

La Crisis Económica Ergonomía, u Liderazgo Transcultural

XII Congreso Internacional de Ergonomía SEMAC
Mayo 6 – 8 del 2010
CD Juarez, CHIH

Lawrence J. H. Schulze, PhD, PE, CPE
Universidad de Houston
Houston, Texas, EEUU

La Crisis

Crisis: Safety & Health, Vol. 180, No. 4, Oct. 2009, EEUU **2009 EEUU 5,480**

Trabajadores Muertos		
2007	10,60%	5.657
2008	↓ 11,32%	5.057
Lesionados / 100,000 horas		
2007	10,00%	4,0
2008	↓ 18,00%	3,6
Latinos Muertos		
2007	17,40%	937
2008	↓ 43,68%	774
Muertos en Transporte		
2007	15,99%	2351
2008	↓ 72,41%	1975
Desempleo		
2007	81,54%	6,5%
2008	↑	11,8%

Brown G. (2002), Social Justice, Vol. 29, No. 3

Muertos en el mundo:
2.000.000 / año = 3.300 / día

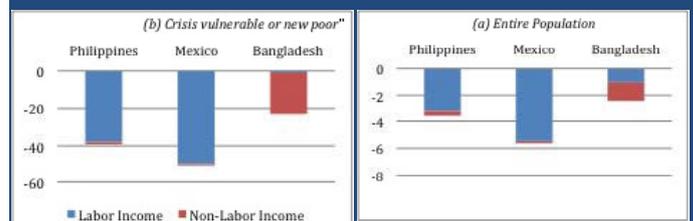
1 muerto = 1.200 accidentes con 3 días afuera el trabajo = 5.000 que necesitaron primeros auxilios

Precio de gasolina & diesel se aumentó 100% (40% de los muertos en lugares de trabajo) (30% camiones estacionados)

Medio desempleo 11,8% con la implicación que había menos trabajadores con exposición al riesgo.

Medio desempleo por Latinos: 25%

Los Pobres Nuevos en % de la Población



Fuente: OIT, con base en cifras oficiales de los países

AMÉRICA LATINA: REMUNERACIONES MEDIAS REALES. 1999 - 2008
(Índice 2000 = 100)

País	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2007	2008
	Hasta a octubre m/										
Argentina	...	...	...	100.0	105.0	114.7	123.2	134.2	146.4	8.8	8.4
a/	...	...	...	100.0	105.0	114.7	123.2	134.2	146.4	8.8	8.4
b/	98.5	100.0	98.4	79.4	85.9	104.3	114.8	129.9	145.5	11.4n/	14.8n/
Brasil	...	...	...	...	100.0	100.4	100.2	104.5	108.2	1.3	1.6
c/	...	...	...	...	100.0	100.4	100.2	104.5	108.2	1.3	1.6
d/	101.6	100.0	101.4	99.5	95.9	103.3	105.7	107.1	110.5	3.1	3.9
Chile e/	98.6	100.0	101.6	103.6	104.6	106.5	108.5	110.6	113.7	3.2	-0.3
f/	96.3	100.0	99.7	102.8	102.1	103.8	105.3	109.2	108.7	-0.2n/	-1.3n/
Costa Rica g/	99.2	100.0	101	105.1	105.5	103.1	100.8	102.5	103.9	1.7n/	-3.0n/
h/	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Nicaragua i/	100.0	100.0	101.0	104.7	106.6	104.3	104.4	106.6	104.3	-1.5	-5.5
j/	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
k/	105.6	100.0	98.8	95.8	95.3	94.5	93.4	95.5	98.0	...	...
l/	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
m/	98.7	100.0	101.4	95.8	95.3	94.5	93.4	95.5	98.0	...	...
n/	99.9	100.0	99.8	104.2	105.7	106.9	104.9	106.2	104.3	-3.6 o/	2.6 o/
o/	101.9	100.0	100.0	80.5	77.8	80.1	83.7	86.8	90.4	4.9	3.3
p/	98.5	100.0	106.9	95.2	78.4	78.5	80.7	84.8	86.1	-0.1n/	-5.6n/

