



TEC DE
JUÁREZ
Forjando el futuro...



XXIII CONGRESO INTERNACIONAL DE ERGONOMIA-SEMAC



International Ergonomics Association



COLEGIO NACIONAL DE ERGONOMIA
EN MEXICO A.C.

ERGONOMISTS
WITHOUT BORDERS



Dr. Carlos Espejo EMT, MST, PEC
caresgu10@gmail.com



A.L.S.O.

Asociación Latinoamericana
de Salud Ocupacional

www.semec.org.mx



PROGRAMA de Ergonomía

ERGONOMISTS
WITHOUT BORDERS

Dr. Carlos Espejo EMT, MST, PEC
caresgu10@gmail.com

www.semec.org.mx



COLEGIO NACIONAL DE ERGONOMIA
EN MEXICO A.C.

LA ERGONOMIA EN LAS EMPRESAS

RECONOCIMIENTO

EVALUACION

CONTROL

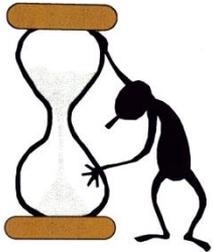
[ANTICIPACION]



EVALUACION



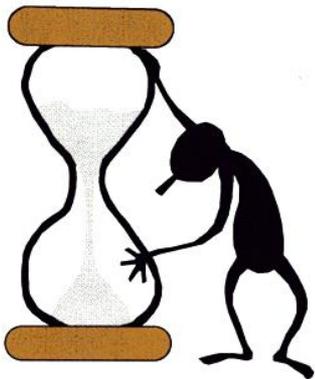
RECONOCIMIENTO



CONTROL



RECONOCIMIENTO

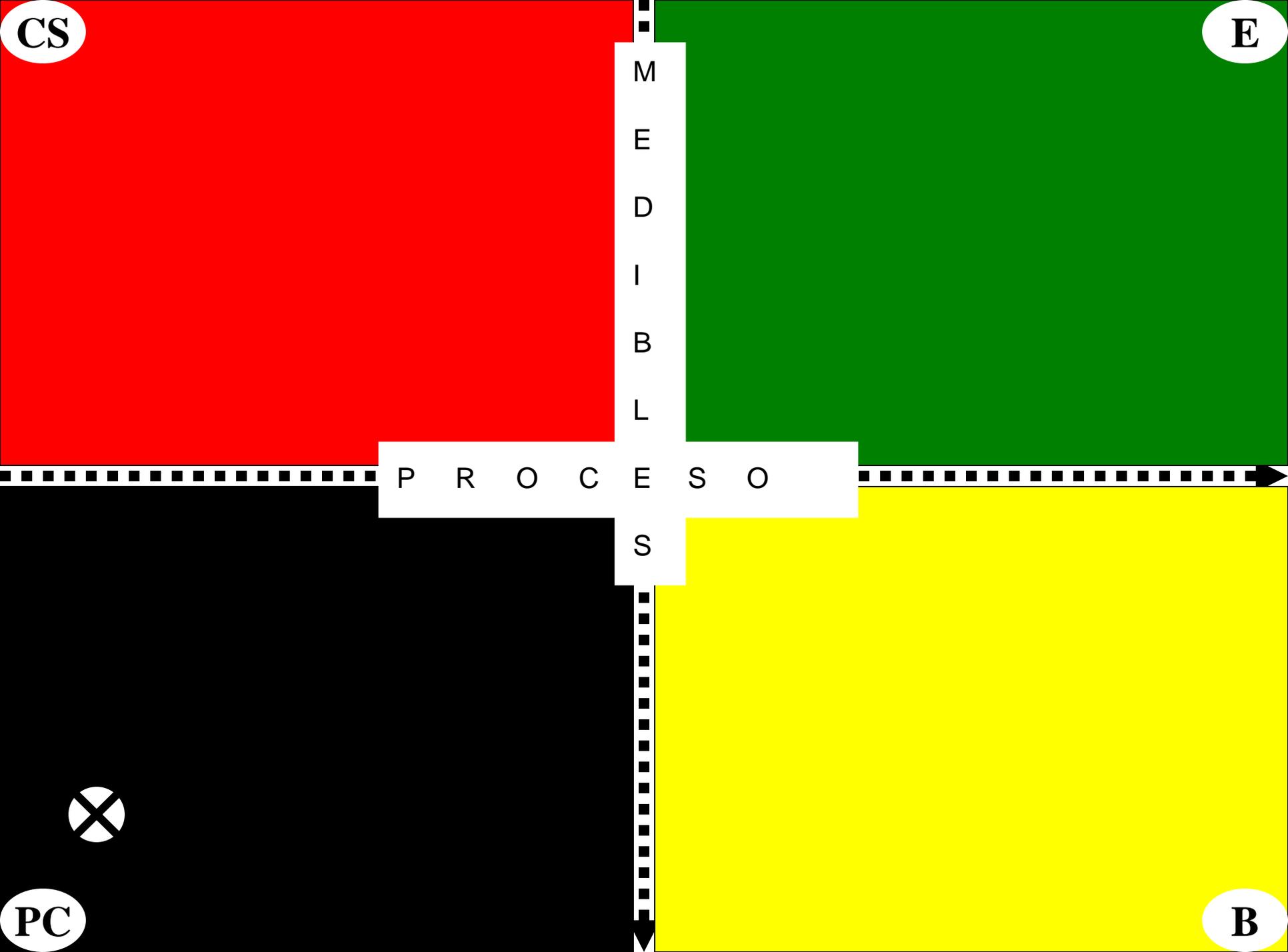


EVALUACION



CONTROL





CS

E

M
E
D
I
C
A
L

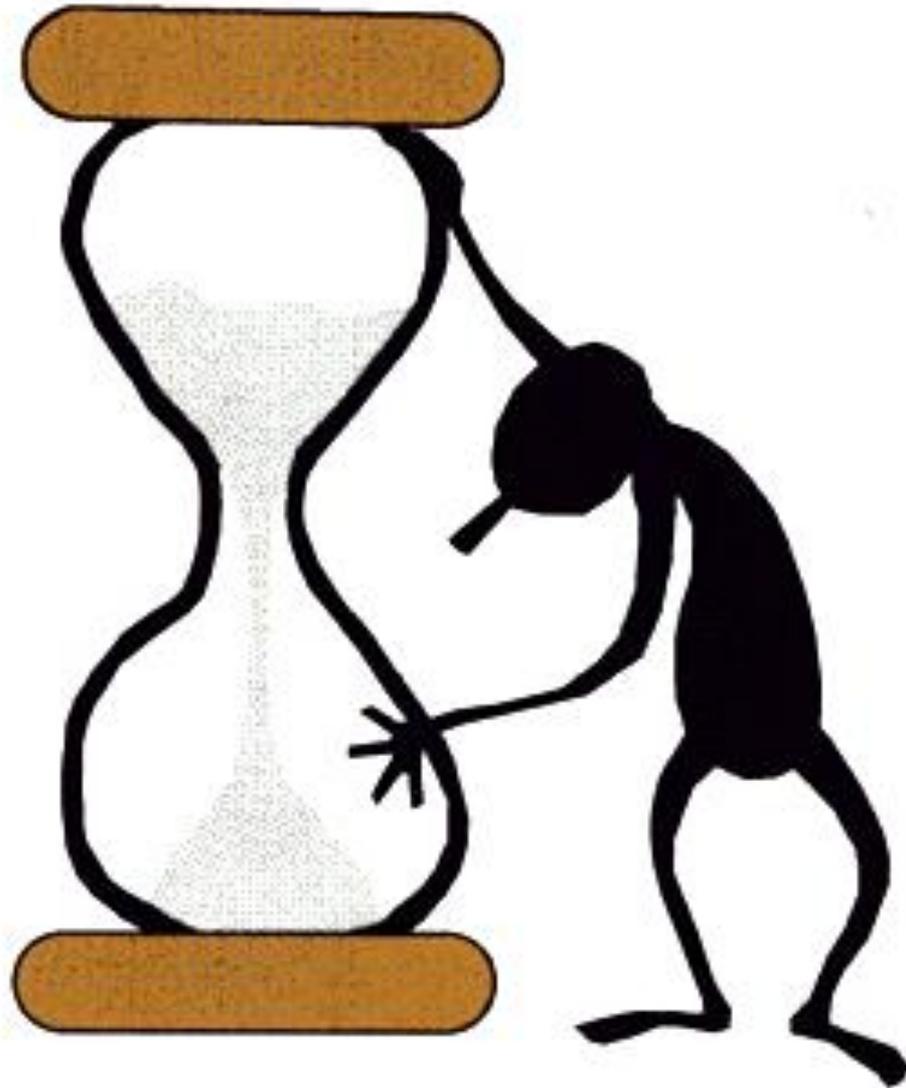
P
R
O
C
E
S
S

PC

B



RECONOCIMIENTO



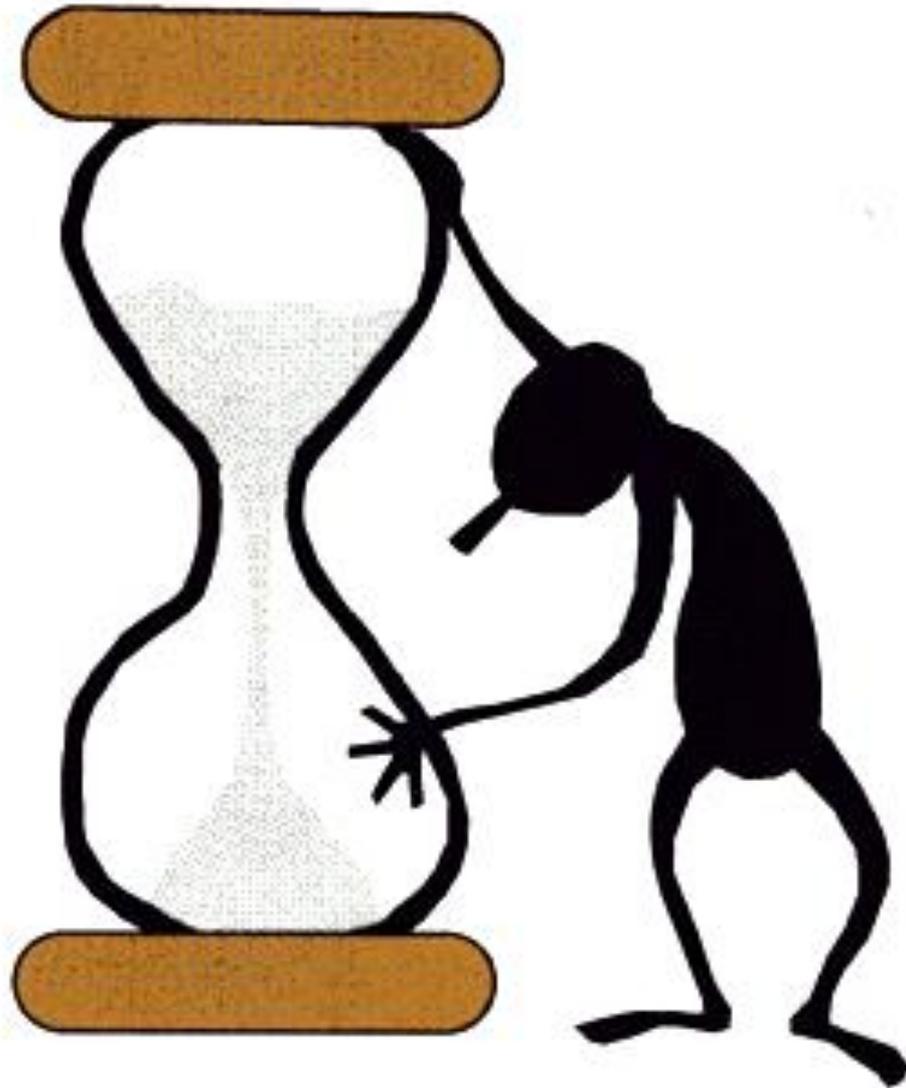
EVALUACION



CONTROL



RECONOCIMIENTO

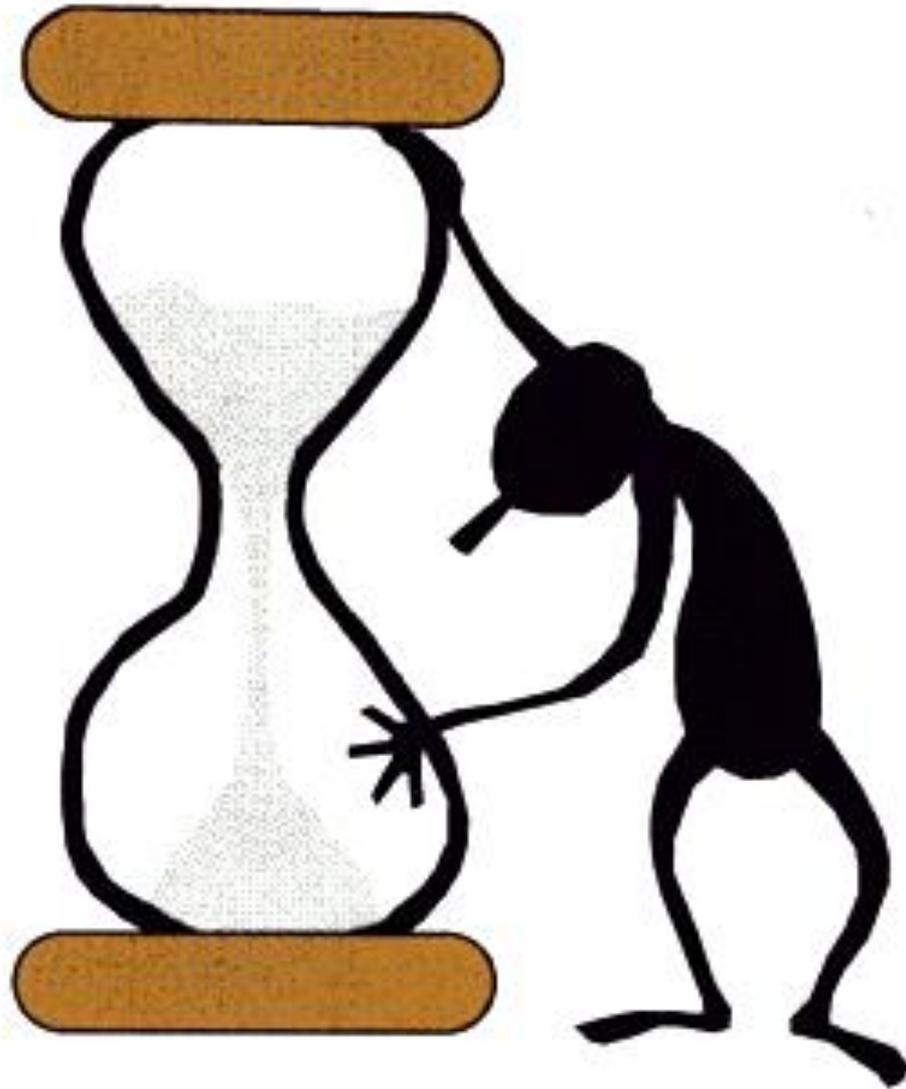


RECONOCIMIENTO



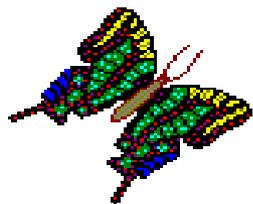
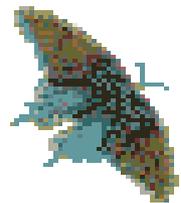
MENTE Y OJO ERGONOMICO

