
ERGONOMÍA EN OFICINA

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE UN PUESTO DE TRABAJO

COMISIÓN DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO

Agosto 2017

INDICE

1) Objeto.....	3
2) Introducción	3
3) Evaluación del puesto.....	4
1) Análisis de brazo, antebrazo y muñeca	4
1) PASO 1: Localizar la posición del brazo	4
2) PASO 2: Localizar la posición del antebrazo.....	5
3) PASO 3: Localizar la posición de la muñeca	6
4) PASO 4: Giro de muñeca	6
5) PASO 5: Localizar puntuación postural en Tabla A.....	6
6) PASO 6: Añadir puntuación utilización muscular	7
7) PASO 7: Añadir puntuación de la Fuerza / Carga	7
8) Paso 8: Localizar fila en Tabla C.....	8
2) Análisis de cuello, tronco y pierna.....	9
1) PASO 9: Localizar la posición del cuello.....	9
2) PASO 10: Localizar la posición del tronco	9
3) PASO 11: Localizar posición de piernas.....	10
4) PASO 12: Localizar puntuación postural en Tabla B.....	10
5) PASO 13: Añadir puntuación utilización muscular	10
6) PASO 14: Añadir puntuación de la Fuerza / Carga	11
7) PASO 15: Localizar columna en Tabla C.....	11
4) Conclusiones y Acciones de Mejora	13
5) Relevamiento fotográfico.....	15

1) Objeto

Llevar a cabo el análisis de un puesto de trabajo desde el punto de vista ergonómico. No se considerará el estudio de otro tipo de riesgos, ni siquiera los riesgos por la presencia en el medioambiente de trabajo de otros agentes físicos, químicos, biológicos ni psicosociales. El caso bajo estudio corresponde a un puesto de trabajo en oficina. Tampoco se hará evaluación alguna en cuanto a incendio ni evacuación.

2) Introducción

Se utilizará el método de valuación RULA (Rapid Upper Limb Assessment), desarrollado para entregar una evaluación rápida de los esfuerzos a los que es sometido el aparato musculo-esquelético de los trabajadores debido a la postura, función muscular y las fuerzas que ellos ejercen.

Una gran ventaja de RULA es que permite hacer una evaluación inicial rápida de gran número de trabajadores.

Se basa en la observación directa de las posturas adoptadas durante la tarea por las extremidades superiores, cuello, espalda y piernas

Determina cuatro niveles de acción en relación con los valores que se han ido obteniendo a partir de la evaluación de los factores de exposición antes citados.

El análisis puede efectuarse antes y después de una intervención para demostrar que dicha acción ha influido en disminuir el riesgo de lesión.

En el proceso de evaluación se desarrollará con profundidad el procedimiento paso a paso para lograrlo.

Al final se concluye en el puntaje que se asocia a diferentes tipos de acción a tomar ante ese resultado.

Se evaluará un puesto standard de trabajo de oficina de una empresa de Telecomunicaciones.

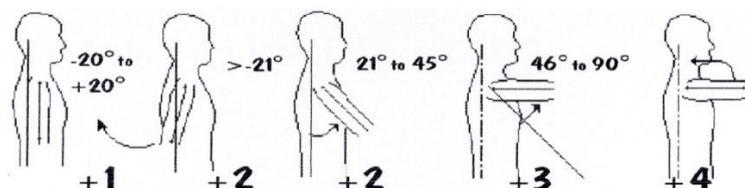
Las tareas consisten en la lectura y respuesta de correos electrónicos, procesamiento de datos con programas del tipo office y desarrollos corporativos.

3) Evaluación del puesto

Se utilizará el método R.U.L.A.: Hoja de Campo para empleo con PVD (Pantalla de Visualización de Datos)

1) Análisis de brazo, antebrazo y muñeca

1) PASO 1: Localizar la posición del brazo



Si el brazo está abducido (despegado del cuerpo): +1

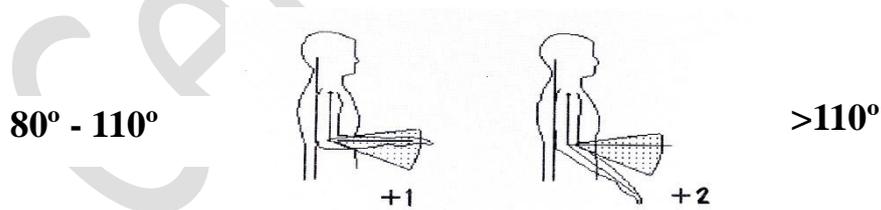
Si el hombro está elevado, ó uso de teléfono > 10 min / hora y a veces se mantiene el tubo apretado entre el hombro y la oreja: +1 (no aplica en nuestro caso).