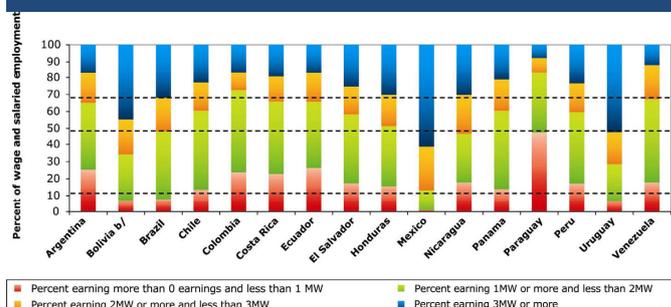
Fuente: OIT, con base en datos oficiales nacionales

AMÉRICA LATINA: SALARIOS MÍNIMOS REALES. 1990 - 2008
(Índice 2000 = 100)

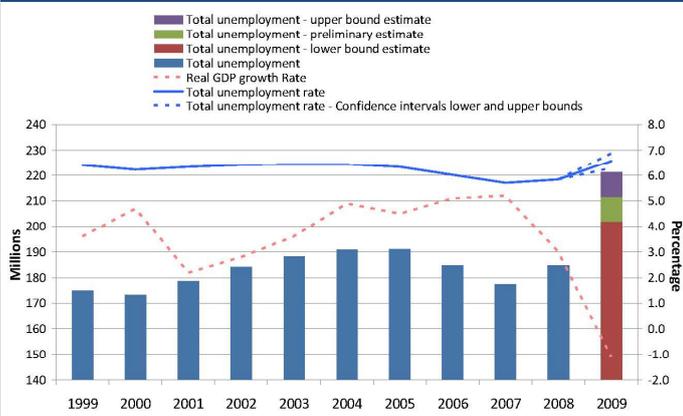
País	1990	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Argentina a/	36.8	99.3	98.8	97.9	99.1	100.0	101.1	81.3	84.0	129.8	171.1	193.2	219.6	252.5
Bolivia a/	40.3	75.3	77.5	90.3	94.3	100.0	110.9	118.1	117.0	112.0	106.3	111.1	110.1	108.0
Brasil a/	72.0	90.8	92.3	96.6	97.4	100.0	109.8	114.3	117.4	121.4	128.5	145.3	154.7	160.8
Chile a/	57.7	78.2	81.0	85.7	93.3	100.0	103.8	106.8	108.3	111.3	113.4	116.3	118.4	118.3
Colombia a/	88.2	93.2	95.2	95.0	99.3	100.0	101.8	103.5	103.7	105.6	107.2	109.9	110.7	110.1
Costa Rica b/	95.3	91.4	95.0	98.5	100.8	100.0	100.6	100.9	101.4	99.8	98.9	101.6	102.9	102.6
Ecuador a/	86.1	129.8	125.3	116.2	103.7	100.0	111.5	112.8	119.5	122.2	125.9	130.0	135.1	146.6
El Salvador b/	117.3	101.0	96.7	100.0	102.3	100.0	96.1	94.4	95.8	95.1	90.8	90.2	92.5	92.5
Guatemala b/	126.8	95.9	87.7	92.2	95.6	100.0	108.2	108.5	117.1	115.9	115.7	119.4	117.4	111.7
Haiti a/	239.8	161.4	138.8	123.3	113.4	100.0	103.1	...	...	...	...	...	...	...
Honduras b/	108.8	100.6	98.6	100.0	97.1	100.0	102.4	104.9	114.0	114.8	121.6	127.8	132.7	132.3
Jamaica	129.4	110.9	107.4	106.2	105.8	100.0	98.2	97.8	...	...	...	...	...	...
Nicaragua	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Panamá b/	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Paraguay a/	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Perú a/	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
República Dominicana b/	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Trinidad y Tabago	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Uruguay a/	166.6	99.7	97.4	101.3	101.8	100.0	98.7	88.7	77.7	77.6	132.1	153.3	159.6	176.9
Venezuela a/	124.9	107.9	96.8	96.6	96.9	100.0	98.8	96.0	85.0	97.0	108.6	121.0	124.2	119.9
Promedio c/	95.2	92.4	93.5	98.1	98.1	100.0	103.6	102.9	103.4	106.3	113.9	120.3	123.7	126.4
d/	87.9	93.1	94.8	97.6	97.8	100.0	105.1	105.5	106.7	113.8	120.8	131.2	137.8	142.9