RECONOCIMIENTO

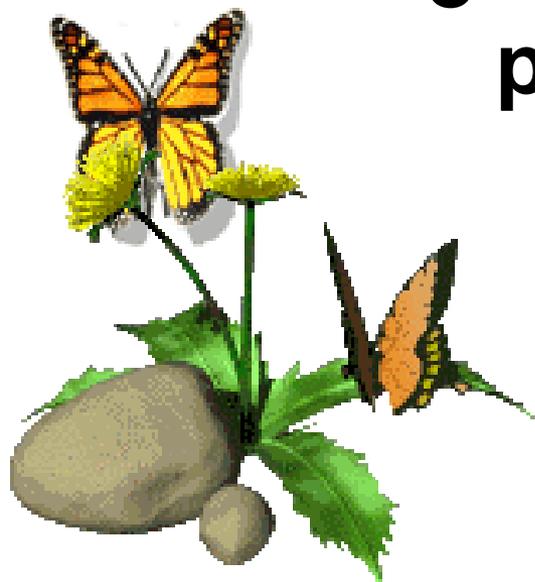


**¿ Que necesita un gusanito
para poder volar un día?**



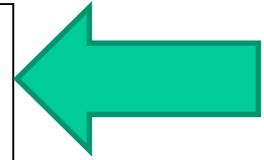


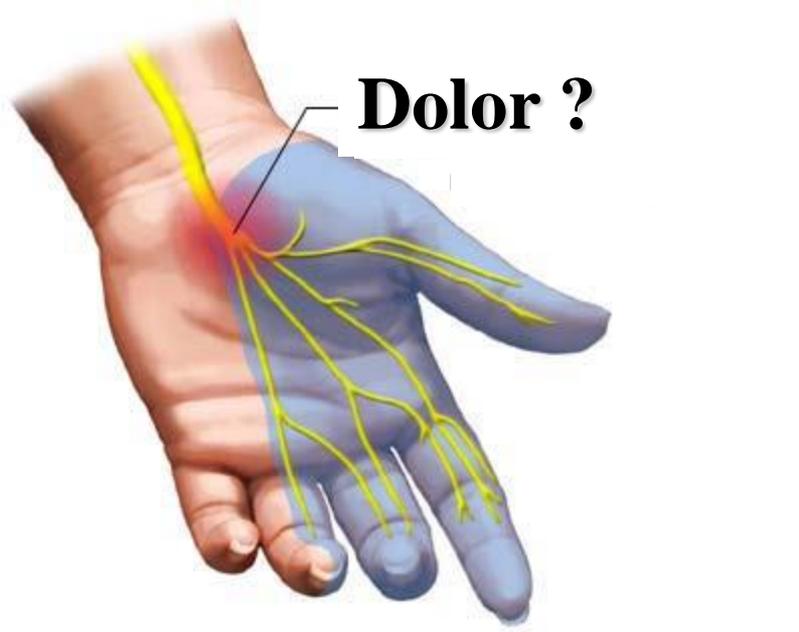
¿ Que necesita un gusanito
para poder volar un día?



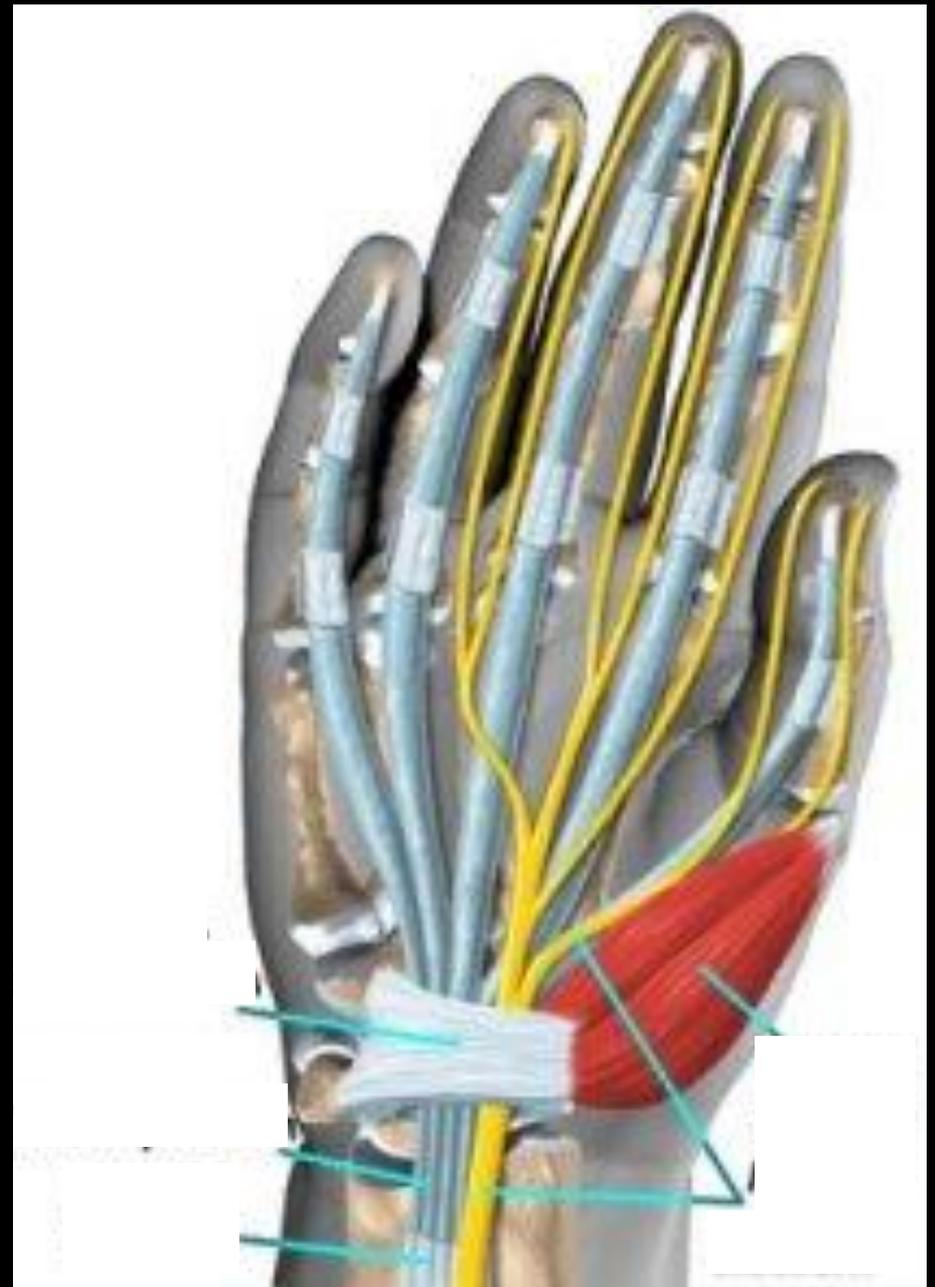
Parámetros que analiza la Ergonomía para calificar y dictar medidas de mejora continua...

- **Biomecánica**
- **Antropometría de personal**
- **Herramientas manuales**
- **Diseño Industrial**
- **Entorno Laboral**
- **Ingeniería Industrial**
- **Ingeniería en General.**





Síndrome del Túnel del Carpo





©MMG 1998

**Tendones
flexores**

**Nervio
Mediano**

**Ligamento
transverso
del Carpo**

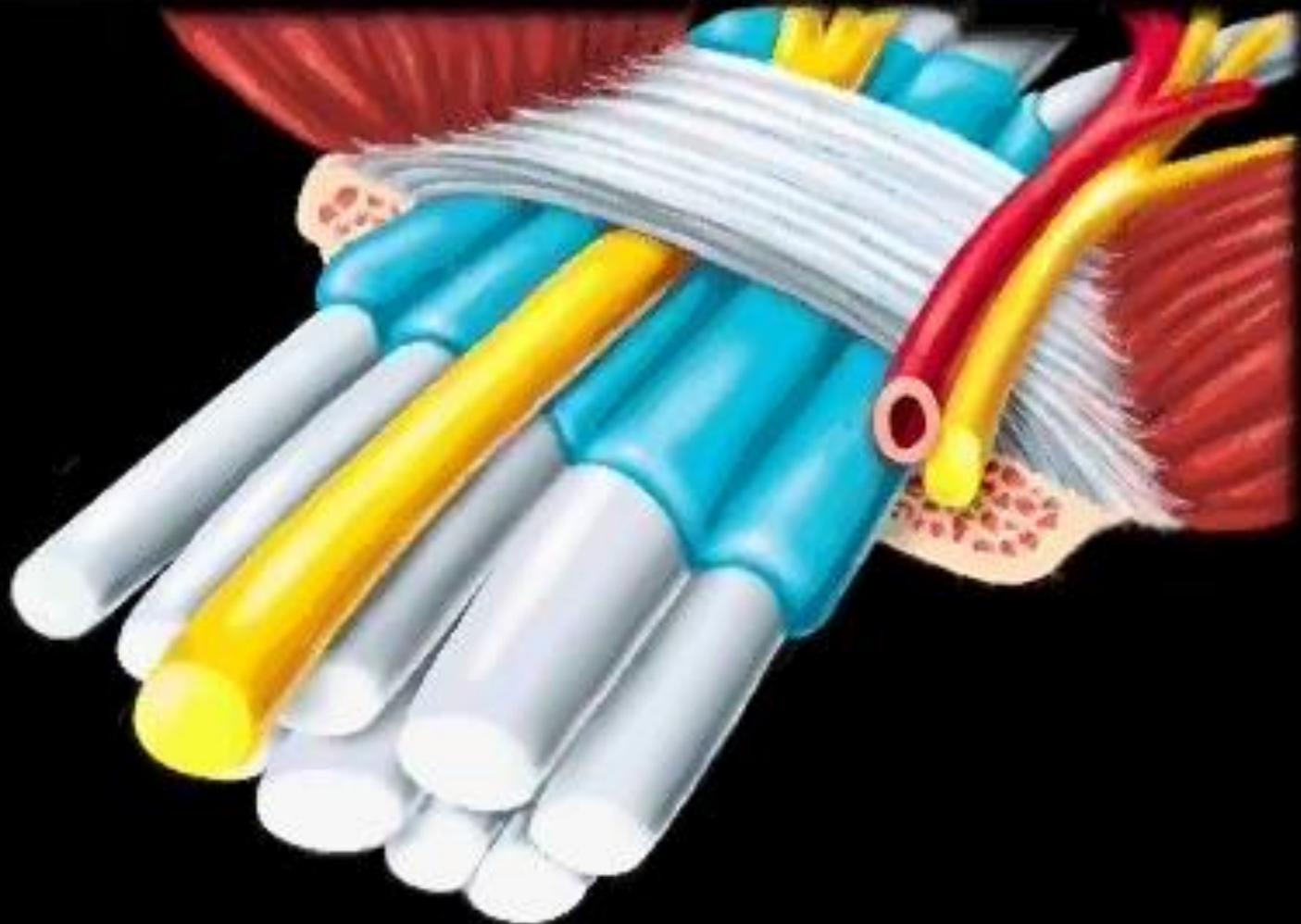
**Músculos
tenares**

**Tendones
flexores**

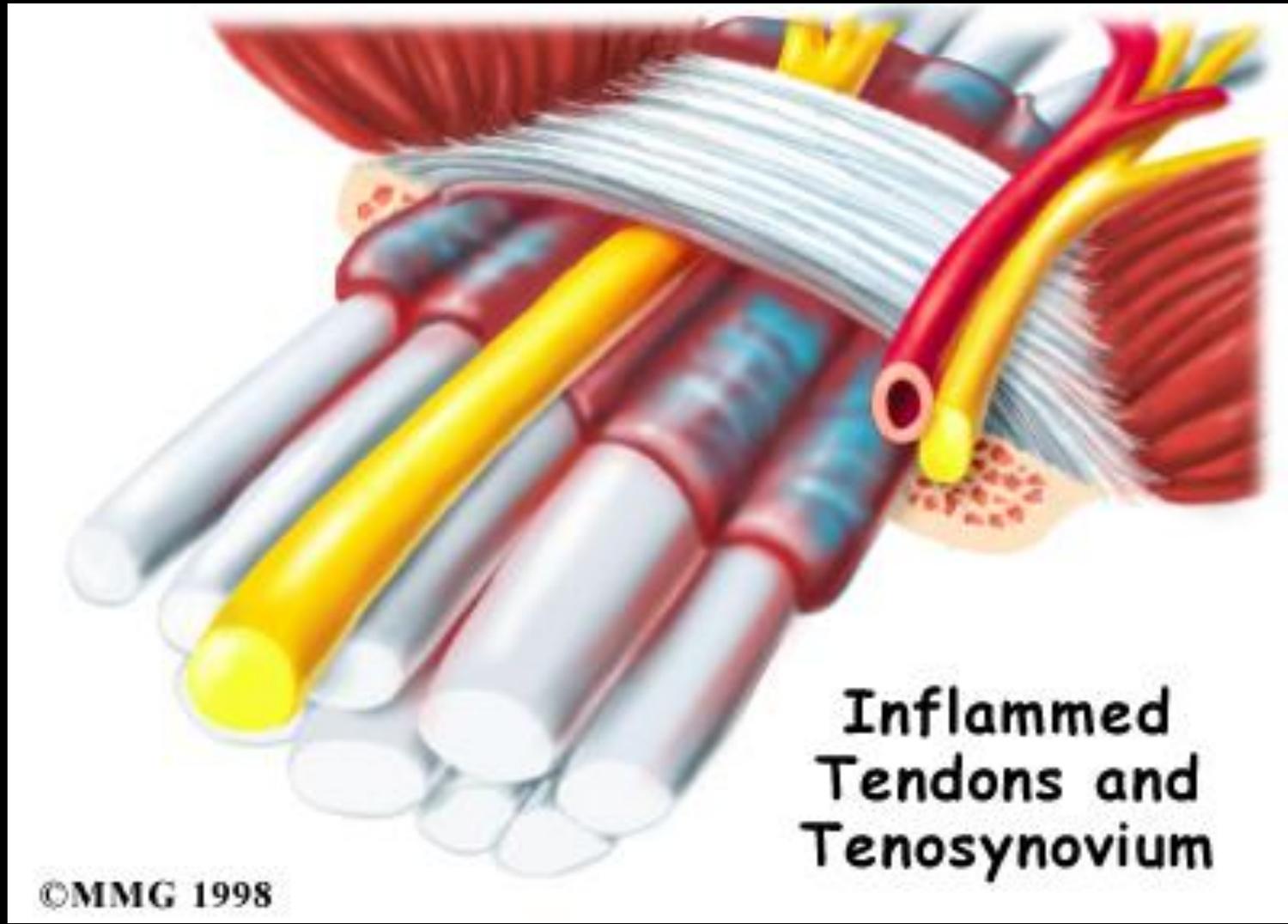
Túnel del Carpo



FISIOPATOLOGIA: SINDROME DEL TUNEL DEL CARPO



INFLAMACION EN EL SINDROME DEL TUNEL DEL CARPO



Dx:

Paresthesia



Dolor

©MMG 1998



Dx:

©MMG 1998



Dedo meñique respetado



Dx:

Primero roncaba
Y ahora...
mueve y mueve la mano!!