Si ambos brazos están apoyados: -1

Puntuación brazo = + 2 (posición del brazo) – 1 (ambos brazos apoyados)

Puntuación brazo = + 1

2) PASO 2: Localizar la posición del antebrazo

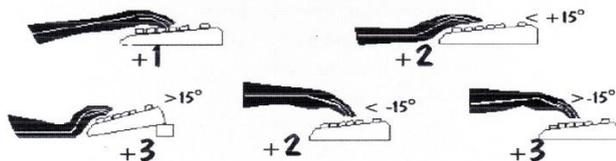


Si los brazos cruzan la línea media o salen del cuerpo: +1

Puntuación antebrazo = +1 (entre 80° y 110°)

Puntuación antebrazo = +1

3) PASO 3: Localizar la posición de la muñeca



PASO 3a: Corregir...

Si la muñeca está doblada horizontalmente hacia el cúbito o el radio: + 1 (no aplica)

A considerar: si el teclado está apoyado en forma inestable o sobre una superficie despareja: +1 (no aplica)

Puntuación muñeca = +2

4) PASO 4: Giro de muñeca

Si la muñeca está en el rango medio de giro: +1

Si la muñeca está girada próxima al rango final de giro: +2

Puntuación giro de muñeca = +1

5) PASO 5: Localizar puntuación postural en Tabla A

Utilizar valores de pasos 1, 2, 3 y 4 para localizar puntuación postural en Tabla A

Puntuación postural A = 2

		Puntuación Tabla A							
Brazo	Ante brazo	Muñeca							
		1		2		3		4	
		Gr. muñeca	Gr. muñeca	Gr. muñeca	Gr. muñeca	Gr. muñeca	Gr. muñeca	Gr. muñeca	Gr. muñeca
		1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	1	2	2	2	2	3	3	3
	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	3	2	3	3	3	3	3	4	4
2	1	2	3	3	3	3	4	4	4
	2	3	3	3	3	3	4	4	4
	3	3	4	4	4	4	4	5	5
3	1	3	3	4	4	4	4	5	5
	2	3	4	4	4	4	4	5	5
	3	4	4	4	4	4	5	5	5
4	1	4	4	4	4	4	5	5	5
	2	4	4	4	4	4	5	5	5
	3	4	4	4	5	5	5	6	6
5	1	5	5	5	5	5	6	6	7
	2	5	6	6	6	6	6	7	7
	3	6	6	6	7	7	7	7	8
6	1	7	7	7	7	7	8	8	9
	2	8	8	8	8	8	9	9	9
	3	9	9	9	9	9	9	9	9

6) PASO 6: Añadir puntuación utilización muscular

Si se permanece sentado frente a la PVD en forma continuada y sin levantarse > 2 horas: +1 (no aplica)

Puntuación muscular = 0

7) PASO 7: Añadir puntuación de la Fuerza / Carga

Si se permanece en total < 4 hs/día frente a la PVD: 0

Si se permanece en total entre 4 y 6 hs / día frente a la PVD: +1

Si se permanece en total > 6 hs / día frente a la PVD: +2

Puntuación fuerza/carga = +2

ANÁLISIS DE UN PUESTO - ERGONOMÍA EN OFICINAS

Agosto 2017

Página 7

f

8) Paso 8: Localizar fila en Tabla C

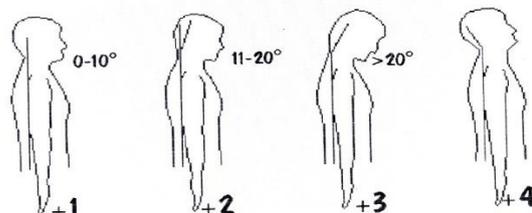
Ingresar a Tabla C con la suma de los pasos 5, 6 y 7

Puntuación final muñeca , antebrazo y brazo = +2+0+1 = 4

CePETel - IPEI

2) Análisis de cuello, tronco y pierna

1) PASO 9: Localizar la posición del cuello



Corregir...