Fuente: Elaboración OIT con base en CEPAL, FMI y en información oficial de los países

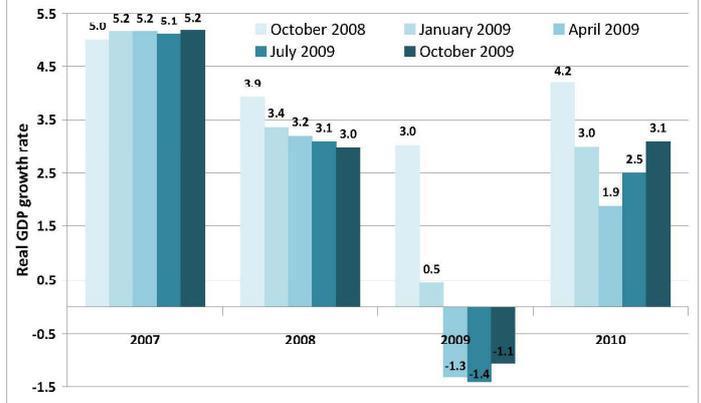
País	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Argentina	0.1	0.3	0.7	-1.8	-0.7	-1.5	41.0	3.7	6.1	12.3	9.8	8.6	7.2
Bahamas	1.1	0.8	1.9	1.4	1.0	2.9	1.9	2.4	2.0	1.2	2.3	2.8	3.1 a/
Barbados	2.4	7.7	-1.3	1.6	2.4	2.6	0.6	0.3	4.3	7.4	5.6	5.7	7.4 b/
Bolivia	7.9	6.7	4.4	3.1	3.4	0.9	2.4	3.9	4.6	4.9	5.0	11.7	11.8
Brasil	9.6	5.2	1.7	8.9	6.0	7.7	12.5	9.3	7.6	5.7	3.1	4.5	5.9
Chile	6.6	6.0	4.7	2.3	4.6	2.7	2.9	1.1	2.4	3.7	2.6	7.8	7.1
Colombia	21.6	17.7	18.7	9.2	8.8	7.6	7.0	6.5	5.5	4.9	4.5	5.7	7.7
Costa Rica	13.9	11.2	12.4	10.1	10.2	11.0	9.7	9.9	13.1	14.1	9.4	10.8	13.9
Ecuador	25.5	30.7	43.4	60.7	91.0	22.4	9.4	6.1	2.0	3.1	2.9	3.3	8.8
El Salvador	7.4	1.9	4.2	-1.0	4.3	1.4	2.8	2.5	5.4	4.3	4.9	4.9	5.5
Guatemala	10.9	7.1	7.5	4.9	5.1	8.9	6.3	5.9	9.2	8.6	5.8	8.7	9.4
Haiti	20.1	17.0	8.3	9.9	15.3	11.5	11.2	35.8	20.2	15.3	10.3	10.0	12.7 c/
Honduras	23.3	12.8	15.6	10.9	10.1	8.8	8.1	6.8	9.2	7.7	5.3	8.9	10.8
Jamaica	15.8	9.2	7.9	6.8	6.1	8.8	7.3	14.1	13.7	12.6	5.7	16.8	16.6 d/
México	27.7	18.7	19.8	12.3	8.8	4.4	5.7	4.8	5.3	13.2	11.1	1.8	1.2
Nicaragua	12.1	7.3	18.5	7.2	9.9	4.8	3.9	6.5	9.3	9.6	9.4	16.9	13.8
Panamá	2.3	-0.5	1.4	1.5	0.7	0.0	1.8	-0.3	1.8	3.4	2.2	6.4	6.8
Paraguay	8.2	6.2	14.6	5.4	8.6	8.4	14.6	9.3	2.8	9.9	12.5	6.0	7.5
Perú	11.8	6.5	6.0	3.7	3.7	-0.1	1.5	2.5	3.5	1.5	1.1	3.9	6.7
República Dominicana	3.9	8.4	7.8	5.1	9.0	4.4	10.5	42.7	28.7	7.4	5.0	8.9	4.5
Trinidad y Tabago	4.3	3.5	5.6	3.4	5.6	3.2	4.3	3.0	5.6	7.2	9.1	7.6	14.1 e/
Uruguay	24.3	15.2	8.6	4.2	5.1	3.6	28.9	10.2	7.6	4.9	6.4	8.5	9.2
Venezuela	103.2	37.6	29.9	20.0	13.4	12.3	31.2	27.1	19.2	14.4	17.0	22.5	31.9
América Latina y el Caribe	18.4	10.7	10.0	9.7	9.0	6.1	12.2	8.5	7.4	6.1	5.0	6.5	8.9 d/