Dx:



**Pruebas de Velocidad de
Conducción Nerviosa**

Tx:

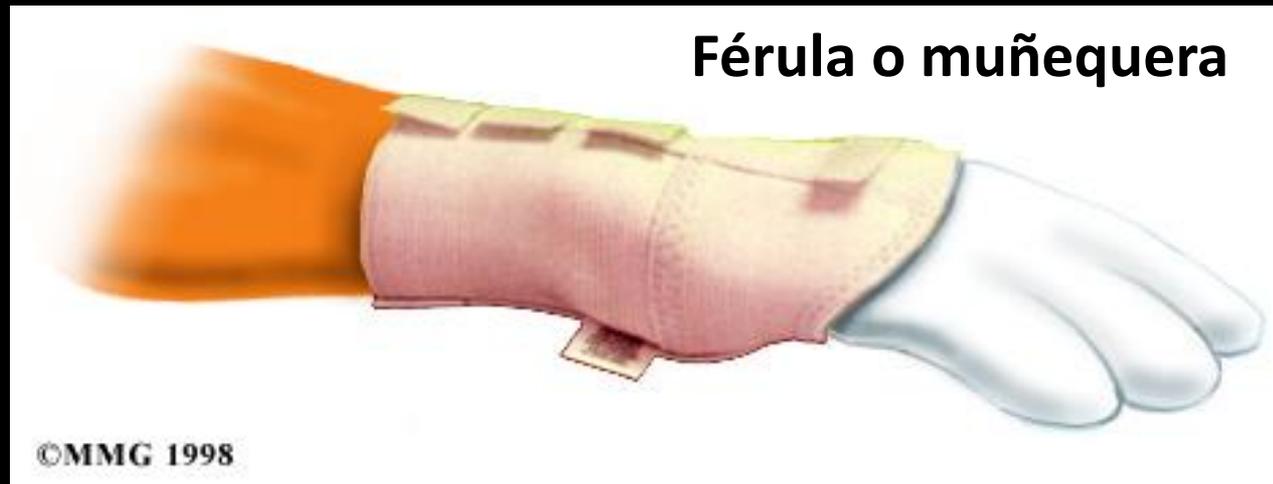
Infiltración de cortisona



Tratamientos conservadores

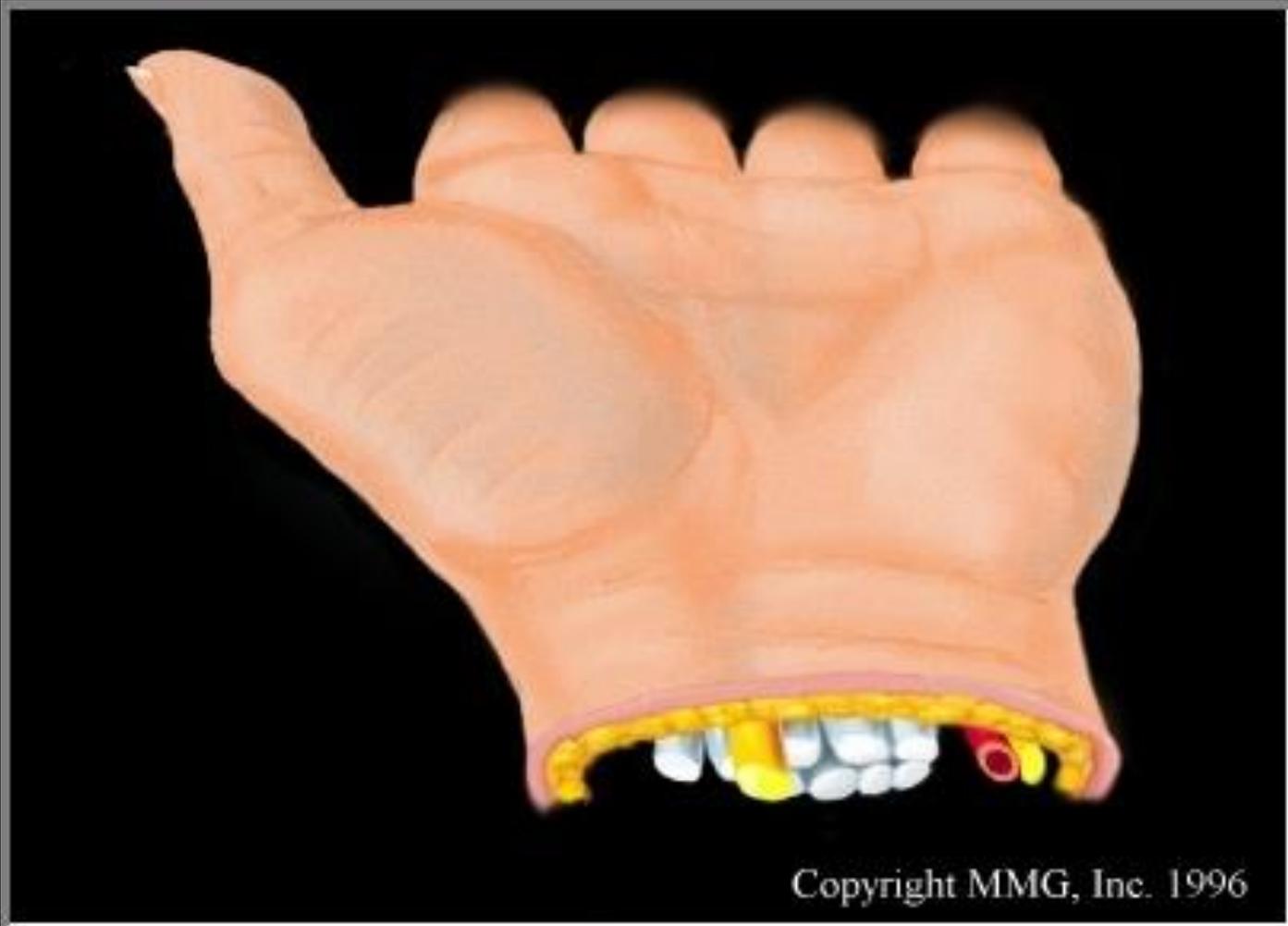
©MMG 1998

Férula o muñequera



©MMG 1998

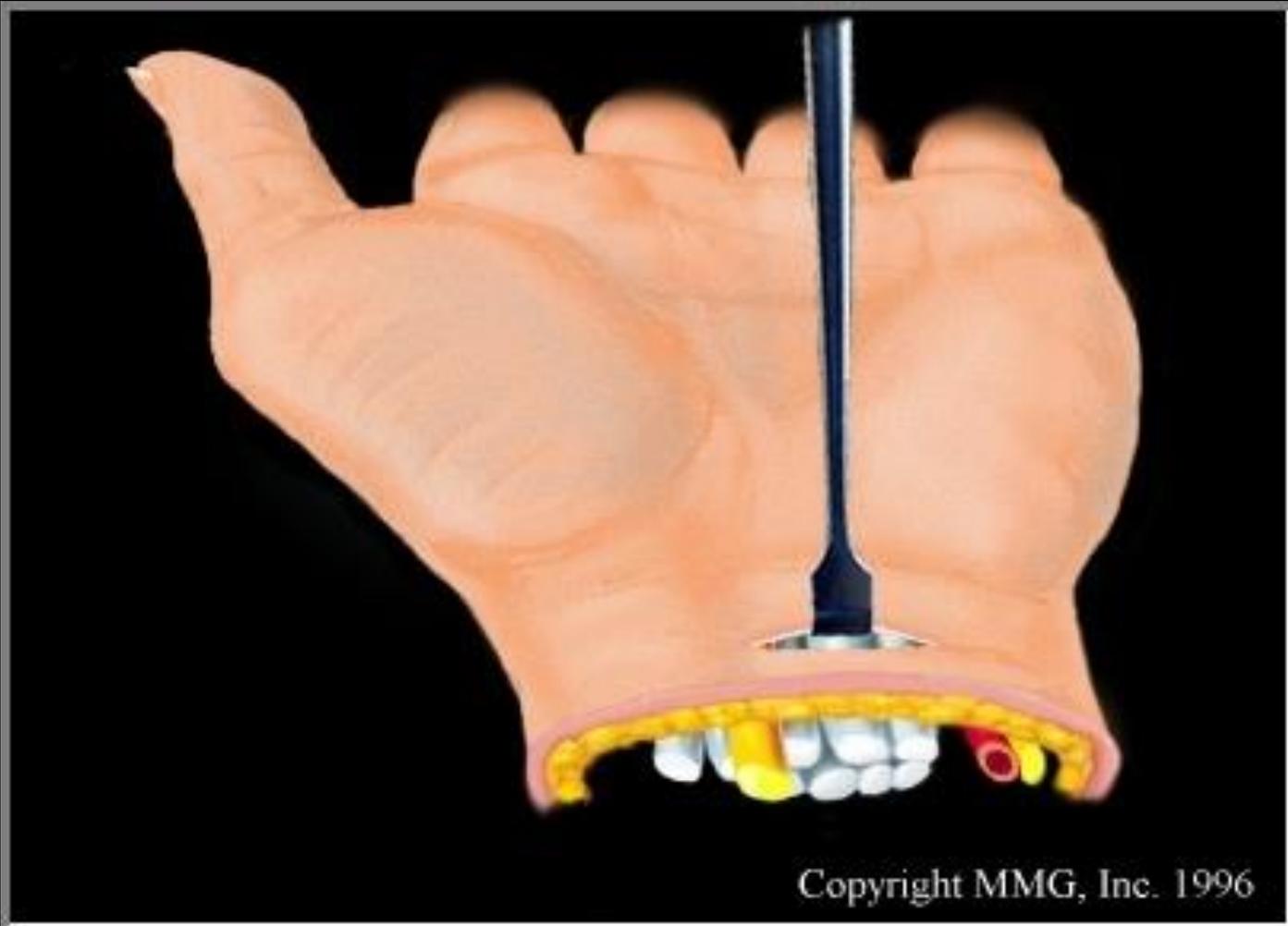
Tx:



Copyright MMG, Inc. 1996

Endoscopia

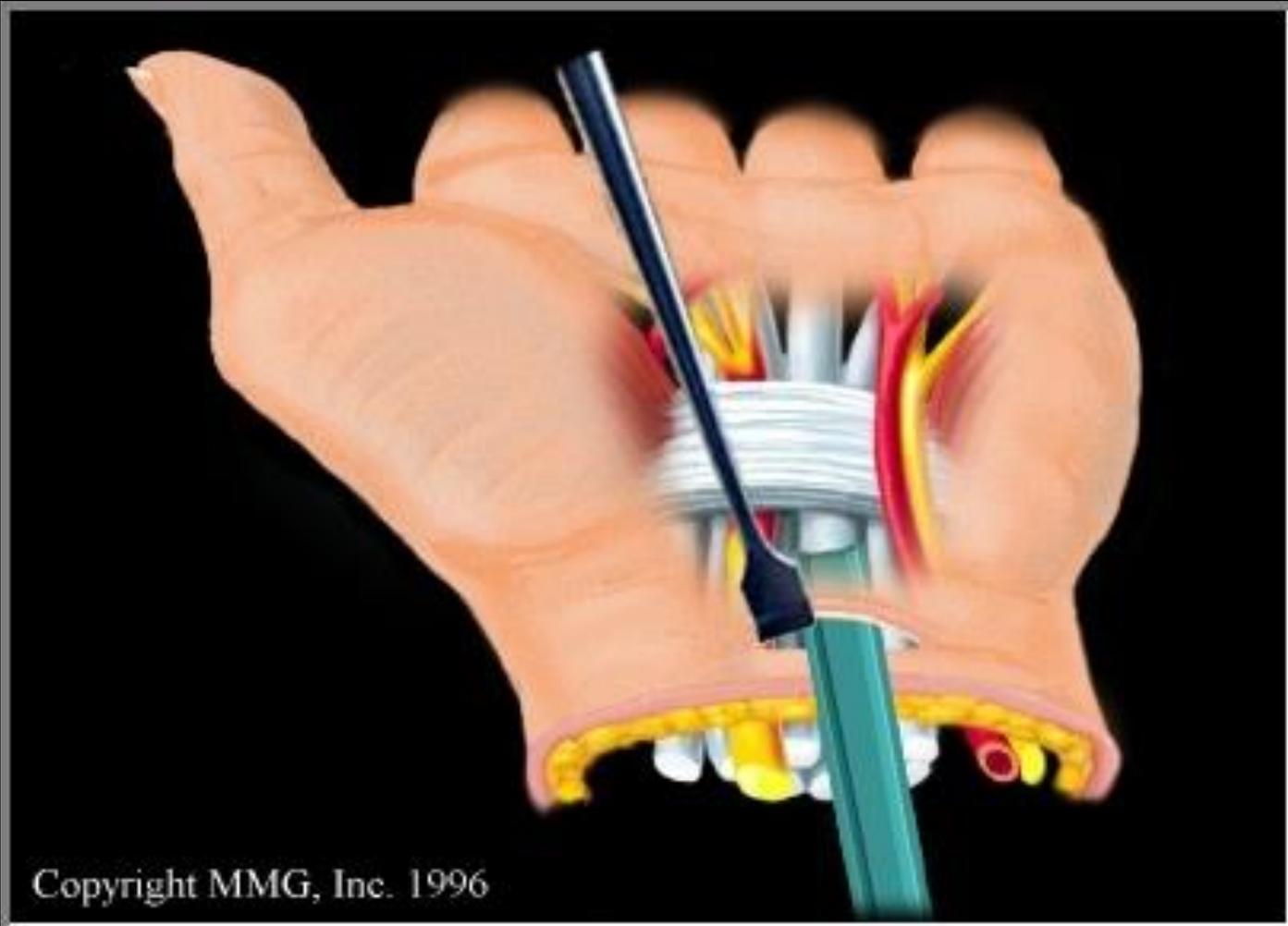
Tx:



Copyright MMG, Inc. 1996

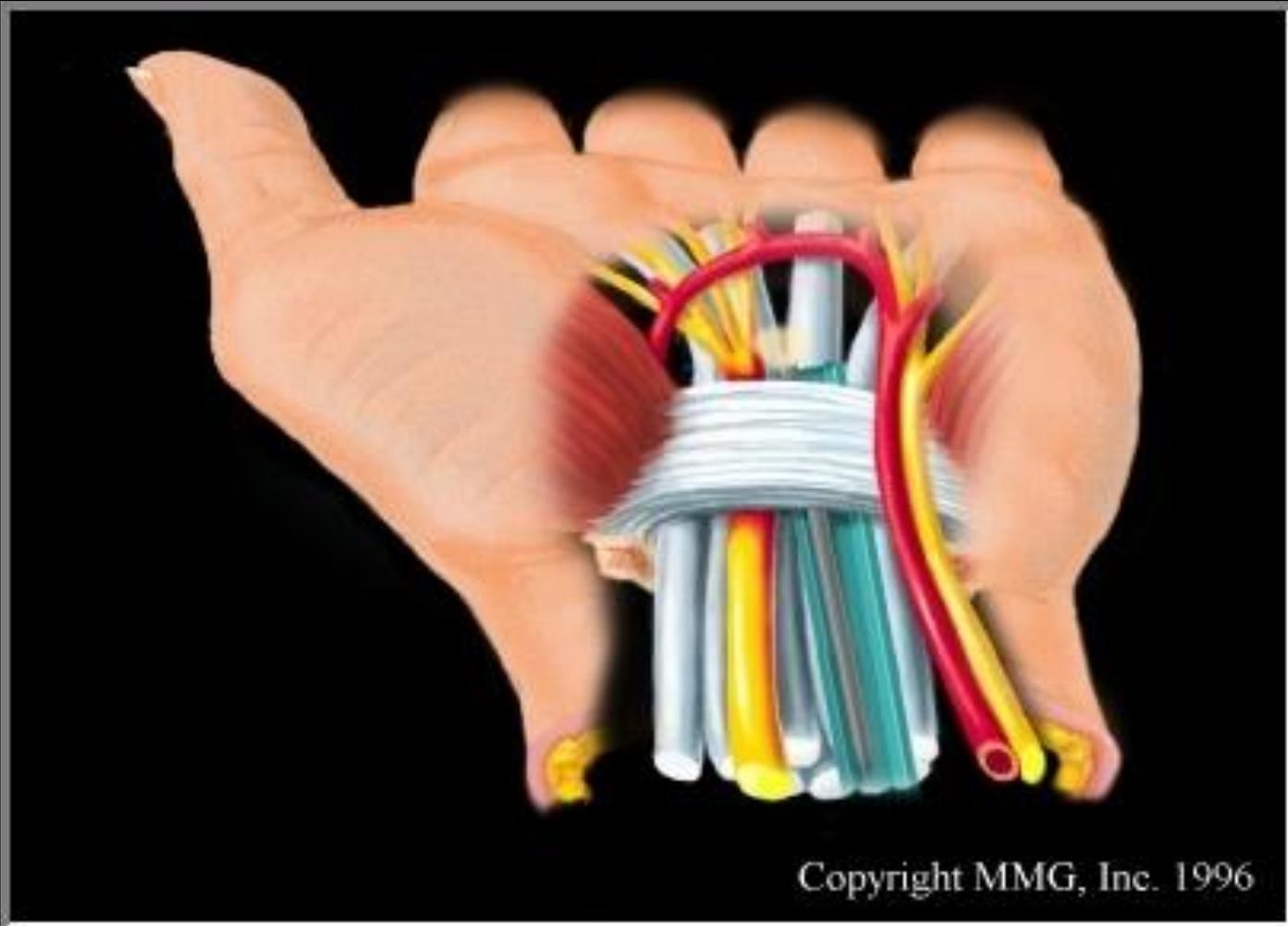
Endoscopía

Tx:



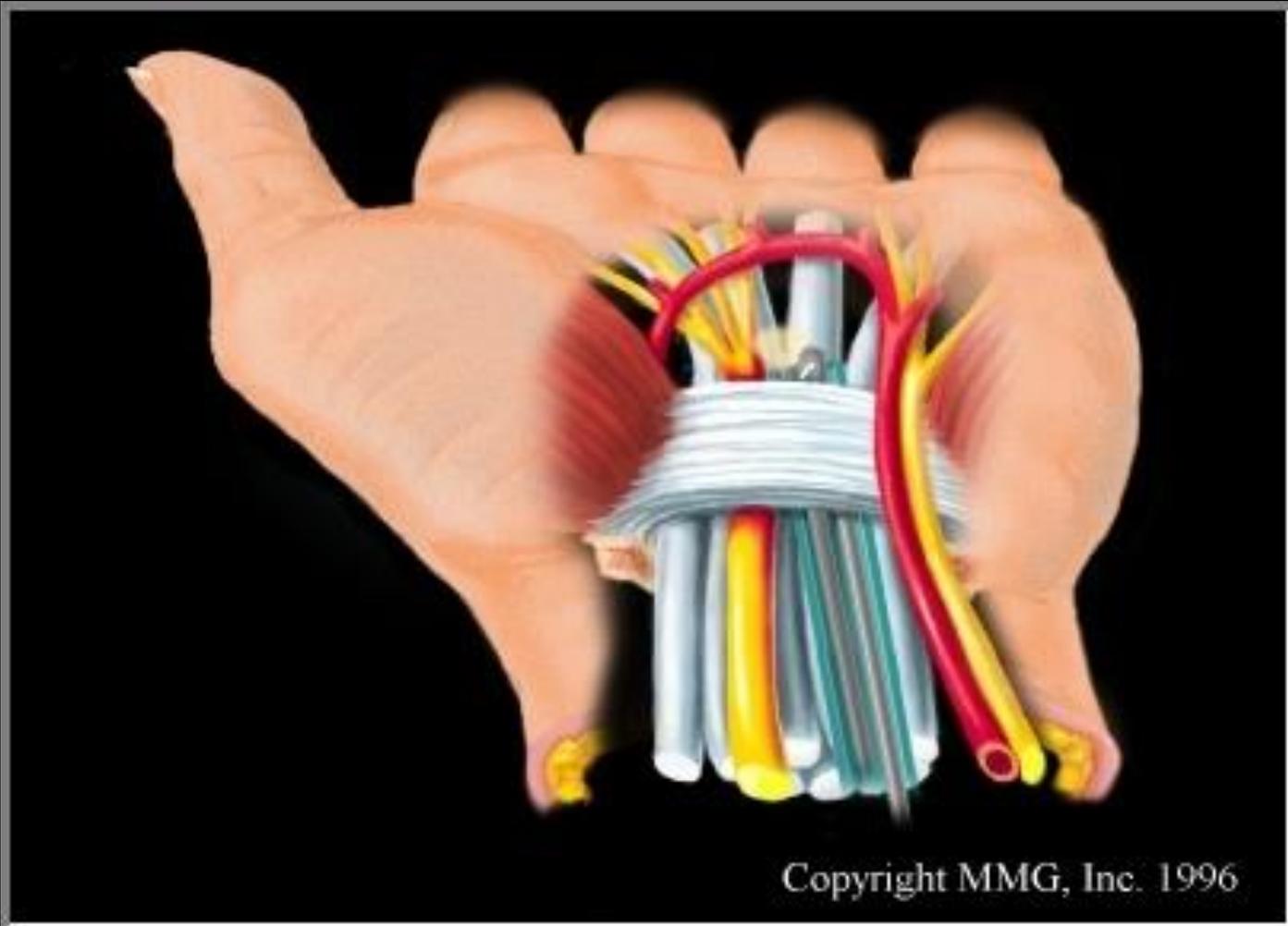
Endoscopia

Tx:



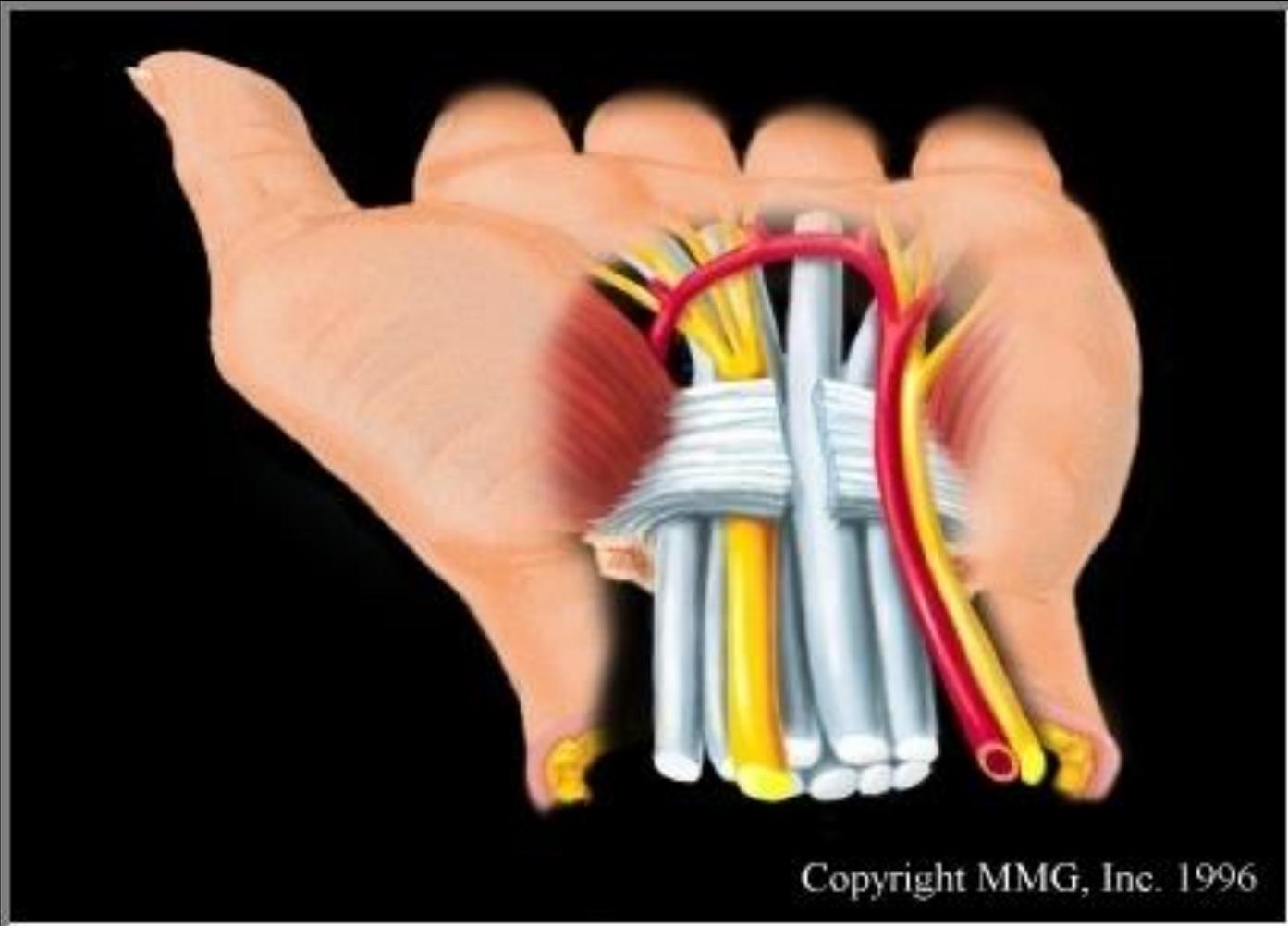
Endoscopia

Tx:



Endoscopia

Tx:



Endoscopia

Tx:



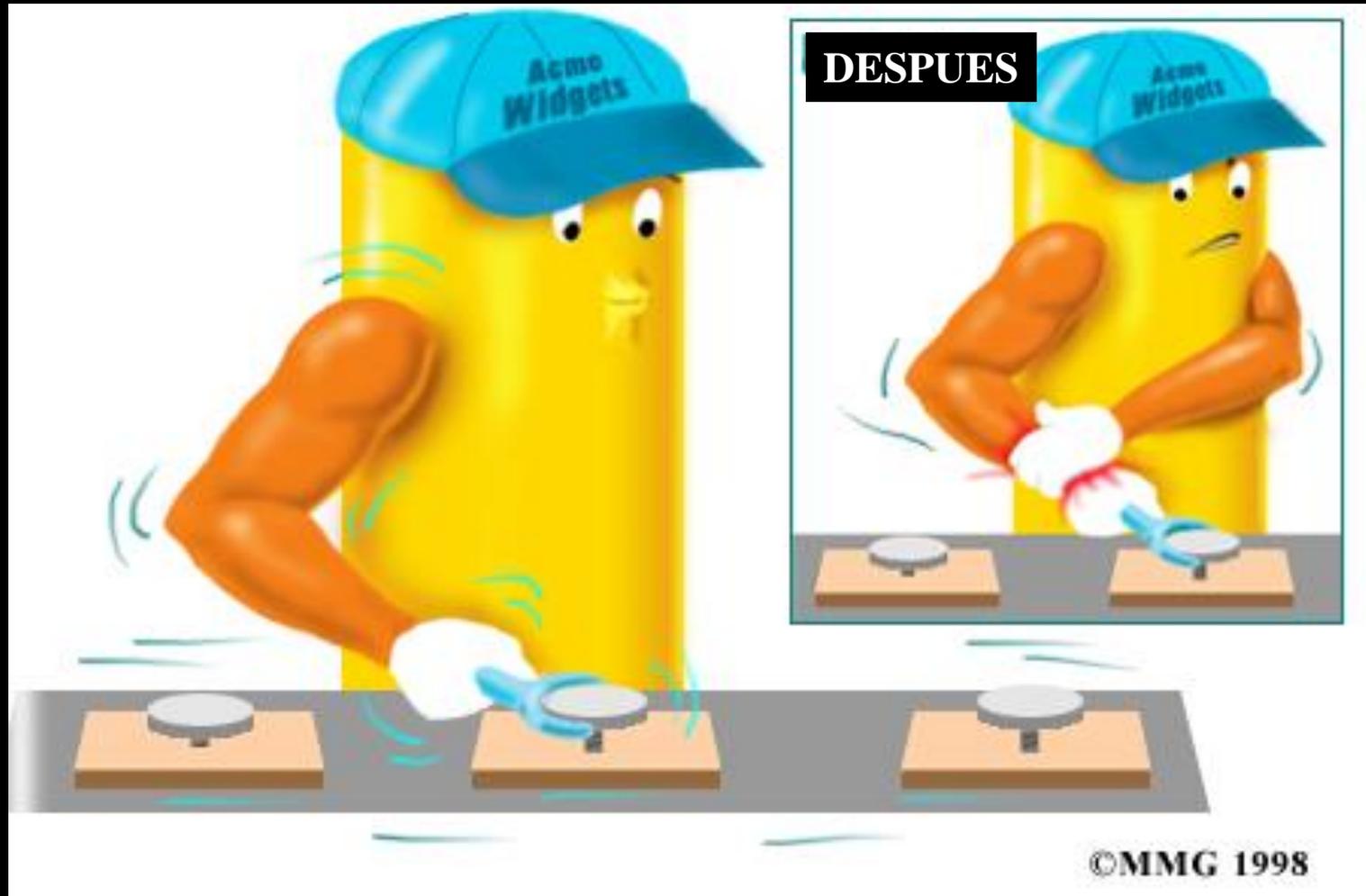
Tx:



**“ Mayor placer
a quien previene el dolor
que a quien lo alivia...
el primero lo evitó del todo
y callado...sonriente...
escucha los aplausos
para el segundo ”**

C.A. Resgu

Cuando detectemos riesgos por disergonomía...

