



Mayor placer al que previene el dolor que al que lo alivia, el primero lo evitó del todo Y sonriente escucha los aplausos para el segundo.

C.A. RESGU

**Estatus De La Ergonomía  
En Guatemala**



**Dr. Marco Aurelio Urizar Aragón**  
Asociación de medicina del trabajo de Guatemala

Microsoft Map

# Contexto Sociodemográfico





# Indicadores Demográficos

---

● Área Geográfica Kms <sup>2</sup>	108,889
● Población Estimada	11,111,461
● Población Urbana (%)	34.9
● Población Indígena (%)	43.0
● Tasa Bruta de Natalidad (x 1000)	34.0
● Tasa Global de Fecundidad (número de hijos)	
● Rural	6.2
● Urbana	3.8
● Población menor de 15 años %	44
● Crecimiento de pea	90,000

---



# Indicadores Demográficos

- 
- **Crecimiento de Población (% anual)** 2.9
  - **Mortalidad General (x 1000)** 4.8
  - **Grupos Lingüísticos** 21
  - **Población rural** 65%
  - **Población Migrante** 1,438,694
  - **Densidad de Población** 102
  - **Población Departamento de Guatemala** 2,300.000



# Indicadores Demográficos

- Agricultura base de la economía
  - Café, azúcar, banano y cardamomo
  - Aumento de exportación producto no tradicionales (textiles, productos congelados, especias, flores, y otros)
  - 4<sup>to</sup> lugar exportación de café USA (588 millones)
  - 4 lugar productor de azúcar AL (255 millones)
- 50%  
ex. Anuales

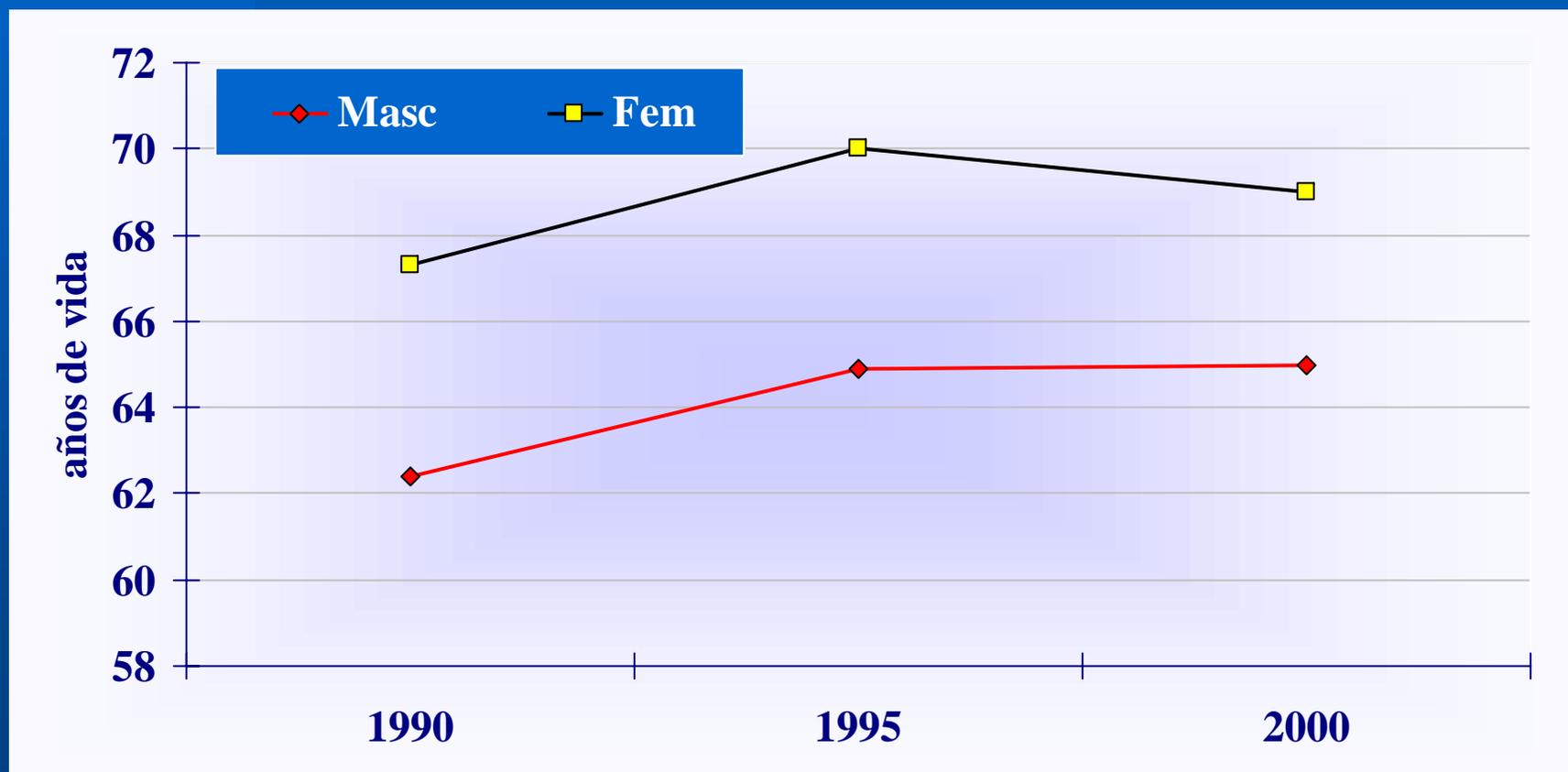


# Indicadores Socioeconómicos

● Población en Pobreza (%)	75.2	
● Extrema Pobreza (%)		58.0
● Pobreza indígena (%)		73.8
● No indígena		40.6
● Ingreso per cápita (US \$)	60	
● Desempleo (%)		37.0
● Gasto en Salud como % del PIB	4.2	
● Presupuesto Asignado		
– Áreas de Salud (Q)	375,132,330	
– Hospitales (Q)	524,110,814	