Fuente: ILO, Trends Econometric Models, Oct. 2009



Fuente: IMF, World Economic Outlook, <http://www.imf.org/external/ns/cs.aspx?id=28>



Ergonomía

Programa: Hilda Solis, Secretary, Dept. de Trabajo, EEUU

- Enfocar en imposición de la ley por toda de la corporación en vez de lugares específicas dentro la corporación
- Usar tecnología informática para aumentar la efectividad de su imposición
- Regular riesgos con más amenaza a los trabajadores
- Enfocar en el nivel más alta de conformidad con la ley
- Anunciar públicamente los que violar las reglas
- Aumentar los costos de las multas

Programa: OSHA (2009)

- \$320,000,000 USD para emplear oficiales para imponer la ley
- Aumentar el número de las inspecciones
- Aumentar el costo de las multas
- Introducir castigos criminales
- Re-introducir un Estándar de Ergonomía

Programa: OSHA (cont.)

- Fijar como objetivo de las inspecciones
 - Días (enfermo / lesionado) fuera el trabajo (DAWII)
 - Días de trabajo restringidos / se trasladados (DART)
 - Clínicas de ancianos enfermos
 - Dart, 17 / más; DAWII, 14 / más
 - Manufactura
 - Dart, 8 / más; DAWII, 6 / más
 - Servicios
 - Dart: 15 / más, DAWII, 13 / más

Comentario

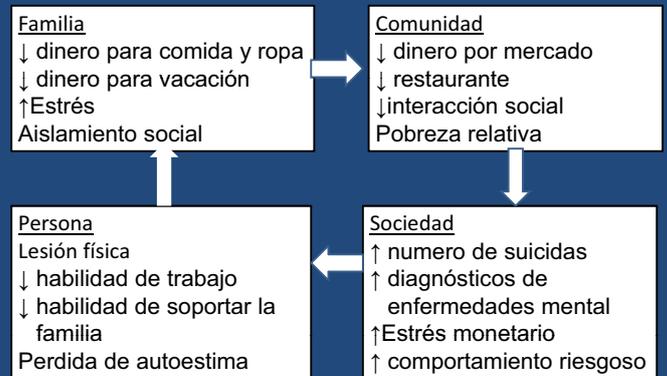
- En todos de los casos, los programas que presenté están enfocados en leyes, regulaciones, multas / sanciones, y sindicatos para forzar cumplimiento con las regulaciones y leyes; no es prevención.
- Los de salud ocupacional, saben que podemos ganar más con prevención .
- Entonces, supongo que necesitamos enfocar en programas que aumenten el nivel de educación y prevención en que podemos tener más impacto en solamente una persona.
- Porque? El impacto, realmente es más que una persona. Es un impacto en la persona, la familia, la comunidad y la sociedad. En esto todos ganan.

Resiliencia

- Walker, K. (Oct. 2009). Spine Universe
- Con la crisis económica, hay más reportes de dolores de la espalda.
- Con estés en el lugar de trabajo asociado con la crisis (más trabajo, menos trabajadores) hay más reportes de dolores del cuello.
- Tensión, postura están asociadas con los dolores.
- Por lo tanto, intervenciones ergonómicas, de pronto, no pueden aliviar los dolores, accidentes, y/o lesiones

La Crisis y Su Impacto en Ergonomía

Impacto en la Comunidad



Impacto en la Comunidad (cont.)