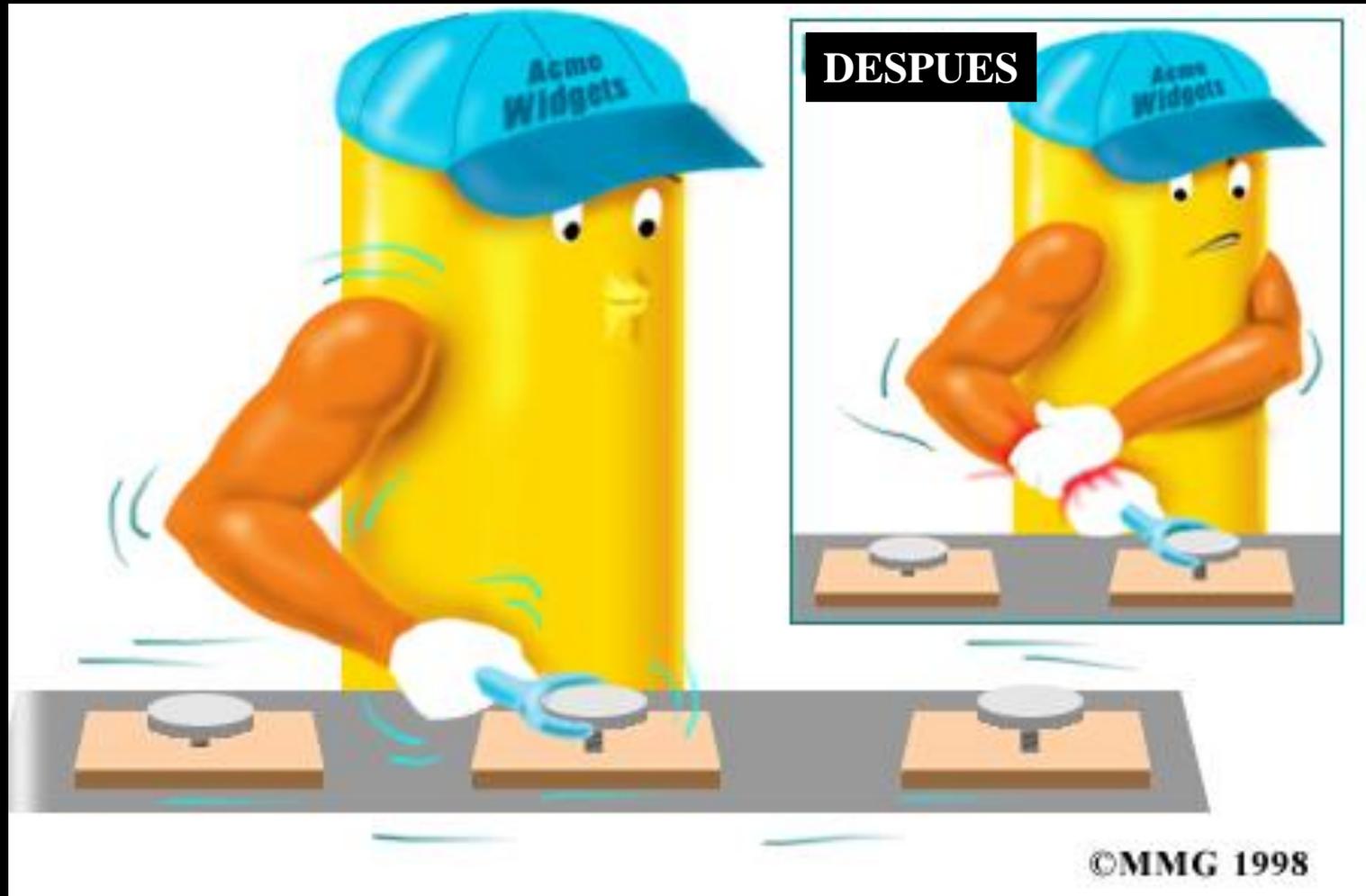


Adquisición de equipo ideal

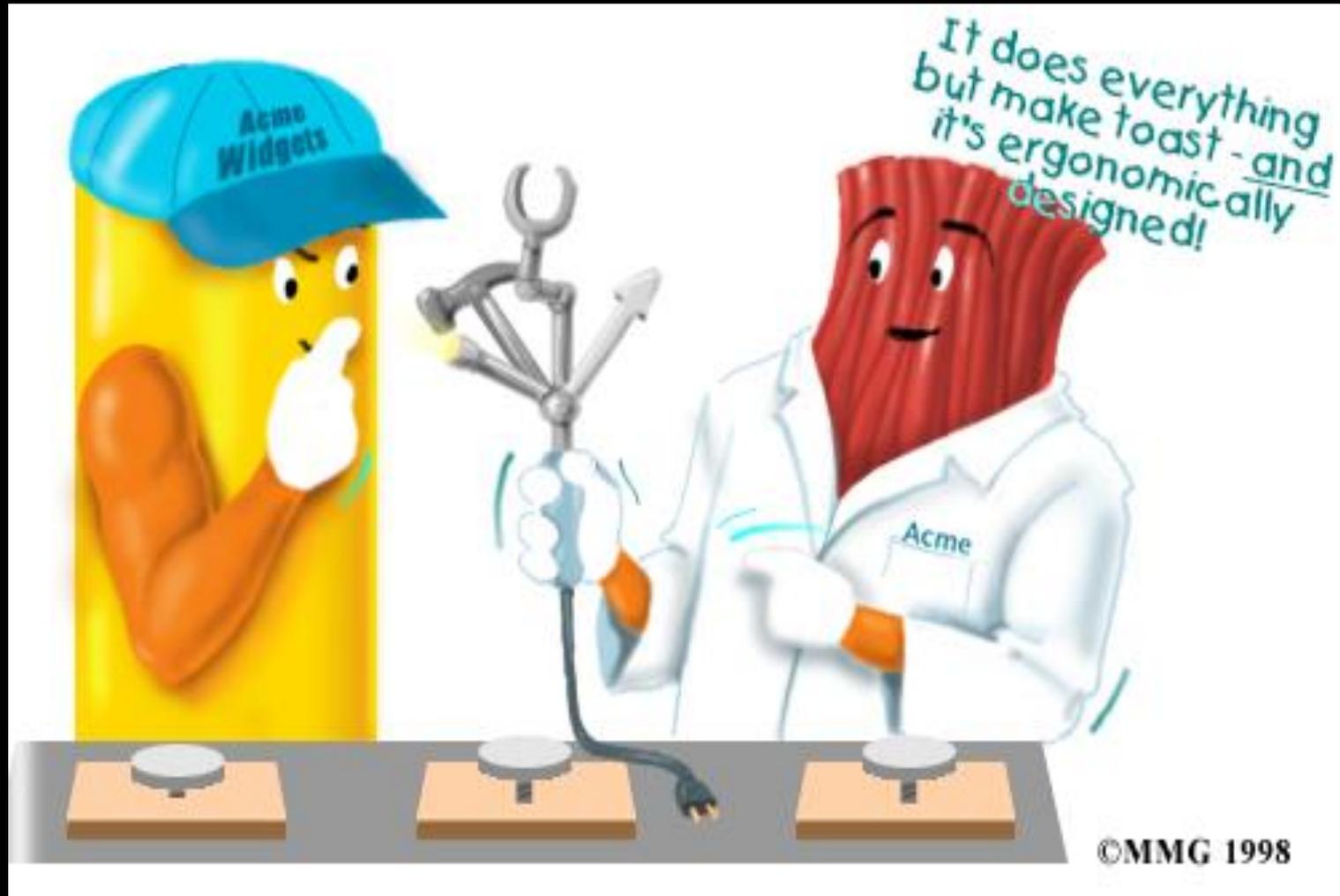


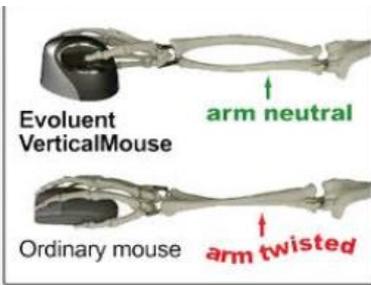
Teclados inclinados

Cuando detectemos riesgos por disergonomía



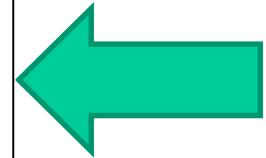
Recordemos que somos multidisciplinarios...

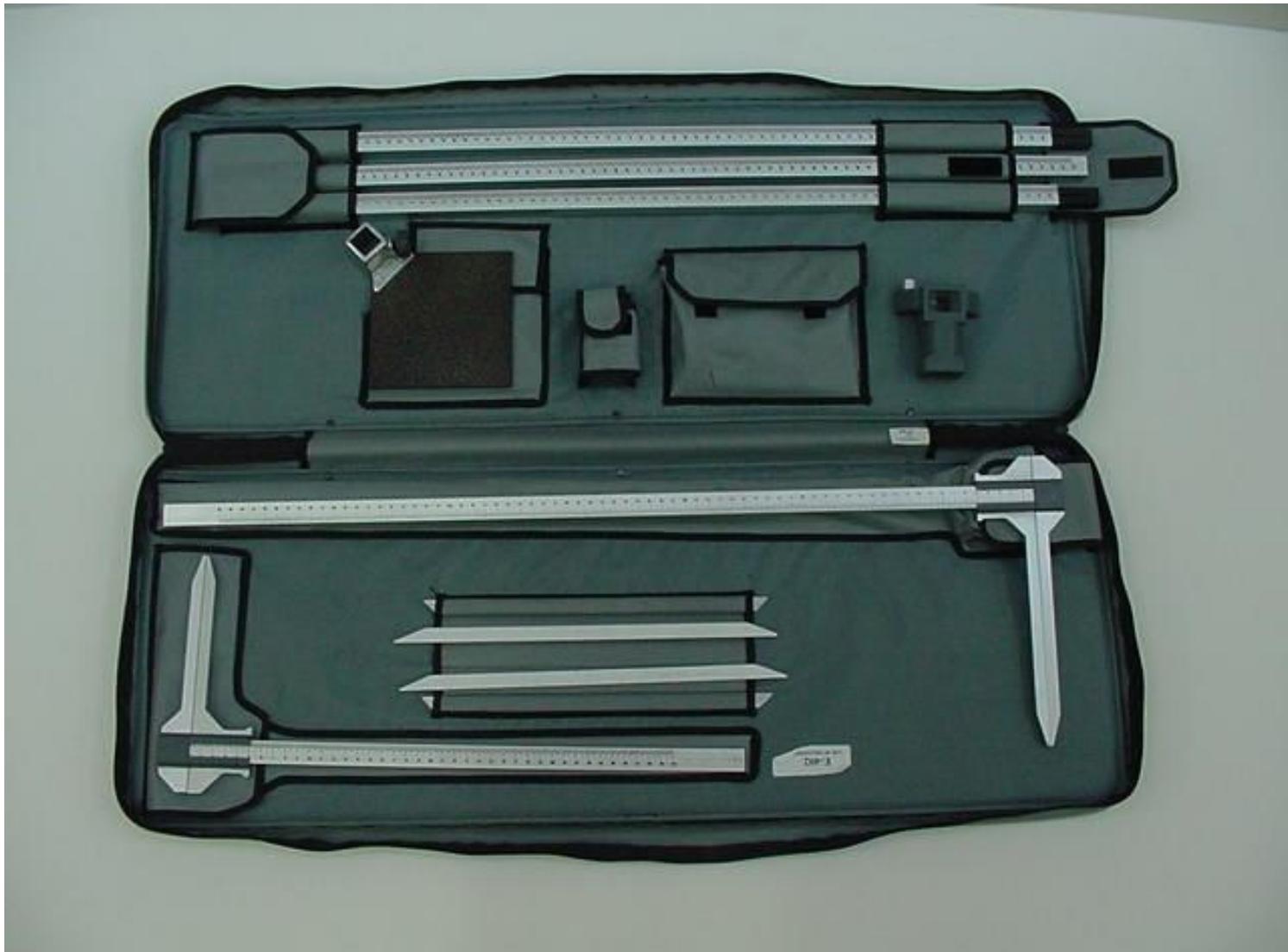




Parámetros que analiza la Ergonomía para calificar y dictar medidas de mejora continua...

- **Biomecánica**
- **Antropometría de personal**
- **Herramientas manuales**
- **Diseño Industrial**
- **Entorno Laboral**
- **Ingeniería Industrial**
- **Ingeniería en General.**





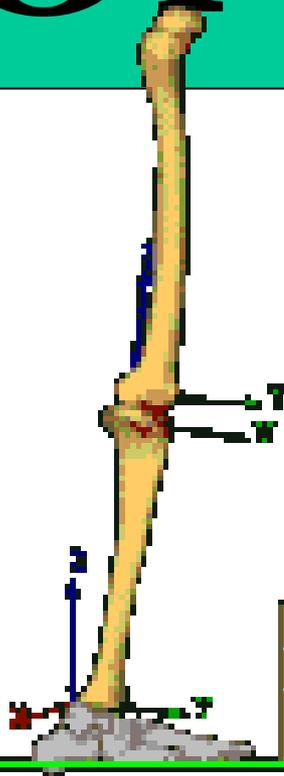
DESIGN FOR ERGONOMICS



ERGONOMIA

ERGO = TRABAJO

NOMOS = LEY



Dr Carlos Espejo

Elementos para el diseño ergonómico

ANTROPOMETRIA

**MEDICIONES DESEADAS
Y HOJA DE CAPTURA**

**DESCRIPCION DE
MEDICION**

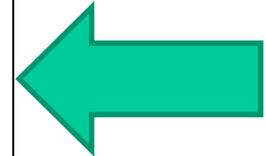
CAPTURA DE DATOS

SORTEO DE DATOS

**PRESENTACION DE
FIGURAS**

Parámetros que analiza la Ergonomía para calificar y dictar medidas de mejora continua...

- **Biomecánica**
- **Antropometría de personal**
- **Herramientas manuales**
- **Diseño Industrial**
- **Entorno Laboral**
- **Ingeniería Industrial**
- **Ingeniería en General.**



HERRAMIENTAS DE MANO (REVISION Y DISEÑO)

Las herramientas manuales
aumentan la capacidad
de las manos



Más Impacto.....Martillo



Más torsión.....Llave o desarmador



Nuevas funciones.....Cautín, Sierra Eléctrica



HERRAMIENTAS DE MANO (REVISION Y DISEÑO)

Principios Generales

- 1) Usar herramientas especiales \$\$\$ (Costo-Beneficio)
- 2) Diseñar herramientas para ambas manos
- 3) Impulsar con motores más que con músculos

Principios sobre el Asir

- 4) Usar mango fuerte y compresible
- 5) Grosor, forma y longitud adecuados
- 6) Superficie de mango lisa y no conductora

Principios sobre la forma

- 7) Tomar en cuenta ángulos que forman antebrazo, mango y herramienta.
- 8) Uso adecuado de músculos.

1. USAR HERRAMIENTAS ESPECIALES



• Ajustabilidad en torque.



• Control fácil y preciso



• Ajuste torque



• Inserción hoja deseada

HERRAMIENTAS DE MANO (REVISION Y DISEÑO)

Principios Generales

- 1) Usar herramientas especiales \$\$\$ (Costo-Beneficio)
- 2) Diseñar herramientas para ambas manos
- 3) Impulsar con motores más que con músculos

Principios sobre el Asir

- 4) Usar mango fuerte y compresible
- 5) Grosor, forma y longitud adecuados
- 6) Superficie de mango lisa y no conductora

Principios sobre la forma

- 7) Tomar en cuenta ángulos que forman antebrazo, mango y herramienta.
- 8) Uso adecuado de músculos.

Principios Generales

1. USAR HERRAMIENTAS ESPECIALES

Cálculos de rendimiento

$TC = CC + OC$

TC = Costo/uso total. Centavos/ uso

CC = Costo de capital por uso, en centavos/uso ; $(100)cct/upl$

CCT = Costo total de capital en dólares

UPL = Usos/vida util de herramienta

OC = Costo/uso de op. En centavos/uso ; OCPS (SPU)

OCPS = Costo op. de la herramienta-centavos/seg.

SPU = Segundos/ uso de herramienta



EJEMPLO:

ENFERMERA QUE EMPLEA UNA HERRAMIENTA DE USO GENERAL 10 VECES /DIA 250 DIAS/AÑO, Y QUE LA HERRAMIENTA DURA 2 AÑOS .

LA UPL = $10 \times 250 \times 2 = 5000$ USOS/VIDA.
 SI LA HERRAMIENTA COSTO \$10 DLS. $CC = 100(10)/5000 = .2$ CTVS./USO.

