo



Mediante las tablas asociadas al método se asignan una puntuación a cada zona corporal y función es asignar valores a cada uno de los grupos.

# Procedimiento para aplicar este método

- Determinar los ciclos de trabajo y observar al trabajador durante varios de estos ciclos.
- Seleccionar las posturas que se evaluarán.
- Determinar si se evaluará el lado izquierdo del cuerpo o el derecho.
- Tomar los datos angulares requeridos.
- Determinar las puntuaciones para cada parte del tiempo.
- Obtener las puntuaciones parciales y finales del método para determinar la existencia de riesgos y establecer el Nivel de actuación.
- Revisar las puntuaciones de las diferentes partes del cuerpo para determinar donde es necesario aplicar correcciones.
- Rediseñar el puesto introducir cambios para mejorar la postura si es necesario.

# Implementación de medidas correctoras

- **LOPCYMAT:** Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo, publicada en Gaceta Oficial número 38.236, de fecha 26 de julio de 2005.

## Objetivo de la LOPCYMAT

- Garantizar a los trabajadores condiciones y prevención, salud, seguridad y bienestar en el trabajo.



# Importancia de la LOPCYMAT



Permite conferir de una forma más productiva y responsable la protección de nuestro recurso más importante que son los trabajadores.

Propicia el resarcimiento del rol y la responsabilidad social que tiene el medio empresarial venezolano.

Su correcto uso en el área laboral incrementa la capacitación y el desarrollo de los trabajadores y empleadores corresponsales de la optimización del medio ambiente de trabajo

# Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales (INPSASEL)



- **Misión**

Ejecución de la política nacional en materia de promoción, prevención y atención de la salud y la seguridad laboral, garantizando el cumplimiento de la normativa legal en el área, así como, óptimas condiciones de trabajo a todos los trabajadores y trabajadoras.

- **Visión**

Ser una Institución Científica Técnica del Estado Venezolano, especializado en la prevención de riesgos y el análisis de las condiciones de higiene y seguridad en el trabajo, reconocido por su capacidad técnica y calidad de servicio de sus empleados.

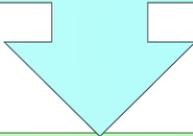
# Funciones del INPSASEL

- Asesorar a empleadores y trabajadores en el área de la salud ocupacional.
- Dictar las Normas Técnicas que regulan la materia.
- Aplicar las sanciones a los que violen la Ley en esta materia.
- Gestionar el nuevo régimen de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Vigilar y fiscalizar el cumplimiento de las normas.
- Prestar asistencia técnica a empleadores y trabajadores.
- Substanciar informes técnicos.
- Promoción, educación e investigación en materia de salud ocupacional.

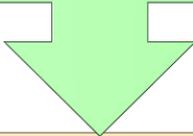


# Estrategias para lograr mejoras ergonómicas en el lugar de trabajo

Deben estar en contacto con los trabajadores, informarles en que consiste la ergonomía, sus consecuencias negativas y la forma de realizar las tareas sin riesgos ergonómicos. La comunicación en ambos sentidos es importante para fomentar y mantener una participación activa.



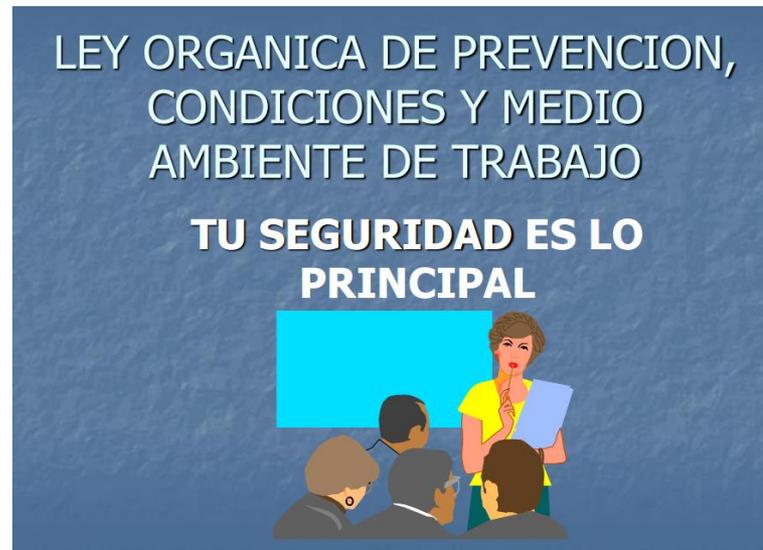
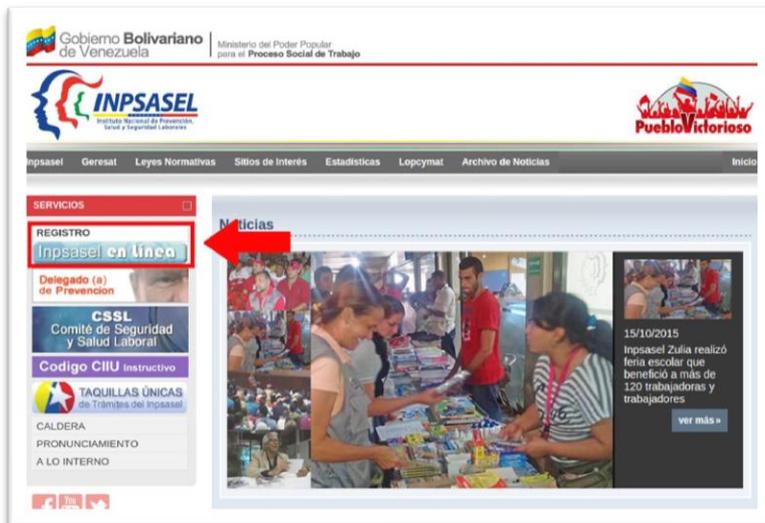
Recoger información para identificar las zonas con problemas. Tener en cuenta todas las zonas del centro de trabajo y tareas a realizar para localizar la inaplicación de los principios ergonómicos. Siempre teniendo claro que el objetivo de la ergonomía es adaptar el centro de trabajo y puesto de trabajo al trabajador y no al contrario.