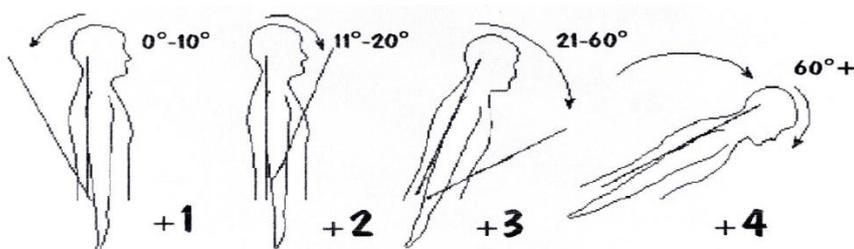
Si hay rotación del cuello: +1;

Si hay inclinación lateral: +1

Puntuación cuello = + 2 (11° a 20°) +1 (rotación de cuello)

Puntuación cuello = 3

2) PASO 10: Localizar la posición del tronco



Corregir

Si hay torsión del tronco: +1;

Si hay inclinación lateral: +1

Puntuación tronco = 1 (por torsión)

3) PASO 11: Localizar posición de piernas

Sentado o parado:

Si piernas y pies están apoyados y equilibrados: +1

Si piernas o pies no están apoyados o están desequilibrados : +2

Puntuación piernas = 1

4) PASO 12: Localizar puntuación postural en Tabla B

Utilizar valores de pasos 9, 10, 11 y 12 para localizar puntuación postural en Tabla B

Puntuación postural B = 3

Cuello	Tronco											
	1		2		3		4		5		6	
	Piernas											
1	1	3	2	3	3	4	5	5	6	6	7	7
2	2	3	2	3	4	5	5	5	6	7	7	7
3	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7
4	5	5	5	6	6	7	7	7	7	7	8	8
5	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8
6	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9

5) PASO 13: Añadir puntuación utilización muscular

Si se permanece sentado frente a la PVD en forma continuada y sin levantarse por ninguna razón > 2 horas: +1

Puntuación uso muscular = 0

6) PASO 14: Añadir puntuación de la Fuerza / Carga

Si se permanece en total < 4 hs / día frente a la PVD: +0

Si se permanece en total entre 4 y 6 hs / día frente a la PVD: +1

Si se permanece en total > 6 hs/día frente a la PVD: +2

Puntuación fuerza/carga = 1

7) PASO 15: Localizar columna en Tabla C

Puntuación final muñeca, antebrazo y brazo = 3 + 0 +1

Puntuación final muñeca, antebrazo y brazo = 4

Ingresar a Tabla C con la suma de los pasos 12, 13 y 14

	1	2	3	4	5	6	7 ó +
1	1	2	3	3	4	5	5
2	2	2	3	4	4	5	5
3	3	3	3	4	4	5	6
4	3	3	3	4	5	6	6
5	4	4	4	5	6	7	7
6	4	4	5	6	6	7	7
7	5	5	6	6	7	7	7
8 ó +	5	5	6	7	7	7	7

PUNTUACIÓN FINAL: 4 → Ampliar el estudio

Método R.U.L.A.: Hoja de Campo para empleo con PVD's

A. Análisis de brazo, antebrazo y muñeca

PASO 1: Localizar la posición del brazo



PASO 1a: Corregir...
Si el brazo está abducido (despegado del cuerpo): +1
Si el hombro está elevado, ó uso de teléfono > 10 min / hora y a veces se mantiene el tubo apretado entre el hombro y la oreja: +1
Si ambos brazos están apoyados: -1
Puntuación brazo = 1

PASO 2: Localizar la posición del antebrazo



PASO 2a: Corregir...
Si los brazos cruzan la línea media o salen del cuerpo: +1
Puntuación antebrazo = 1

PASO 3: Localizar la posición de la muñeca



PASO 3a: Corregir...
Si la muñeca está doblada horizontalmente hacia el cúbito o el radio: +1
A considerar: si el teclado está apoyado en forma inestable o sobre una superficie despareja: +1
Puntuación muñeca = 2

PASO 4: Giro de muñeca
Si la muñeca está en el rango medio de giro: +1
Si la muñeca está girada próxima al rango final de giro: +2
Puntuación giro de muñeca = 1

PASO 5: Localizar puntuación postural en Tabla A
Utilizar valores de pasos 1, 2, 3 y 4 para localizar puntuación postural en Tabla A
Puntuación postural A = 2