# Esperanza de Vida al Nacer



Anterior

Siguiente



# Indicadores Socioeconómicos

## PEA POR CATEGORIA OCUPACIONAL

OCUPACION	PORCENTAJE	CANTIDAD
TRABAJADOR ASALARIADO	50.5	2117134
POR CUENTA PROPIA	31	1297070
FAMILIAR NO PAGADO	15.5	650051
PATRON EMPLEADOR	3	131343
SERVICIO DOMESTICO		
TOTAL		4195598

# Indicadores Socioeconómicos



## PEA POR RAMA DE ACTIVIDAD AÑO 2000

Actividad	N de personas	porcentaje
Agricultura	1765397	38.3
Comercio	981296	21.3
Manufactura	629731	13.7
Construccion	252715	5.5
Transporte y comunic	148997	3.2
Servicios Financieros	39227	0.8
Electricidad Y Agua	14539	0.3
Mineria	14461	0.3
Otros	755300	16.4
TOTAL	4601663	100

Anterior

Siguiente

# Indicadores De Cobertura



## PATRONOS AFILIADOS AL IGSS

RAMA DE ACTIVIDAD ECONOMICA	1983	1995	1996	1997	1998	1999	2000
TOTAL	20,445	29,379	30,740	32,361	33,783	33,168	38,547
Agricultura	5,448	5,849	5,945	6,207	6,300	6,268	6,346
Minas y Canteras	123	127	133	132	141	146	159
Industrias y manufactura	4,262	5,706	5,811	6,014	6,227	6,559	6,904
Electricidad gas y agua	44	67	77	80	102	125	134
Construccion	1,196	1,580	1,531	1,699	1,835	2,107	2,569
Comercio	3,801	6,693	7,006	7,473	7,864	8,598	9,269
Transporte, almacenaje y comunic	1,618	1,901	1,964	20,033	2,110	2,280	2,418
Servicio sectro publico	3,923	7,456	8,273	8,723	9,204	10,085	10,748

Anterior

Siguiente



## COBERTURA SEGÚN POBLACION ECONOMICAMENTE

AÑOS	PEA OCUPADA	AFILIADOS	AFILIACION%
1995	3,095,058	855,596	27.6
1996	3,200,975	852,243	26.6
1997	3,310,517	851,292	25.7
1998	3,364,092	882,603	26.2
1999	3,489,911	893,126	25.59
2000	3,615,730	908,122	25.12

Anterior

Siguiente



## NUMERO DE ACCIDENTES POR ACTIVIDAD AÑO 2001

Actividad economica	N accidentes	Porcentaje
Agricultura y ganaderia	22616	65
Servicios	5460	16
Industria	2530	7
Alimentos y Bebidas	1346	4
Construccion	1335	3
Maquilas y textiles	730	2
Quimicos	582	2
Metal Mecanica	266	1
aserraderos	141	0.5
Otros	21	0.1
TOTAL	35027	100

Consulta Externa



Departamento	Total	Accidente de Trabajo	Accidente Común
TOTAL	409,275	196,574	212,701
Guatemala	130,431	44,079	86,352
El Progreso	1,764	830	934
Sacatepéquez	8,771	4,619	4,152
Chimaltenango	12,236	5,589	6,647
Escuintla	60,659	32,435	28,224
Santa Rosa	12,494	8,924	3,570
Sololá	1,466	455	1,011
Totonicapán	403	154	249
Quetzaltenango	37,725	23,602	14,123
Suchitepéquez	36,756	15,642	21,114
Retalhuleu	16,637	8,551	8,086
San Marcos	26,260	18,715	7,545
Huehuetenango	8,162	4,909	3,253
Quiché	1,036	414	622
Baja Verapaz	1,556	520	1,036
Alta Verapaz	13,767	7,595	6,172
Petén	3,106	1,719	1,387
Izabal	22,686	13,613	9,073
Zacapa	6,837	2,218	4,619
Chiquimula	1,706	295	1,411
Jalapa	1,537	481	1,056
Jutiapa	3,250	1,215	2,065

Anterior

Siguiente

# Salud Ocupacional Marco Legal



- **Constitución política de la republica**
- **Código del trabajo**
- **Ley del Mintrab**
- **Reglamento de seguridad e higiene del mintrab.**
- **Decretos del Igss**
- **Ministerio de salud y asistencia social**
- **Convenios Y normas internacionales**



# Donantes en SSO

- **BID-USAID-SIECA**
- **Departamento de trabajo de USA**
- **Cooperación Danesa**
- **Cooperación española**
- **OIT**



# Evolución de la salud ocupacional

- 1946 surge la seguridad social
- 1957 reglamento de seguridad e higiene
- Inspección de seguridad e higiene
- Escuela de técnicos de seguridad e higiene del IGSS



# Evolución de la salud ocupacional

- 1998 Asomet
- 1999 enero, junio (Espejo Carlos Ergonomía)
- 2000 primer congreso nacional de medicina del trabajo y primer CA
- Inicio actividades Cersso 2001
- 2002 plan estratégico Conasso