Estudiar las zonas en las que se sospecha que hay un problema planteando posibles soluciones a corto, medio y largo plazo teniendo en cuenta las recomendaciones de los trabajadores afectados, impulsar los cambios necesarios, notificando a la dirección los problemas ergonómicos existentes en el centro de trabajo o puesto concreto de trabajo.

# Para saber más:

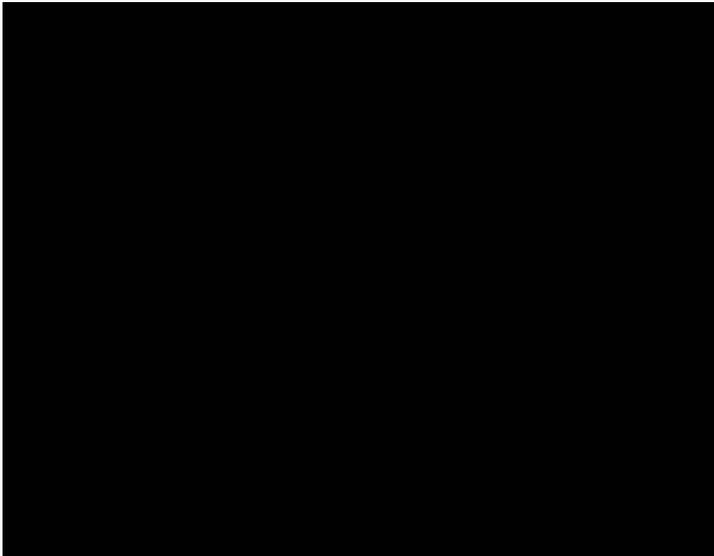
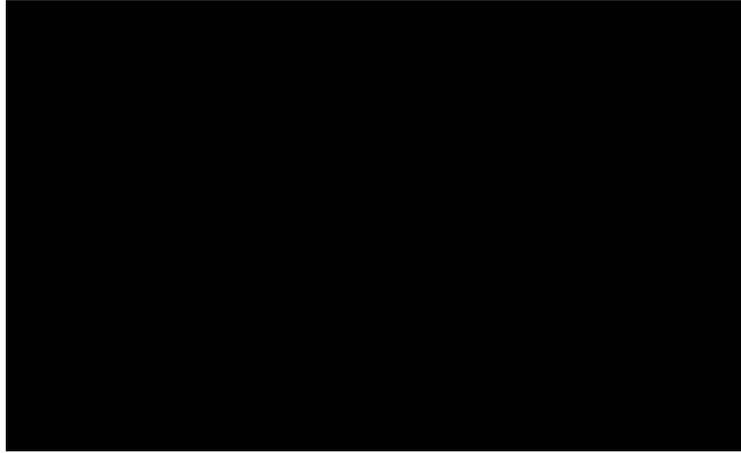
Visita:



- [www.inpsasel.gob.ve](http://www.inpsasel.gob.ve)

- <http://www.mindefensa.gob.ve/documentos/LOPCYMAT.pdf>

Napo



# Conclusión

La ergonomía es conseguir un puesto de trabajo bien diseñado, que le permita al trabajador modificar la posición de su cuerpo; incluir tareas que estimulan al trabajador mentalmente al fin de incrementar el nivel de seguridad bienestar y efectividad en el trabajo.



# HONESTIDAD

La honestidad es un valor moral fundamental para entablar relaciones interpersonales basadas en la confianza, la sinceridad y el respeto mutuo. Una persona que actúa con honestidad lo hace siempre apoyada en valores como la verdad y a justicia, y no antepone a estos su propias necesidades o intereses.

«Siempre di lo que sientes y haz lo que piensas»

Gabriel García Márquez

**¡GRACIAS POR SU ATENCIÓN!**