SI EL COSTO DE MANO DE OBRA ES DE \$5 DLS/HR (14 DLS DE SUELDO = 28% BÉNEF MARGINALES) EL COSTO /SEGUNDO SERA DE .14 CTVS/SEG. ($500/3500 = .14$ CTVS.)

SI EL TIEMPO USO ES DE 30 SEGUNDOS, EL COSTO/USO DE MANO DE OBRA SERA DE 4.2 CENTAVOS USO. SIN CONTAR ENERGIA EMPLEADA NI MANTENIMIENTO ENTONCES $OC = 4.2$ CTVS./USO. ($30 \text{ SEG} \times 14 \text{ CTVS} = 4.2 \text{ CTVS/USO}$)

ENTONCES EL COSTO TOTAL SERIA:

$$TC = CC + OC$$

$$.2 \text{ CTVS USO} + 4.2 \text{ CTVS /USO} =$$

$$TC = 4.4 \text{ CTVS./USO}$$

CON HERRAMIENTA ESPECIAL QUE REALICE EL TRABAJO EN 5 SEGUNDOS PERO QUE CUESTE \$25 DLS.

$CC = 100(25)/5000 = .5$ CTVS /USO
 $OC = .7$ CTVS
 $TC = 1.2$ CTVS.

LA HERRAMIENTA ESPECIAL AHORRA 3.2 CTVS/USO O SEA:

\$160 DLS EN 2 AÑOS DE VIDA, ES DECIR \$80 DLS POR AÑO. EL RENDIMIENTO DE LA INVERSION ES IGUAL A \$80 DLS/INV PROMEDIO DE \$12.50/AÑO O SEA EL

640%

HERRAMIENTAS DE MANO (REVISION Y DISEÑO)

Principios Generales

- 1) Usar herramientas especiales \$\$\$ (Costo-Beneficio)
- 2) Diseñar herramientas para ambas manos
- 3) Impulsar con motores más que con músculos

Principios sobre el Asir

- 4) Usar mango fuerte y compresible
- 5) Grosor, forma y longitud adecuados
- 6) Superficie de mango lisa y no conductora

Principios sobre la forma

- 7) Tomar en cuenta ángulos que forman antebrazo, mango y herramienta.
- 8) Uso adecuado de músculos.

2. USAR HERRAMIENTAS PARA AMBAS MANOS

HISTORIA:

- LEFT = IZQUIERDA LYFT= DEBIL (INGLES)
- SINESTER = IZQUIERDO QUEBRADO (LATIN)
- GAUCHE = IZQUIERDO BOBO (FRANCES)

•En las representaciones medievales:

El demonio entraba siempre por la IZQUIERDA

•Los políticos radicales:

Pertenecen a la IZQUIERDA

- Los auxiliares valiosos son: La mano DERECHA
- Los invitados de honor : Se sientan a la DERECHA
- Las bendiciones: Se dan con la DERECHA

- Right = DERECHA de Right = recto, justo.

- La mano DERECHA la utiliza el 90% de la POBLACION

- LAS HERRAMIENTAS BIMANUALES FAVORECEN AL 10% RESTANTE ABARCANDO ASI EL 100% DE LA POBLACION Y PERMITE ALTERNAR LAS MANOS.



HERRAMIENTAS DE MANO (REVISION Y DISEÑO)

Principios Generales

- 1) Usar herramientas especiales \$\$\$ (Costo-Beneficio)
- 2) Diseñar herramientas para ambas manos
- 3) Impulsar con motores más que con músculos

Principios sobre el Asir

- 4) Usar mango fuerte y compresible
- 5) Grosor, forma y longitud adecuados
- 6) Superficie de mango lisa y no conductora

Principios sobre la forma

- 7) Tomar en cuenta ángulos que forman antebrazo, mango y herramienta.
- 8) Uso adecuado de músculos.

3. IMPULSAR CON MOTORES MAS QUE CON MUSCULOS

Las personas funcionan 24 hrs. al día y 8760 hrs. al año

Las máquinas se desconectan cuando no están en uso. (2000 hrs.)

El consumo de energía del trabajador (carne, vegetales, etc) es de alto costo (salario = combustible)

El consumo de combustible por maquinaria es menor costo.

El hombre es relativamente una fuente deficiente de energía (el pedaleo en bicicleta, que es el método más efectivo de generar energía humana) es sólo de un 20 a un 25% eficaz.

Los costos de operación de las herramientas mecánicas son bajos. Un desarmador neumático consume 0.5 – 0.7 M³/min. El aire comprimido cuesta alrededor de 17 ctvs/100 M³ 7ctvs/hr. Comparese ésto con los costos de mano de obra!!!

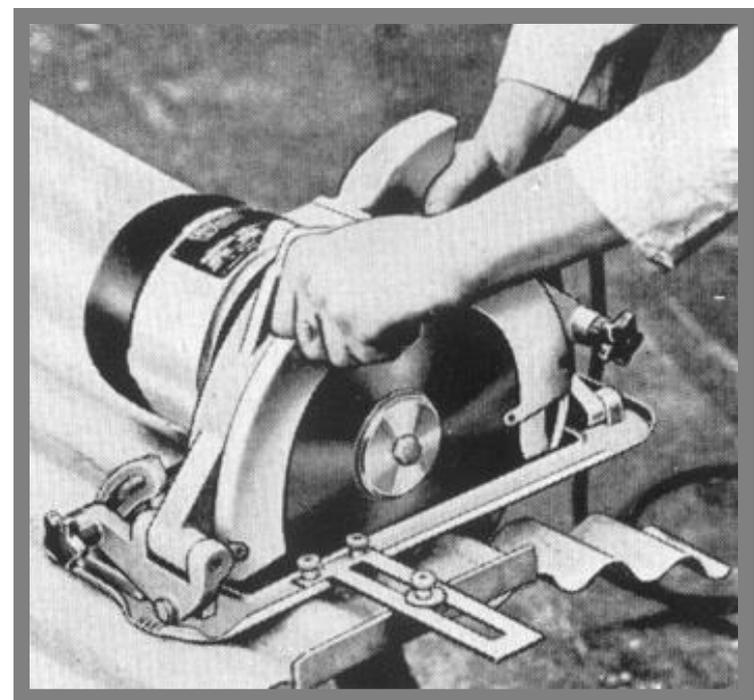
Elijamos entonces MAS VELOCIDAD Y MAS FUERZA !!!

Que debe ponerse al servicio del hombre!!!

3. IMPULSAR CON MOTORES MAS QUE CON MUSCULOS



¿ 2 MINUTOS...



... ó 7 SEGUNDOS ?

3. IMPULSAR CON MOTORES MAS QUE CON MUSCULOS



HERRAMIENTAS DE MANO (REVISION Y DISEÑO)

Principios Generales

- 1) Usar herramientas especiales \$\$\$ (Costo-Beneficio)
- 2) Diseñar herramientas para ambas manos
- 3) Impulsar con motores más que con músculos

Principios sobre el Asir

- 4) Usar mango fuerte y compresible
- 5) Grosor, forma y longitud adecuados
- 6) Superficie de mango lisa y no conductora

Principios sobre la forma

- 7) Tomar en cuenta ángulos que forman antebrazo, mango y herramienta.
- 8) Uso adecuado de músculos.

Principios Sobre el Asir

4. USAR MANGO FUERTE Y COMPRESIBLE



- Confort por compresibilidad.

5. GROSOR, FORMA Y LONG. ADECUADOS



6. SUPERFICIE LISA Y NO CONDUCTORA



- **Isolado o insulado.**



**AUNQUE NO EN TODOS LOS DESARMADORES...
POR SUPUESTO...**

HERRAMIENTAS DE MANO (REVISION Y DISEÑO)

Principios Generales

- 1) Usar herramientas especiales \$\$\$ (Costo-Beneficio)
- 2) Diseñar herramientas para ambas manos
- 3) Impulsar con motores más que con músculos

Principios sobre el Asir

- 4) Usar mango fuerte y compresible
- 5) Grosor, forma y longitud adecuados
- 6) Superficie de mango lisa y no conductora

Principios sobre la forma

- 7) Tomar en cuenta ángulos que forman antebrazo, mango y herramienta.
- 8) Uso adecuado de músculos.

7. TOMAR EN CUENTA ANGULOS HERRAMIENTA-MANO



7. TOMAR EN CUENTA ANGULOS HERRAMIENTA-MANO



7. TOMAR EN CUENTA ANGULOS HERRAMIENTA-MANO



7. TOMAR EN CUENTA ANGULOS HERRAMIENTA-MANO



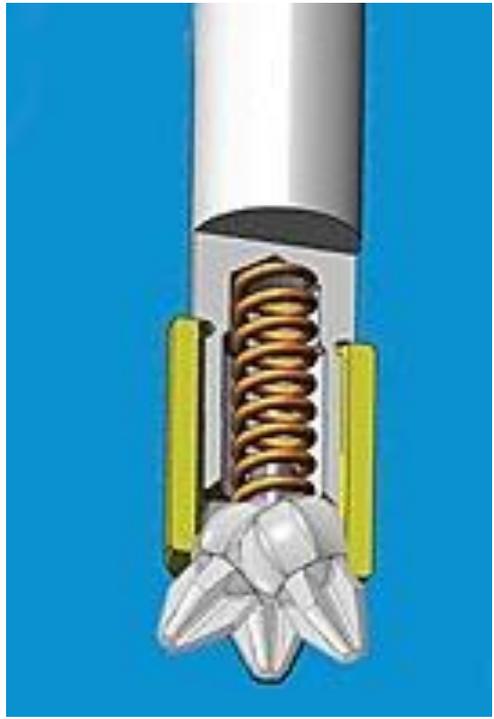
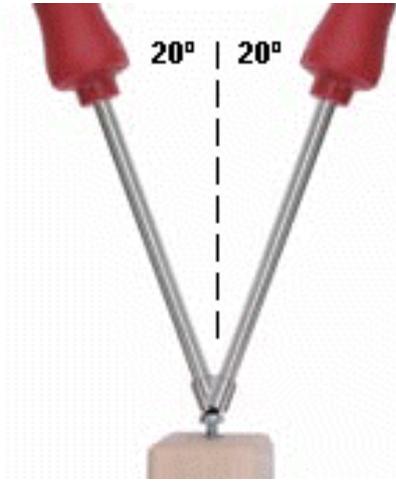
7. TOMAR EN CUENTA ANGULOS HERRAMIENTA-MANO



The Awax an extremely light Ice fall axe (less than 600g!) and has an ergonomic and adherent handgrip

Principios Sobre la forma

7. TOMAR EN CUENTA ANGULOS HERRAMIENTA-MANO



HERRAMIENTAS DE MANO (REVISION Y DISEÑO)

Principios Generales

- 1) Usar herramientas especiales \$\$\$ (Costo-Beneficio)
- 2) Diseñar herramientas para ambas manos
- 3) Impulsar con motores más que con músculos

Principios sobre el Asir

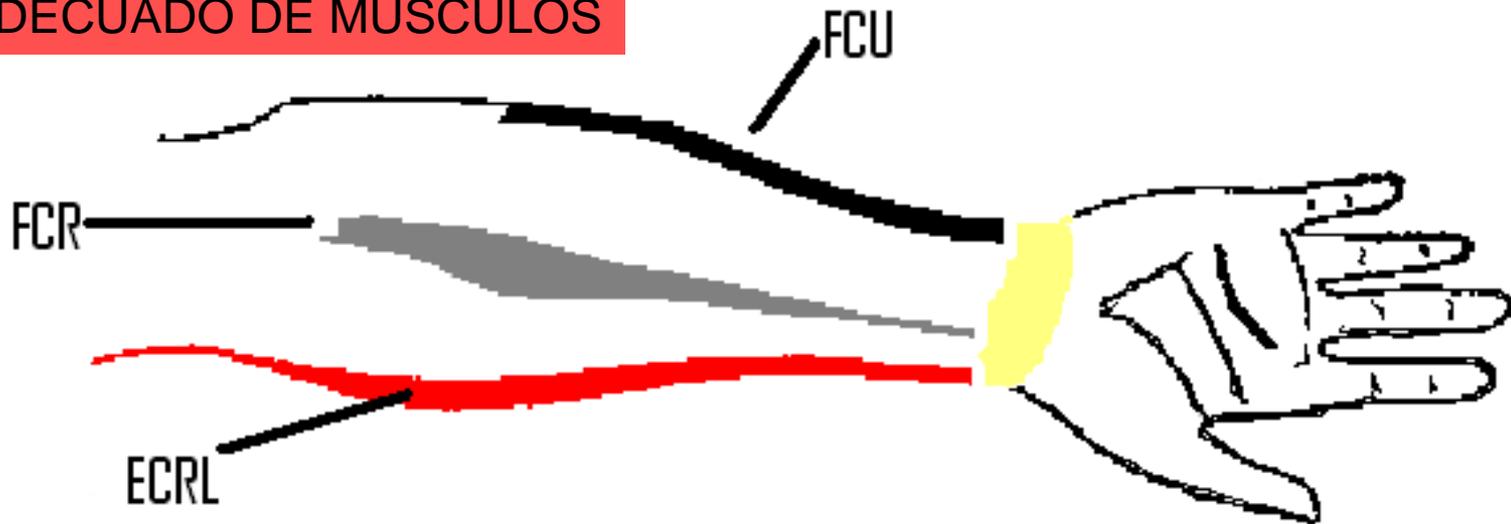
- 4) Usar mango fuerte y compresible
- 5) Grosor, forma y longitud adecuados
- 6) Superficie de mango lisa y no conductora

Principios sobre la forma

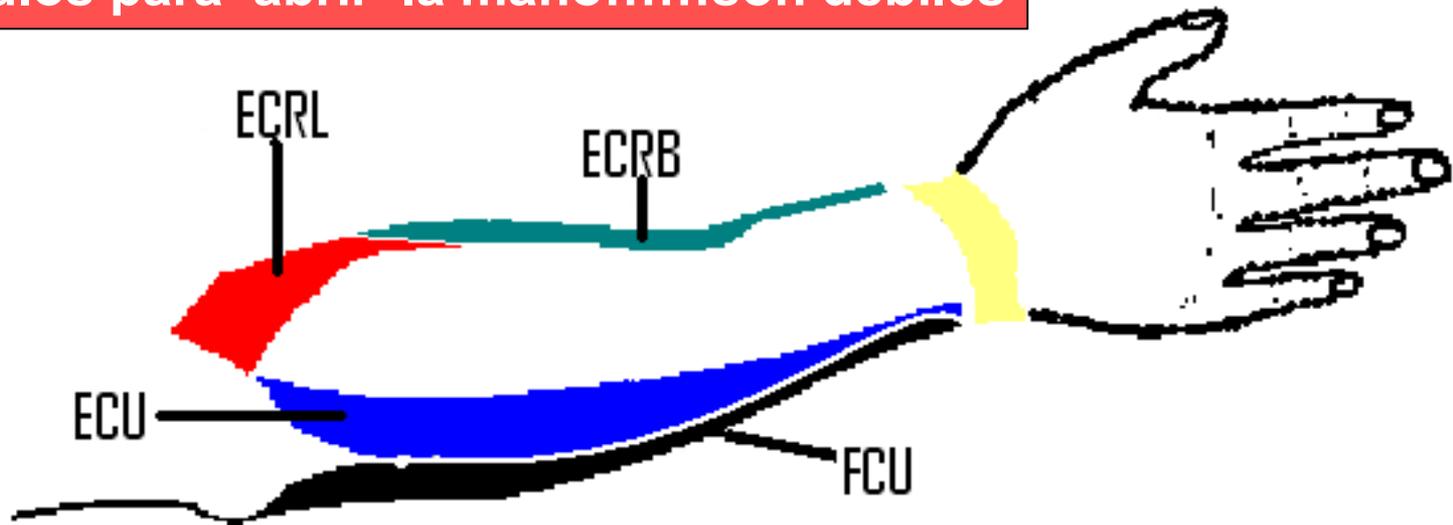
- 7) Tomar en cuenta ángulos que forman antebrazo, mango y herramienta.
- 8) Uso adecuado de músculos.