# Salud ocupacional responsables



- **Ministerio de trabajo y previsión social.**
- **Instituto Guatemalteco de seguridad social.**
- **Ministerio de salud y asistencia social**
- **Conasso**

# Servicios de Salud en el Trabajo en America Latina:



## Numero limitado de profesionales de la SST

1 higienista X 250,000 trabajadores

1 médico del trabajo X 100,000  
trabajadores

1 ingeniero en seguridad X 14,000  
trabajadores (1999)

Pocos profesionales de la salud están  
capacitados para diagnosticar las  
enfermedades del trabajo

# Servicios de Salud en el Trabajo en America Latina:



Demanda creciente de profesionales de la SST

Proliferación de asociaciones y redes de profesionales de la SST

Proliferación de consultores en SST y certificadores

Cursos de Postgrado en Salud Ocupacional, Seguridad Industrial y SST (60+, 2000)



# ERGONOMIA

[Anterior](#)

[Siguiete](#)



# Actividades

[Anterior](#)

[Siguiete](#)



# Actividades

- **Capacitación**
- **Talleres**
- **Diagnostico de condiciones ergonómicas**



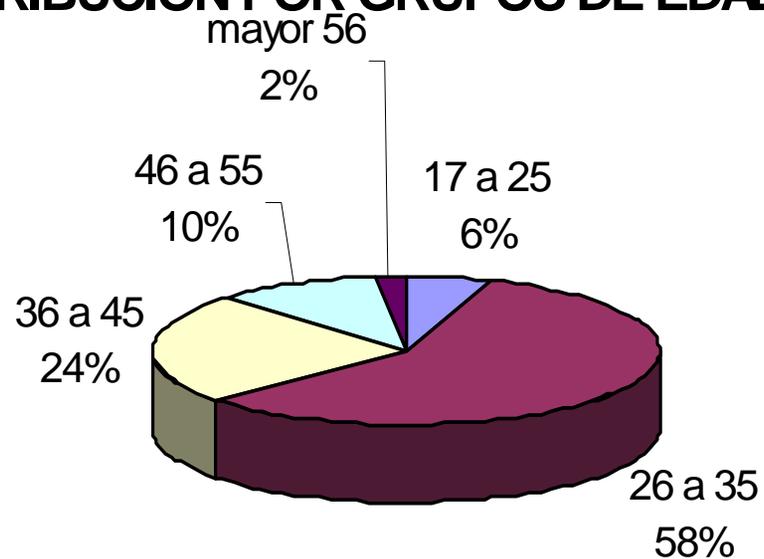
# Actividades

- Evaluación de condiciones ergonómicas.
- 2 empresas transnacionales
- 3 empresas estatales
- 4 empresas nacionales

# Evaluación



## DISTRIBUCION POR GRUPOS DE EDAD (Años)



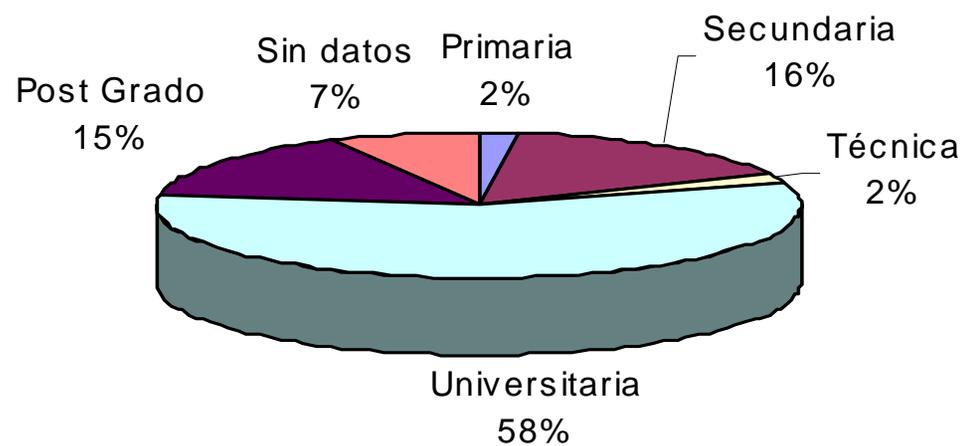
Anterior

Siguiente



# Evaluación

## ESCOLARIDAD





# Actividades

- Evaluación de ergonomía de oficina
- 8 empresas
- 450 puestos de trabajo

ERGONOMIA  
DE OFICINA



Dr. Ergo



# Actividades

- **Estudio antropométrico**
- **Ing. Ricardo Romero, Dr. Sergio Castillo**
- **Empresa nacional de textiles**
- **Recomendación de rediseño de sillas**
- **Recomendación de uso de alfombras para trabajo de pie**