- ↓ en el numero de puestos
- ↑ estudiantes post-secundarios
- ↑ trabajo informal
- ↓ impuestos al gobierno
- ↑ costos del mercado
- ↑ en numero de personas con un trabajo secundario
- ↓ tiempo para descansar
- ↑ estrés

Crisis: Borch, N. C., Laborers' Health and Safety Fund of North America, LifeLines, Oct. 2009, Vol 6, No. 5

- Preocupación con su trabajo
- No quieren casar problemas
- No reportan riesgos
- Más trabajadores lesionados
- Menos entrenamiento en seguridad
- No reportan todos los accidentes a la compañía de seguro
- Compañías se emplean más trabajadores con menos capacidad incluso de comunicación y educación
- Compañías se trasladaron manufactura afuera el país

Edad

- Mas trabajadores están trabajando por más tiempo. Porque? Ellos no pueden pensionarse.
- Los trabajadores informales tienen más edad y por lo tanto, tienen más riesgo.
- Compañías están enfocando en los jóvenes, en vez de los viejitos. Po lo tanto, ellos necesitan buscar por trabajo o ellos abandonen su búsqueda por trabajo

Liderazgo Transcultural

Programa: Smith, S. M., Perry, T., & Moyer, D. 2006, Professional Safety

- Entrenamiento en idioma apropiada
- Confirmar que los trabajadores entienden el entrenamiento
- Educación básica para mejorar la capacidad de los trabajadores
- Educación técnica!
- Demonstraciones del uso de los equipos de protección
- No método singular es lo mejor

Programa: Hendrick, H. W. Applied Ergonomics (2003), 34, 419-427

- Plan de costos y beneficios (economía) - Plan de Proyectos
 - Costos
 - Consultores (sí no hay competencia dentro la organización)
 - Personal dentro la organización
 - Equipos y materiales nuevos / re-diseñados
 - Reducción en productividad y/o ventas durante los cambios (instalarlos afuera producción y aumentar producción en anticipación)
 - Gastos asociados con el tiempo en cambio

Programa: Hendrick, H. W. Applied Ergonomics (2003), 34, 419-427 (cont.)

- Beneficios
 - ↑ productividad
 - ↓ errores = ↑ en calidad
 - ↓ accidentes, lesiones, y enfermedades
 - ↓ tiempo de entrenamiento, y requisitos de capacidad
 - ↓ nivel de rotación de personal y absentismo
 - ↓ material y desechos
 - ↓ daño al equipo y mantenimiento
 - ↑ dedicación al la compañía, imagen de la compañía, y bien estar

Programa: Hendrick, H. W. Applied Ergonomics (2003), 34, 419-427 (cont.)

- Costos de implementar ergonomía durante diseño es ≈ 1%, después de la implementación es ≈ 12%
- Dedicación de la administración
- Participación de los trabajadores es esencial
- Programas de mejoramiento continua, como ISO 9000 y ISO 41001 son indispensable
- 6Σ: Definir, Medir, Analizar, Mejorar, Controlar
- Enfocar en los proyectos que tienen más impacto por el mínimo de costos para hacer una historia de éxitos
- Mover hasta una sistema global armonizado
- Mover a Macro-Ergonomía y Ergonomía Participada

Tompa, E., Dolinschi, R., & Laing, A. (2009). Journal of Safety Research, 2009, 41- 47
Table 3.

Regression Results: Effect of the Participatory Ergonomics Intervention (Odds Ratios)

*** p < .01 ** p < .05 * p < .10.

Explanatory Variables Outcome
(Magnitudes are Exponentiated Coefficient of the Variables)

La importancia es: Ergonomía participativa es efectiva!