Principios Sobre la forma

8. USO ADECUADO DE MUSCULOS



Músculos para cerrar la mano.....son fuertes
Músculos para abrir la mano.....son débiles



En general...
buscar hacer mas eficiente , cómodo
y productivo el trabajo buscando herramientas
con mas rendimiento para beneficio
empresa-trabajador.





Ergonomic Post
Hole Digger



Ergonomic Long Handle
Swivel Grass Shears



Universal Wrench



Combination Ergonomic
Adjustable Wrench
Pipe Wrench



GardenBucket
Caddy



Power Gear
ByPass Lopper
18 inch



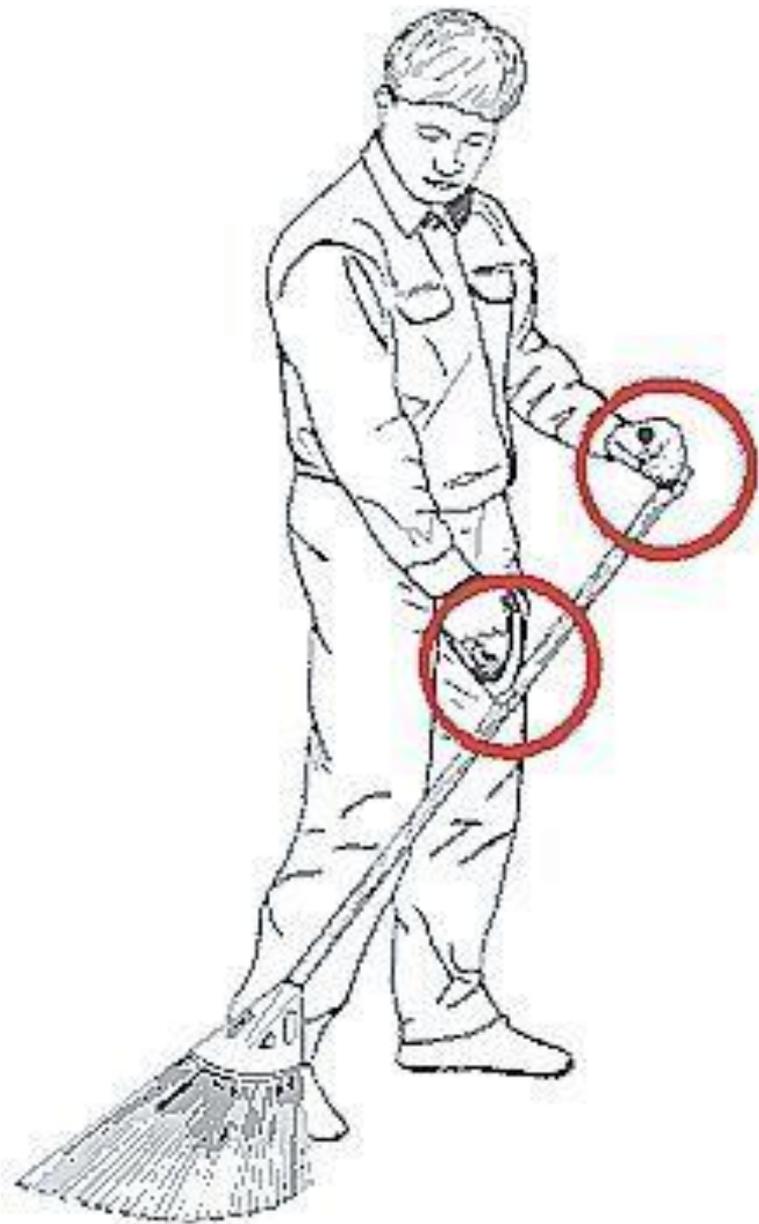
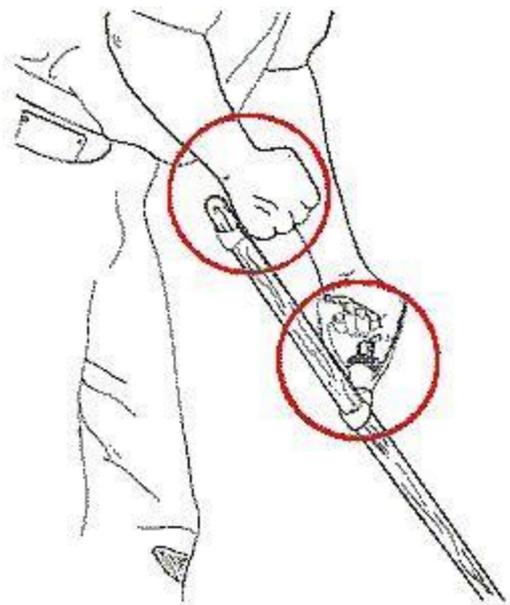
Garden Knee
Pads Plus



Tamper resistant
Torx screwdriver

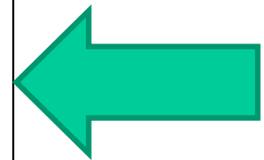
Ergonomic Tools For People seeks out premium brand tools that deliver quality through design and performance.





Parámetros que analiza la Ergonomía para calificar y dictar medidas de mejora continua...

- **Biomecánica**
- **Antropometría de personal**
- **Herramientas manuales**
- **Diseño Industrial**
- **Entorno Laboral**
- **Ingeniería Industrial**
- **Ingeniería en General.**





**“FATIGA LABORAL....
UNA SOMBRA IGNORADA EN
LA PERSONALIDAD DE LA
PRODUCCION.”**

C.A. RESGU

DR. CARLOS ESPEJO GUASCO

FATIGA LABORAL

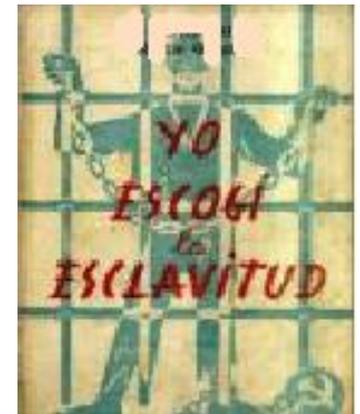


“ NO SIEMPRE ES NECESARIO
RENUNCIAR A UNA EMPRESA PARA ALEJARSE
REALMENTE DE ELLA.
EL AMBIENTE LABORAL Y EL TRATO PUEDEN
PROVOCAR EL SUFICIENTE HASTIO PARA
CONVERTIR A UN EMPRENDEDOR TRABAJADOR
EN EL MAS RENCOROSO PEREZOSO. ”

C.A. RESGU

TRABAJO

Ejecución de tareas donde el organismo emplea su potencial para lograr un fin determinado *“que le ocasiona a su vez satisfacción”*



FATIGA

Disminución de la respuesta FÍSICA, MENTAL o AMBAS
a consecuencia de un estímulo:

- intenso
- prolongado ó
- frecuente

en el desarrollo de una tarea



DESGANO

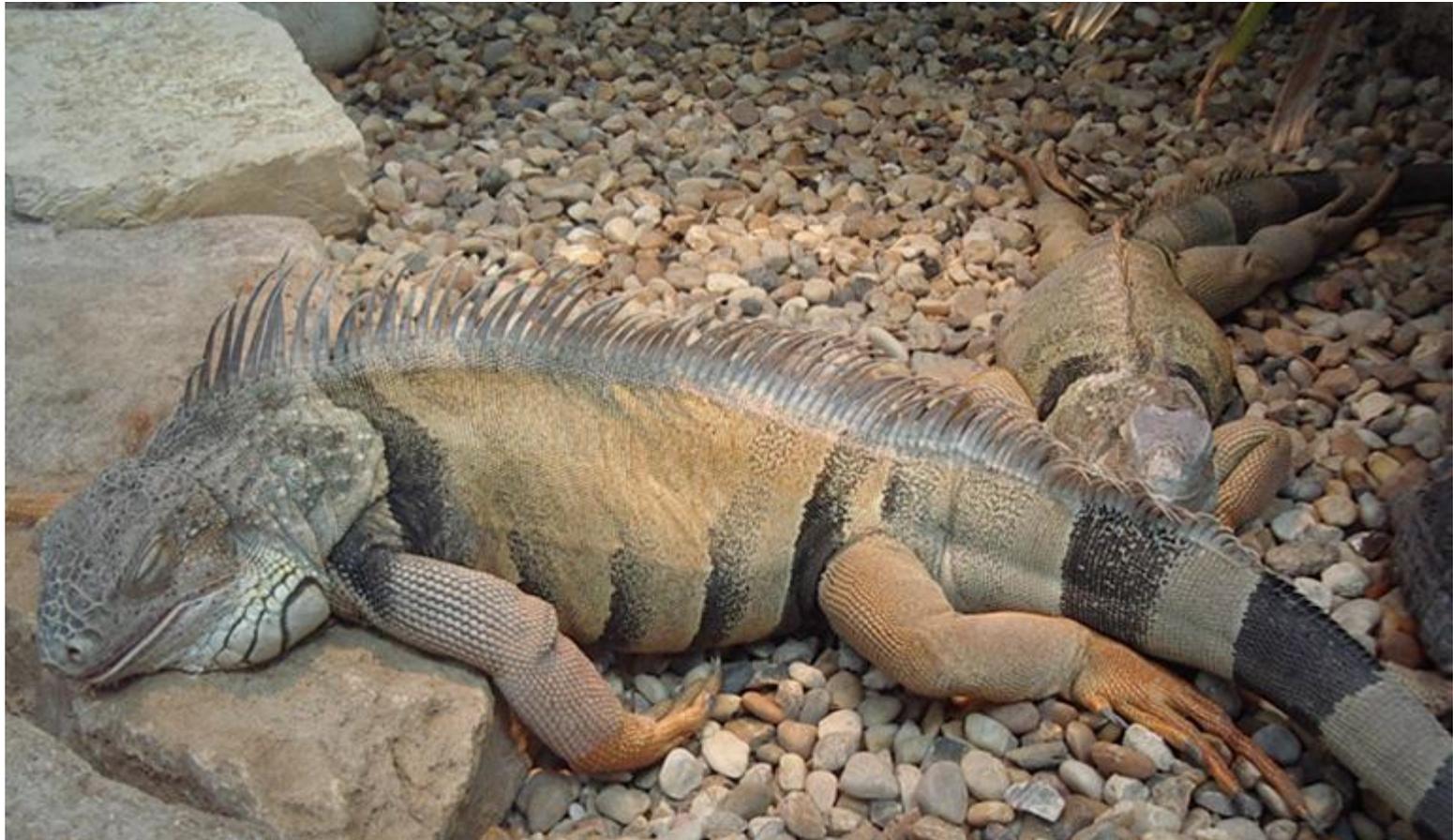
Falta de deseo para llevar a cabo una acción...
(ABURRIMIENTO)



FATIGA

“ Proceso caracterizado objetivamente por una disminución del poder funcional de los órganos, provocado por un gasto de energía excesivo y acompañado de una sensación especial de malestar.

LAGRANGE



**“ La fatiga de un trabajador debe ser proporcional
al descanso de quien es responsable de
implementar las medidas de prevención
para evitarla”**

C.A. Resgu

TIPOS DE FATIGA

PRIMARIAS

**A. Relativas
al trabajo**

SECUNDARIAS

A. Falta de reposo

B. Mala alimentación

**C. Mal ambiente
de trabajo**

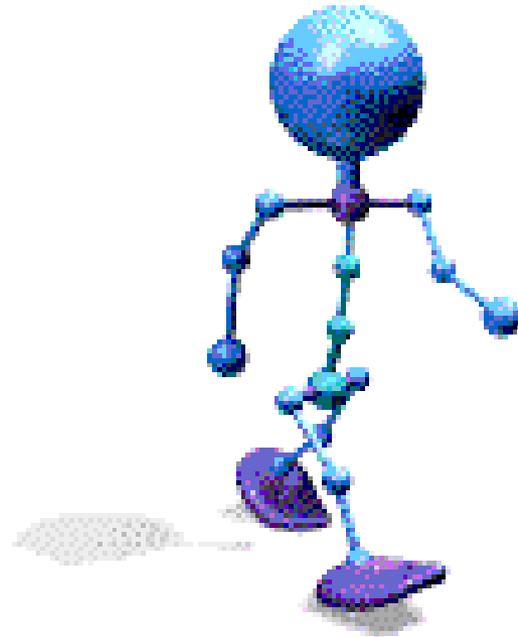
D. Mal estado de salud

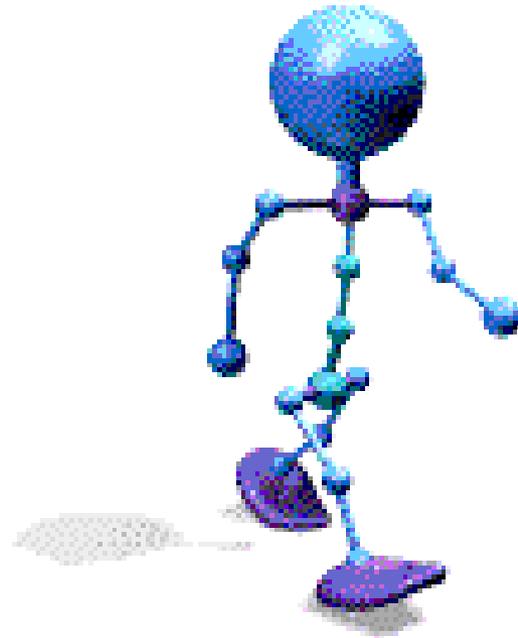


TIPOS DE FATIGA

- 1. Generalizada**
- 2. Locomotora**
- 3. Visual**
- 4. Auditiva**
- 5. Psicológica (emocional y/o mental)**
- 6. Etc.**

FATIGA LOCOMOTORA





POSICION
FRECUENCIA
FUERZA

Posturas potencialmente estresantes:

Mano:	Hiperextensión Hiperflexión Desviación radial Desviación cubital		
		Brazo y codo:	Rotación de antebrazo con e/e R. Antebrazo carpo ext. O flex. Brazo extendido e/e/ Codo sost. Arriba de 1/2 pecho Codo completamente flexionado Movs. rep. ext. el hombro Elev. Sost. de brazos o repet.
Cuello:	Flex o ext de más de 20 gds. Elev sost. de brazos Rep. Movs. cabeza lado-lado Flex. O ext. Sostenida en tiempo		
		Tronco:	Sost. Objetos lejos de cpo. Inclinarse más de 20 gds Hacia lados más de 20 gds Girar tronco más de 20 gds Estar sentado tmpo. prol.

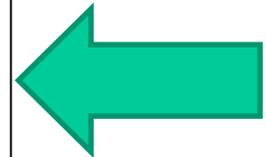


**¿ ESFUERZOS
DINAMICOS
O
ESTATICOS ?**



Parámetros que analiza la Ergonomía para calificar y dictar medidas de mejora continua...