# CARTAS ANTROPOMETRICAS

**I.T.C.J.**

**AFROMETAC**

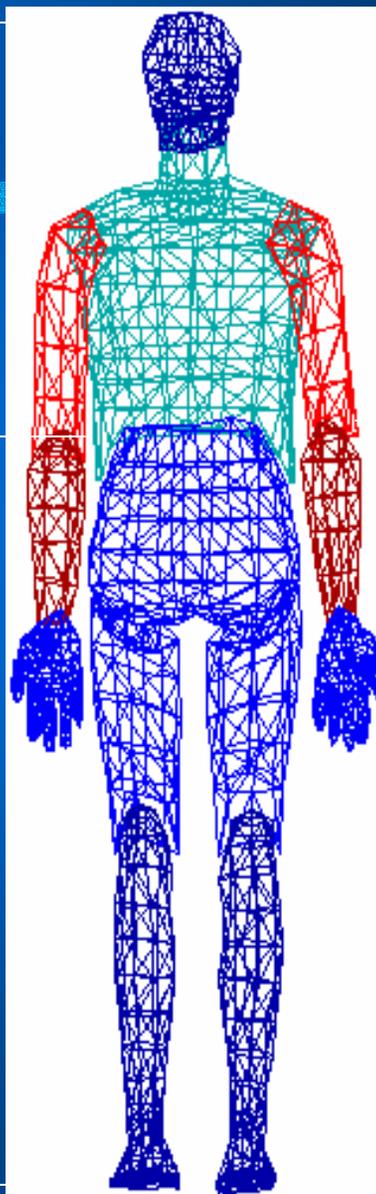


EDAD: 15-20    21-30    31-40    41-50    51-60    SEXO: F M  
 LUGAR DE NACIMIENTO: (Estado) \_\_\_\_\_  
 LUGAR DE NACIMIENTO: \_\_\_\_\_  
 LUGAR DE MUESTRO: \_\_\_\_\_ PADRE: \_\_\_\_\_ MADRE: \_\_\_\_\_  
 No. REGISTRO: \_\_\_\_\_



	<b>920</b>		<b>122</b>		<b>808</b>		<b>914</b>
	<b>805</b>		<b>223</b>		<b>441</b>		<b>912</b>
	<b>328</b>		<b>457</b>		<b>420</b>		<b>200</b>
	<b>23</b>		<b>32</b>		<b>656</b>		<b>194</b>
	<b>309</b>		<b>638</b>		<b>411</b>		<b>219cm</b>
	<b>949</b>		<b>230</b>		<b>402</b>		<b>419cm</b>
	<b>358</b>		<b>931</b>		<b>658</b>		<b>528</b>
	<b>973</b>		<b>178</b>		<b>758</b>		<b>678</b>
	<b>265</b>		<b>430</b>		<b>330</b>		<b>381</b>
	<b>797</b>		<b>144</b>		<b>25</b>		<b>807</b>
	<b>788</b>		<b>185</b>		<b>312</b>		<b>458</b>
	<b>80</b>		<b>427</b>		<b>656</b>		<b>778</b>
	<b>782</b>						
							<b>777</b>

TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS  
ENRIQUE DE LA VEGA S. Y PEDRO LÓPEZ M.