	Duration of Weekly Indemnity Claims	Confidence Interval	Number of Denied Workers' Compensation Claims (All Denied Claims)	Confidence Interval	Number of Denied Workers' Compensation Claims(MSK Claims)	Confidence Interval
INTERVENTION	0.48	(0.26 - 0.89)	0.41	(0.19 - 0.87)	0.35	(0.16 - 0.77)
REGULAR PRODUCTION HOURS (in 1000's)	0.94	(0.82 - 1.09)	0.89	(0.77 - 1.02)	0.87	(0.74 - 1.01)
OT PRODUCTION HOURS (in 1000's)	1.11	(0.72 - 1.73)	1.52	(0.98 - 2.36)	1.47	(0.92 - 2.34)
LOW DEMAND	1.96	(0.58 - 6.59)	4.21	(1.29 - 13.73)	2.79	(0.71 - 10.86)
INCREASED LINE SPEED	1.60	(0.77 - 3.33)	1.75	(0.75 - 4.07)	1.59	(0.64 - 3.94)
STRESSFUL LABOR RELATIONS	1.46	(0.34 - 6.26)	0.29	(0.07 - 1.16)	0.57	(0.12 - 2.70)
NUMBER OF NEW HIRES	1.09	(0.99 - 1.20)	1.01	(0.91 - 1.12)	1.02	(0.91 - 1.14)
EMPLOYEE TURNOVER	1.16	(1.05 - 1.29)	1.05	(0.97 - 1.14)	1.03	(0.95 - 1.12)

5 Paso más Importante en Liderazgo Transcultural

1. Erudición Continuamente
 2. Liderazgo Constante
 3. Enfocado un su cultura
 4. Dedicación a una visión
 5. Comunicación, comunicación. Comunicación
- Estándares iguales por todos los trabajadores
 - Las reglas se aplican a todos de los trabajadores, incluso de la administración

Nellutla, M. and Patel, H. C. (2009)

- Dolor de la Espalda

Finlandia	20%
Inglaterra	26%
Canadá	33%
EEUU	36%
Suecia	51%
Promedio Mundial	28.7%

Crisis: Nellutla, M. and Patel, H. C. (2009)

- Con tecnología, enfermedades y lesiones más temprano en su edad
- Llegar en el lugar de trabajo dañados
- Se aumenta el numero de lesiones y enfermedades en sus puestos de trabajo.
- Ellos quieren llegar en sus lugares de trabajo y teclear con los resultados de aumentación en accidentes y lesiones y una disminución en calidad y productividad.

Nellutla, M. and Patel, H. C. (2009)

- Dolor de los manos, las muñecas, y/o los dedos (tendinitis de 'texting')

Finlandia	25%
Inglaterra	29%
Canadá	36%
EEUU	43%
Suecia	55%
Korea	75%
Promedio Mundial	45%

- Promedio numero de 'texts' / mes = 2.000

Programa

- Introducir los conceptos de ergonomía en las escuelas de negocios, diseño industrial
- Introducir los conceptos de ergonomía en las escuelas primarias y secundarias
- Introducir los conceptos de ergonomía en las hogares
- Sí los conceptos de ergonomía son buenas para los trabajadores, son buenas para todos!
- La idea es asegurar que trabajadores no lleguen con lesiones en su primer puesto de trabajo

Programa

- Introducir los conceptos de familia para enfocar en que la ergonomía es importante por los éxitos de la familia
- Una persona lesionado no pueden sostener la familia
- El resultado es más en la familia necesitan buscar trabajo, usualmente, informal
- Sí los jóvenes necesitan trabajar, ellos no están en la escuela y ellos no van a recibir la educación necesaria para conseguir un buen puesto de trabajo y/o seguir a la Universidad.

Liderazgo Apropiado

- Dirigir los trabajadores por dar ejemplo.
- Inspirar los trabajadores atreves de la visión de la organización.
- Desafiar el proceso y pensar en nuevos métodos de hacer negocios y procesos.
- Autorizar los trabajadores para parar los procesos sí hay problemas y celebrar sus acciones.
- Alentar el corazón por los puestos de trabajo.
- Lean, 6 Σ , CQI, etc.

Liderazgo Adicional

- Clases después de trabajo (escribir, leer)
- Clases de idioma(s) después de trabajo
- Educación equivalente
- Acceso a recursos de salud en el lugar de trabajo
- Traducción
- Comprendido de culturas diferentes