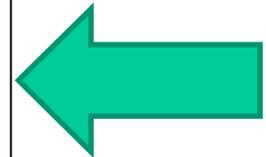
- **Antropometría de personal**
- **Herramientas manuales**
- **Biomecánica**
- **Diseño Industrial**
- **Entorno Laboral**
- **Ingeniería Industrial**
- **Ingeniería en General.**



Parámetros que analiza la Ergonomía para calificar y dictar medidas de mejora continua...

- **Antropometría de personal**
- **Herramientas manuales**
- **Biomecánica**
- **Diseño Industrial**
- **Entorno Laboral**
- **Ingeniería Industrial**
- **Ingeniería en General.**

Y REINGENIERIA



RECOMENDACIONES ERGONÓMICAS:

AREAS DE TRABAJO:

Posición parado (es mejor cuando):

- A) No existe espacio para extender pierna/rodilla
- B) Objetos pesados se manejan (más de 4.5 kgs)
- C) Alcances altos, bajos o profundos se efectúan.
- D) En demandas frecuentes de flexión de espalda (empaquete, grapeo, envoltura, etc.)
- E) Movilidad requerida constante.

Factores dimensionales críticos:

- 1) Distancias de alcance
- 2) Alturas de mesas de trabajo
- 3) Ángulos de miembro superior
- 4) Necesidad de superficie suave en piso (tapetes antifatiga)
- 5) Evitar flexión de más de 25 grados de cuello
- 6) Si usa dos manos, distancia de alcance debe ser corta



RECOMENDACIONES ERGONÓMICAS:

AREAS DE TRABAJO:

Posición sentado (es mejor cuando):

- A) Se requiere precisión en acción de pie en pedales
- B) Escribir o ensamblar fino
- C) No se requieren esfuerzos grandes: Manejo de pesos menores de 4.5 kg
- D) No se requiere elevar manos arriba de 15 cm / superf de trabajo
- E) Cuando se requiere un alto grado de estabilidad del cuerpo para desarrollar el trabajo
- F) Periodos largos de trabajo.

Factores dimensionales críticos:

- 1) Altura de silla, profundidad de asiento, angulo de espalda descasapiés
- 2) Espacio para piernas y rodillas
- 3) Altura y profundidad de mesas de trabajo
- 4) Alcances de manos y pies
- 5) Etc. Etc.

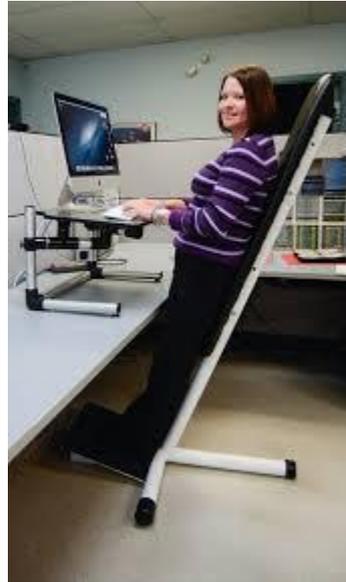


RECOMENDACIONES ERGONÓMICAS:







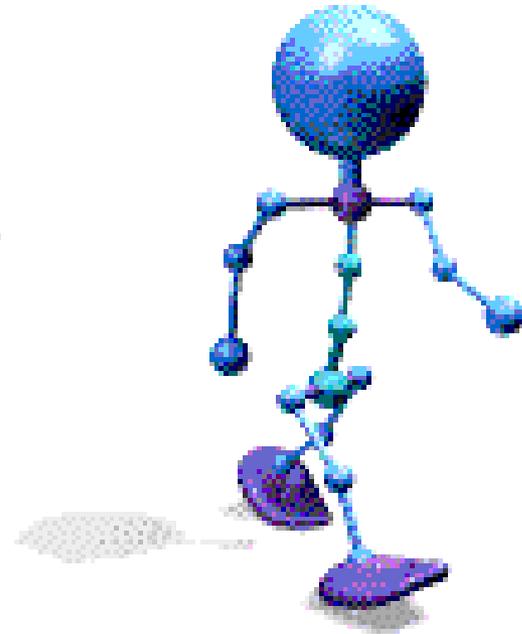


<https://www.youtube.com/watch?v=507EdQW-Lq0>

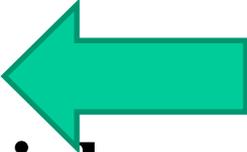
FATIGA LOCOMOTORA

(12 reglas de prevención)

1. Utilizar la fuerza de gravedad
2. Eliminar movimientos inútiles y acortar los útiles
3. Secuencia lógica en cadena de movimientos
4. Movimientos simétricos.
5. Preferir movimientos curvilíneos que angulares.
6. Evitar cambios bruscos
7. Mantener un ritmo.
8. Evitar control significativo
9. Controlar distancia de desplazamiento.
10. Controlar la altura
11. Intentar posición sentado cuando sea posible.
12. Rotación interna de personal.



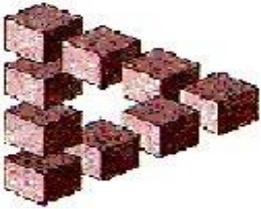
Parámetros que analiza la Ergonomía para calificar y dictar medidas de mejora continua...

- **Antropometría de personal**
- **Herramientas manuales**
- **Biomecánica**
- **Diseño Industrial**
- **Entorno Laboral** 
- **Ingeniería Industrial**
- **Ingeniería en General.**

FATIGA VISUAL

La cantidad de luz necesaria para efectuar una tarea específica sin sentir fatiga visual se da en función de:

1. La dificultad visual de la tarea



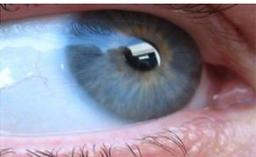
- Contraste entre objeto y fondo
- Resolución espacial del tamaño del objeto

2. La velocidad y calidad requerida



- Calidad + en productos minúsculos
- Aceleración de producción
- Incentivación a > producción

3. La agudeza visual del trabajador



- Revisión médica periódica
- Valoración de agudeza visual con tarea

REFLECTANCIA, DESTELLO, RESEQUEDAD



FATIGA AUDITIVA

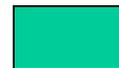


4000 Hz

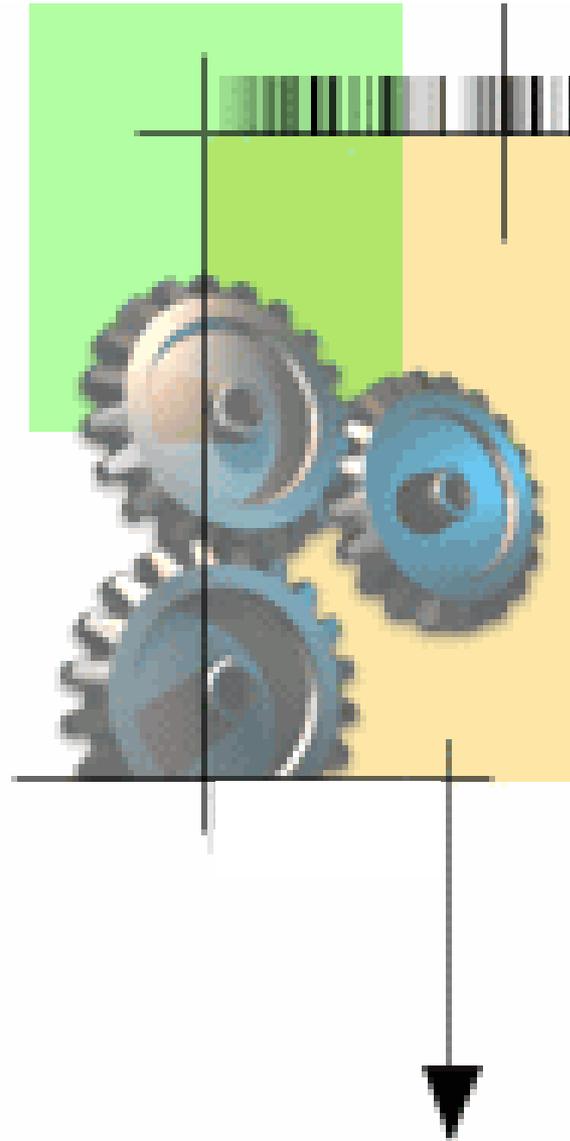
“La sordera presente en un trabajador a causa de su desempeño laboral en un ambiente ruidoso, es proporcional a la sordera que manifiestan los responsables de implementar las medidas de seguridad e higiene, ante el grito ético de la Salud Ocupacional.”



C.A. Resgu



ESTRES POR CALOR



Parámetros que analiza la Ergonomía para calificar y dictar medidas de mejora continua...

- **Antropometría de personal**
- **Herramientas manuales**
- **Biomecánica**
- **Diseño Industrial**
- **Entorno Laboral**
- **Ingeniería Industrial**
- **Ingeniería en General.**

Y EL GENERO??

Parámetros que analiza la Ergonomía para calificar y dictar medidas de mejora continua...

- **Antropometría de personal**
- **Herramientas manuales**
- **Biomecánica**
- **Diseño Industrial**
- **Entorno Laboral**
- **Ingeniería Industrial**
- **Ingeniería en General.**

**Y LO PSICOSOCIAL
Y LO COGNITIVO ??**

FATIGA PSICOLOGICA

FATIGA EMOCIONAL Y MENTAL



Emotional Fatigue

by ~senorraza

Traditional Art / Paintings / Surreal



“ LA RESULTANTE DE OLVIDAR LAS NECESIDADES DE UN COMPAÑERO DE TRABAJO SE REFLEJARA INEVITABLEMENTE UN DIA EN LA INSATISFACCION DE ALGUNA NECESIDAD NUESTRA.....”

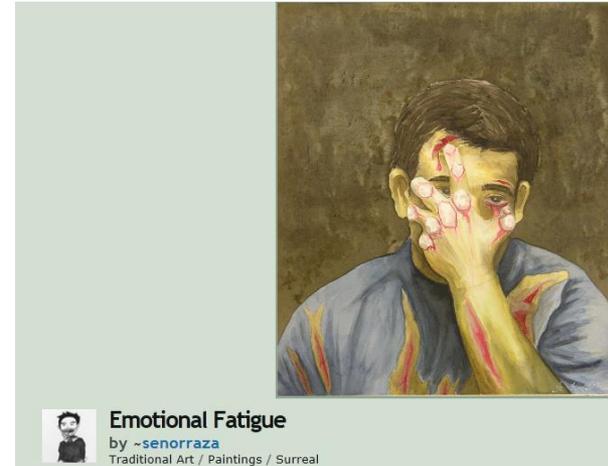
C.A. RESGU

FATIGA PSICOLOGICA

FATIGA EMOCIONAL Y MENTAL

FATIGA EMOCIONAL

Disminución de la capacidad de un individuo para responder adecuadamente a los conflictos emocionales

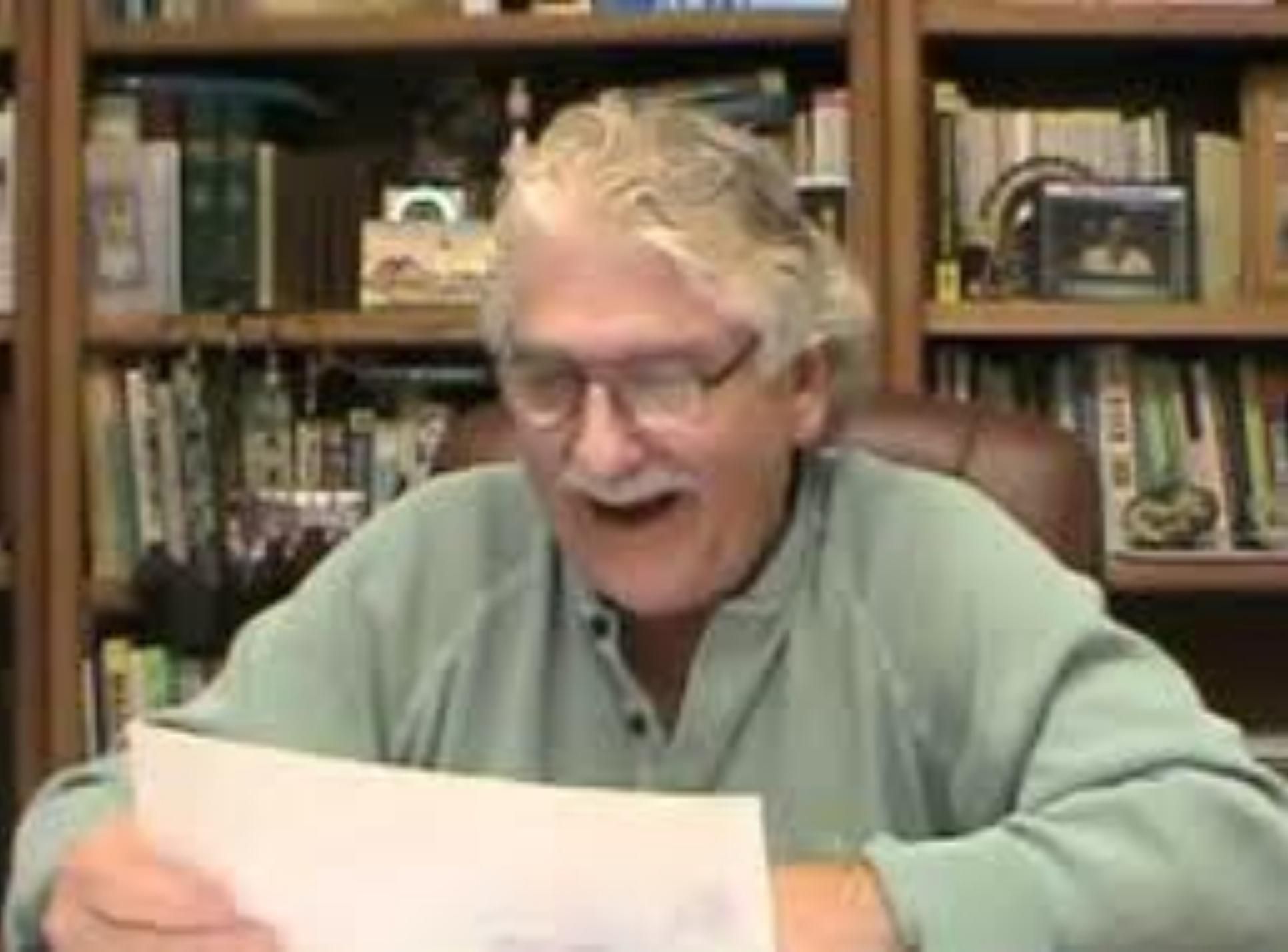


FATIGA MENTAL

Disminución transitoria del rendimiento intelectual de un trabajador a consecuencia de una carga de trabajo cerebral.







Ergonomía Cognitiva



FUNCIONES DE UN C.E. EN LAS EMPRESAS

RECONOCIMIENTO ✓

EVALUACION

CONTROL



EVALUACION





**CIENCIA con CIENCIA crea CONCIENCIA...
CONCIENCIA con CIENCIA brinda equidad.**

C.A. Resgu



CONTROL



**“ No trasciende una persona
por el puesto que tiene...**

**sino por la actividad que realiza,
y el corazon´ con que lo hace”**

C.A. Resgu

DR. CARLOS ESPEJO GUASCO

caresgu10@gmail.com

(656) 6266662

www.semamac.org.mx