**Altura**

1.47  
1.54  
1.61

**Cintura**

0.69  
0.78  
0.88

**Ojo**

1.35  
1.41  
1.47

**Codo**

0.90  
0.95  
1.01

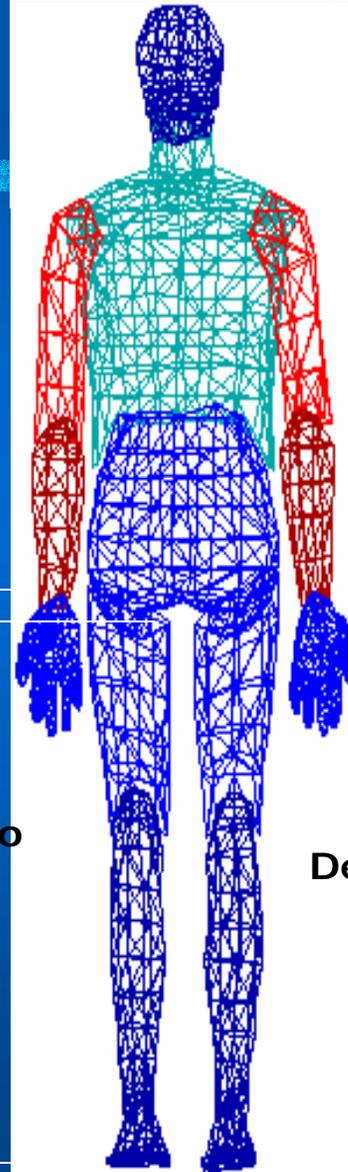
Anterior

Siguiente



### A. Hombros

0.38  
0.40  
0.43



0.54  
0.59  
0.65

### Hombro

1.19  
1.29  
1.39

### Muñeca

0.63  
0.72  
0.82

### Glúteo

0.77  
0.80  
0.84

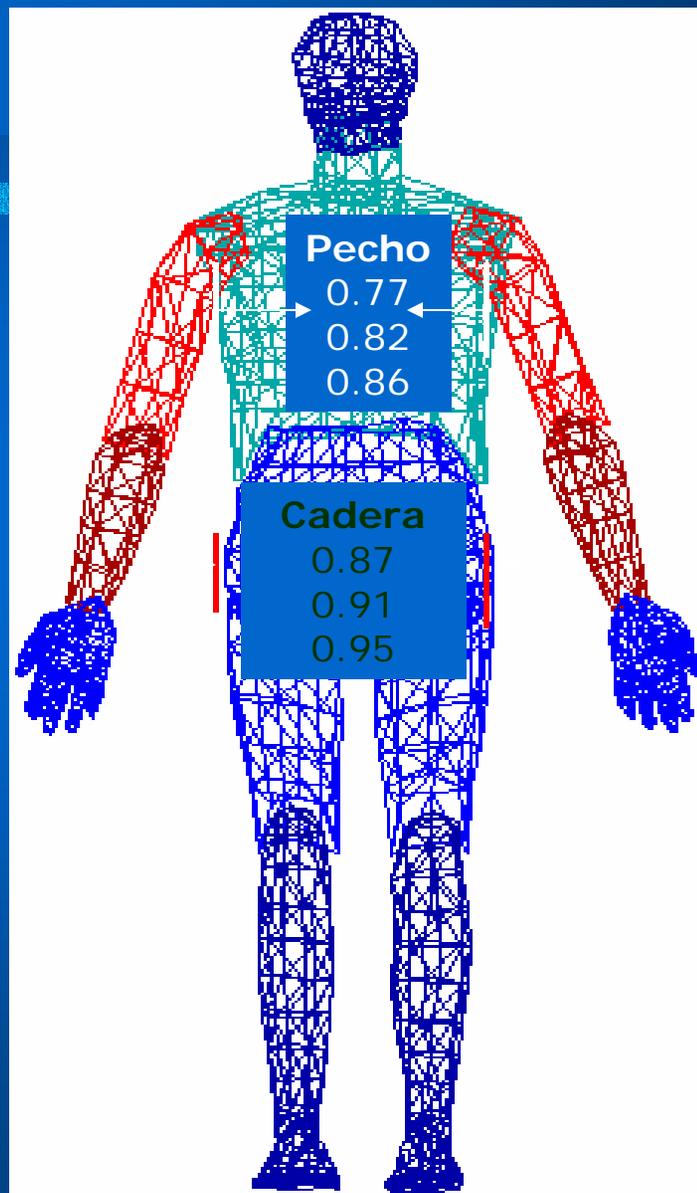
### Dedo Medio

0.65  
0.70  
0.74

Medidas en metros

Anterior

Siguiente



Medidas en metros

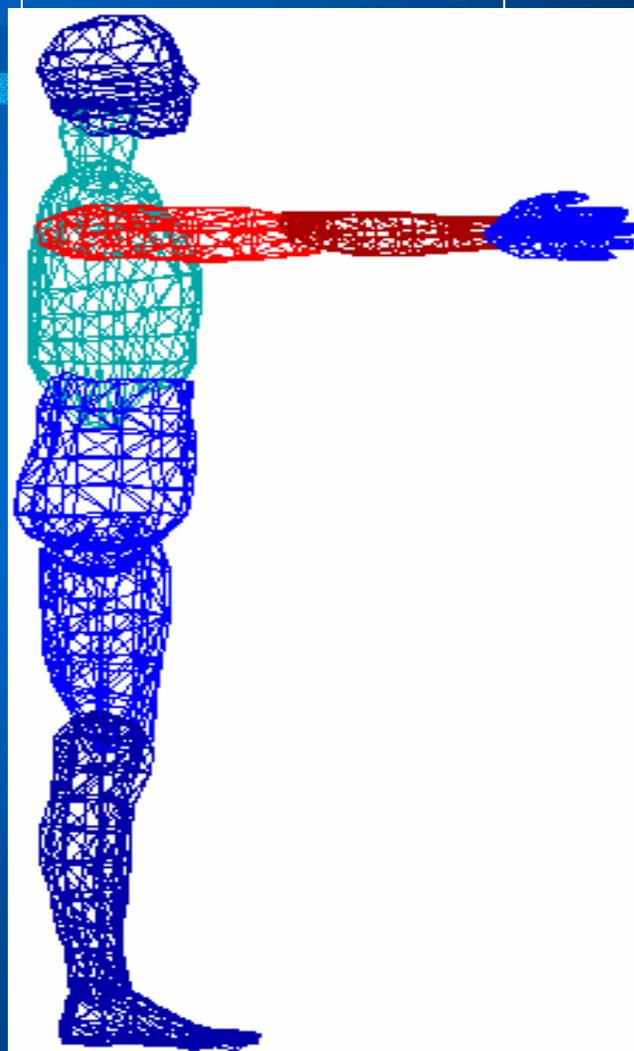
Anterior

Siguiente



**Brazo**

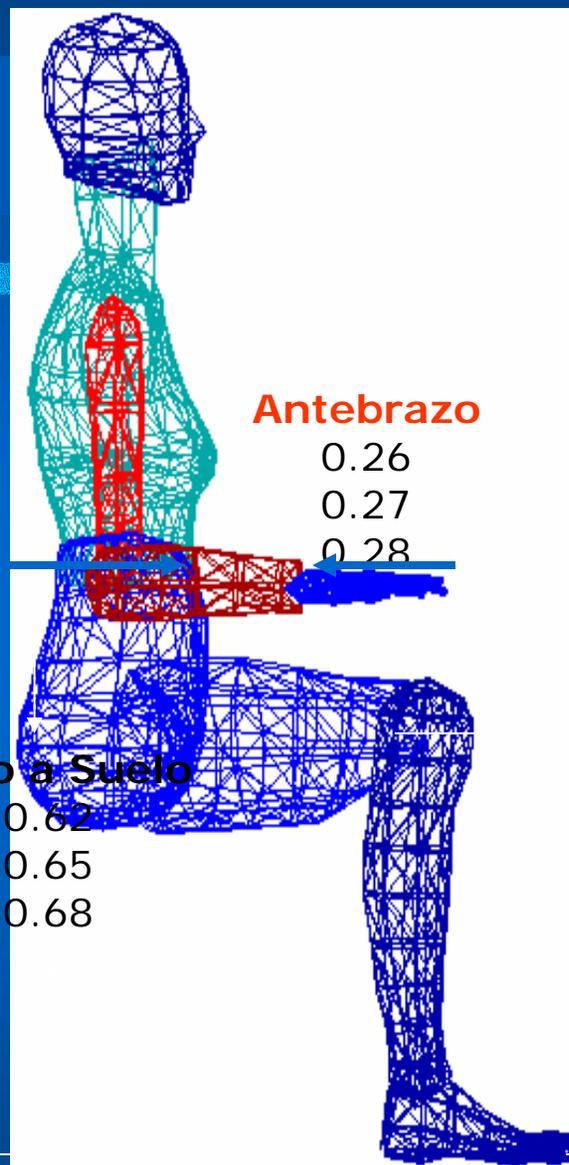
0.64  
0.68  
0.71



Medidas en metros

Anterior

Siguiente



**Antebrazo**

- 0.26
- 0.27
- 0.28

**Codo a Suelo**

- 0.62
- 0.65
- 0.68

**Asiento**

- 0.34
- 0.38
- 0.40

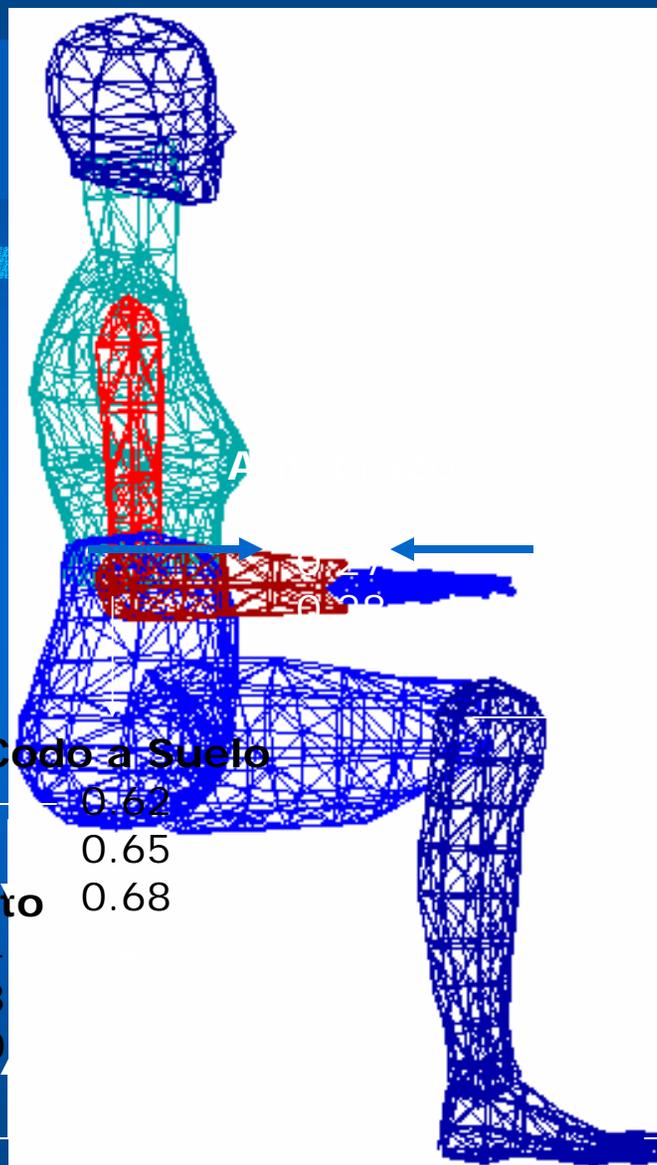
**Rodilla**

- 0.41
- 0.43
- 0.45

Medidas en metros

Anterior

Siguiente



**Codo a Suelo**

- 0.62
- 0.65
- 0.68

**Asiento**

- 0.34
- 0.38
- 0.40

**Rodilla**

- 0.41
- 0.43
- 0.45

Medidas en metros

Anterior

Siguiente



Ancho silla: 39 cm

Ancho respaldo: 39 cm

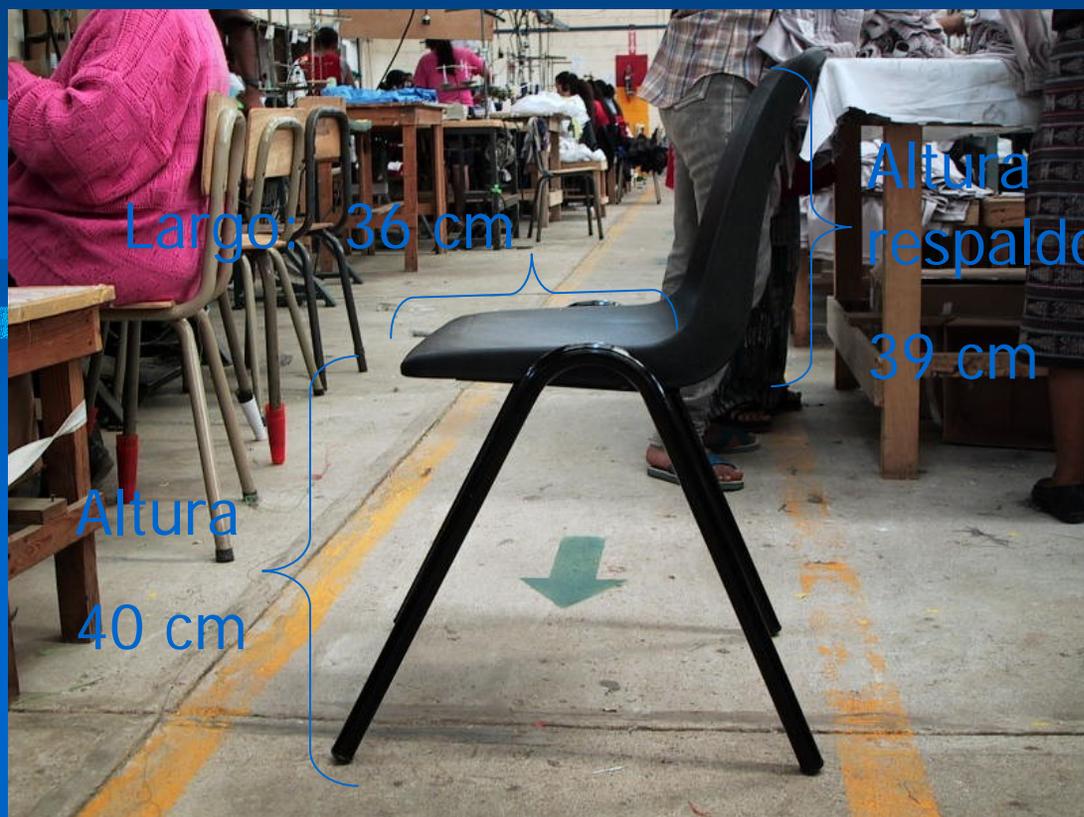
Altura ajustable

Tipo de Material silla: Madera prensada

Tipo de material base: acero redondo pintado (2 cm diametro)

Anterior

Siguiente



Ancho silla: 39 cm

Ancho respaldo: 39 cm

Altura ajustable

Tipo de Material silla: Fibra de Vidrio

Tipo de material base: acero redondo pintado (2 cm diametro)

[Anterior](#)

[Siguiete](#)



Ancho silla: 42 cm

Ancho respaldo: 42 cm

Altura ajustable

Tipo de Material silla: Plastico (poliuretano)

Tipo de material base: acero redondo cromado (1.5 cm diametro)

Anterior

Siguiente



# Actividades

- **Empresa transnacional**
- **Inicia rediseño de puestos de trabajo**
- **Capacitación permanente en manejo manual de cargas.**



# Actividades

- Evaluación de factores psicosociales
- Talleres de pausas activas



# Actividades

- **Medición de la capacidad física**



- **Acondicionamiento de la capacidad física**





## Método del escalón experiencia

60 ejecutivos

Ambos sexos

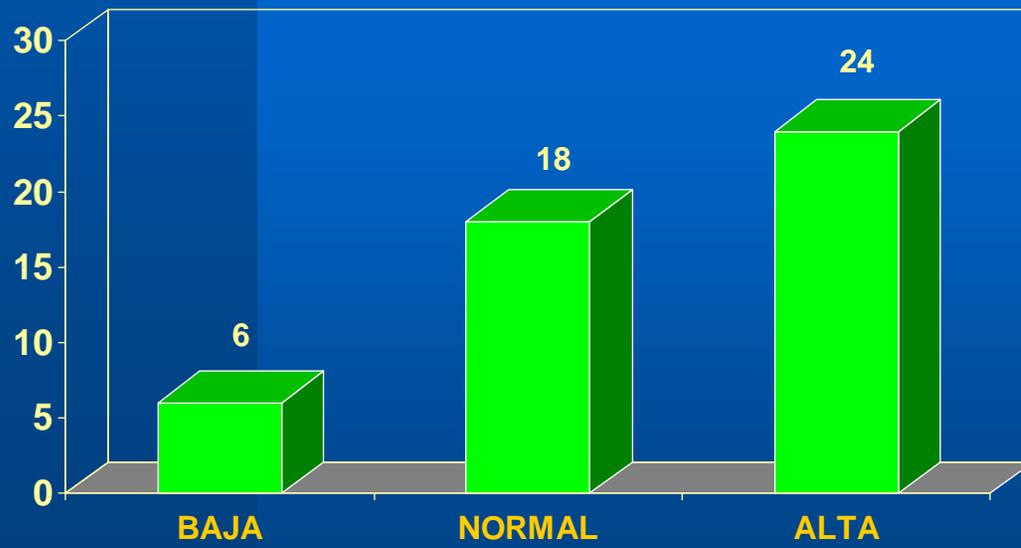
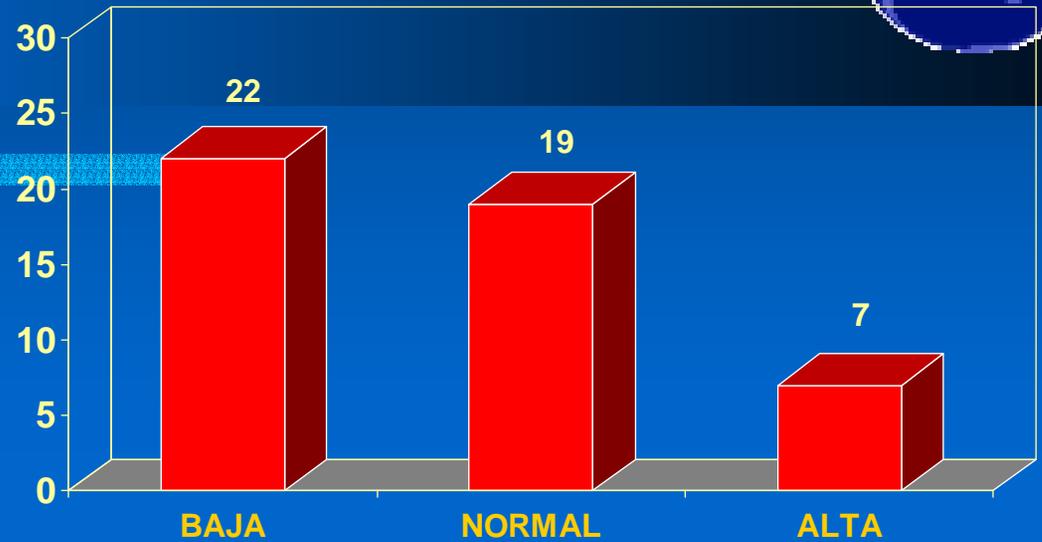
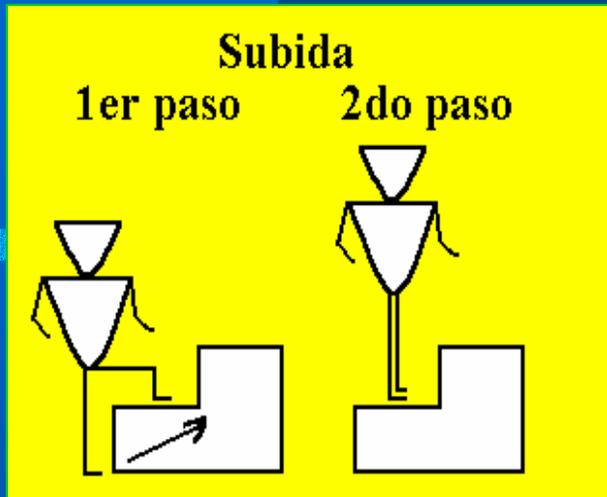
Rango de edad 28 a 72 años

Trabajo intelectual sedentario

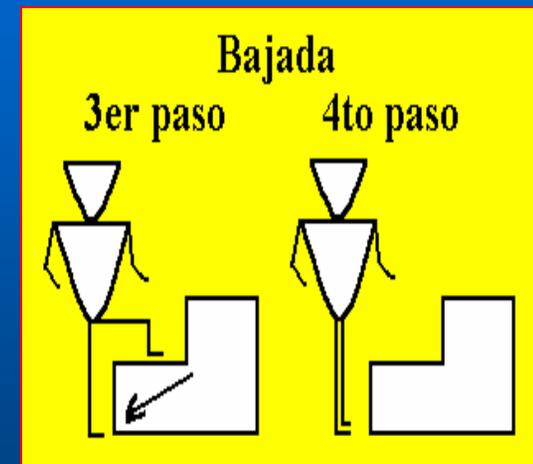
Medición de capacidad física (prueba de Manero)

Programa de entrenamiento de adecuación (13 semanas)





■ CAPACIDAD FISICA



Anterior

■ CAPACIDAD FISICA

Siguiente



# Futuro de la ergonomía

- **Áreas estratégicas de la promoción de la salud**
- **Construir políticas públicas saludables**
- **Crear los entornos favorables: ambientes físicos, sociales, económicos, políticos y culturales.**
- **Desarrollar aptitudes personales (estilos de vida)**
- **Reorientar los servicios de salud**
- **Implementación de investigación**

# Desarrollo de los Recursos Humanos.



- Hay necesidad de tener un mayor número de especialistas, trabajadores y directivos, entrenados y capacitados en Salud Ocupacional

# ¿Por qué fortalecer la Investigación en la Salud Ocupacional?



- La investigación es necesaria para:
  - Generar más conocimientos.
  - Nuevas Aplicaciones.
  - Nuevas Practicas.
  - Nuevos Entrenamientos.
  - Nuevas tecnologías.

# Recursos Humanos en Guatemala



- 5 especialistas en medicina del trabajo
- 32 medicos en capacitaciòn permanente
- 10 medicos con posgrado en el extranjero
- 300 medicos trabajando en la industria

# Recursos Academicos en México



- **4 facultades y escuelas de medicina en el pais**
- **1 con algun tipo de posgrado en medicina / salud en el trabajo**
  - **Crear Pogrados por necesidades del País**
  - **Conseguir recursos financieros**
  - **Diseñar programas academicos**
  - **Relaciones con universidades extranjeras**

# Programas de Estudio en Medicina y Salud Ocupacional



- Dentro de la materia de Salud Pública 2 horas a la semana por 1 mes
- seminarios salud en el Trabajo

# Programas de Estudio en Medicina y Salud Ocupacional



- Diplomado de 60 horas (3 meses) de Seguridad industrial y salud ocupacional
- Diplomado 80 horas (3 meses) salud y seguridad
- Cursos en maestrías de recursos humanos 48 horas 4 meses, salud ocupacional

# Necesidades para un Adecuado Desarrollo de Salud Ocupacional



- **Legislación fuerte y basada en las necesidades reales, que asegure el acceso de toda la población trabajadora a los sistemas de seguridad y salud.**

# En el ámbito político global de la Salud Ocupacional



- Fortalecer y establecer claramente nuestras legislación y prioridades.
- Demostrar el beneficio socioeconómico.
- Enfatizar la importancia para el desarrollo sustentable de las empresas globales y las naciones.

# HUELLAS.....

---



“ Bueno Es Seguir Las Huellas Que Acortan El Camino, Pero Mejor Es Dejar Huellas En Un Camino Mas Corto Que Otros Puedan Seguir ”

**C.A. RESGU**