PASO 6: Añadir puntuación utilización muscular
Si se permanece sentado frente a la PVD en forma continuada y sin levantarse > 2 horas: +1
Puntuación muscular = 0

PASO 7: Añadir puntuación de la Fuerza / Carga
Si se permanece en total < 4 hs/día frente a la PVD: 0
Si se permanece en total entre 4 y 6 hs / día frente a la PVD: +1
Si se permanece en total > 6 hs / día frente a la PVD: +2
Puntuación fuerza/carga = 1

PASO 8: Localizar fila en Tabla C
Ingresar a Tabla C con la suma de los pasos 5, 6 y 7
Puntuación final muñeca, antebrazo y brazo = 3

Puntuación

+1

+1

+2

+1

+2

+0

+1

+3

B. Análisis de cuello, tronco y pierna

PASO 9: Localizar la posición del cuello



PASO 9a: Corregir...
Si hay rotación del cuello: +1;
si hay inclinación lateral: +1
= Puntuación cuello 3

PASO 10: Localizar la posición del tronco



PASO 10a: Corregir...
Si hay torsión del tronco: +1; si hay inclinación lateral: +1
= Puntuación tronco 1

PASO 11: Localizar posición de piernas



Sentado o parado:
Si piernas y pies están apoyados y equilibrados: +1
Si piernas o pies no están apoyados o están desequilibrados: +2
= Puntuación piernas 1

PASO 12: Localizar puntuación postural en Tabla B
Utilizar valores de pasos 9, 10, 11 y 12 para localizar puntuación postural en Tabla B
= Puntuación postural B

PASO 13: Añadir puntuación utilización muscular
Si se permanece sentado frente a la PVD en forma continuada y sin levantarse por ninguna razón > 2 horas: +1
= Puntuación uso muscular

PASO 14: Añadir puntuación de la Fuerza / Carga
Si se permanece en total < 4 hs / día frente a la PVD: +0
Si se permanece en total entre 4 y 6 hs / día frente a la PVD: +1
Si se permanece en total > 6 hs/día frente a la PVD: +2
= Puntuación fuerza/carga

PASO 15: Localizar columna en Tabla C
Ingresar a Tabla C con la suma de los pasos 12, 13 y 14
= Puntuación final muñeca, antebrazo y brazo

Tabla A

Brazo	Ante brazo	Muñeca					
		1	2	3	4		
1	1	1	2	1	2	1	2
2	2	2	3	2	3	2	3
3	3	3	4	3	4	3	4
4	4	4	5	4	5	4	5
5	5	5	6	5	6	5	6
6	6	6	7	6	7	6	7

Tabla B

Cuello	Tronco	Piernas					
		1	2	3	4		
1	1	1	2	1	2	1	2
2	2	2	3	2	3	2	3
3	3	3	4	3	4	3	4
4	4	4	5	4	5	4	5
5	5	5	6	5	6	5	6
6	6	6	7	6	7	6	7

Tabla C

1	2	3	4	5	6	7	6+
1	1	2	3	3	4	5	5
2	2	3	4	4	5	6	6
3	3	4	5	5	6	7	7
4	4	5	6	6	7	8	8
5	5	6	7	7	8	9	9
6	6	7	8	8	9	10	10
7	7	8	9	9	10	11	11
8	8	9	10	10	11	12	12

Empresa: Fecha:

Puesto/Sección: Observador: Firma:

4

Puntuación Final: 1 ó 2: Aceptable; 3 ó 4: Ampliar el estudio; 5 ó 6: Ampliar el estudio y modificar pronto; 7: Estudiar y modificar inmediatamente

4) Conclusiones y Acciones de Mejora

En base a lo analizado por este método la puntuación resultó de un valor 4 donde se recomienda ampliar el estudio.

Antes de ampliar el estudio que ocasionaría más costos y demandaría mayor tiempo, se plantea una serie de mejoras para alcanzar la puntuación de valor 2, que consisten en:

1. Mejorar la postura de la muñeca en el teclado (paso 3).
2. Colocar la pantalla o monitor directamente frente al operador para evitar rotación de cuello y mejorar su posición. Para esto deberá ordenarse el escritorio retirando elementos en desuso (paso 9).
3. Elevar la altura de la pantalla o monitor. Se recomienda el uso de monitores externos a la computadora.

Implementando estas acciones de mejora del puesto se alcanza la puntuación 2 cuya clasificación es aceptable, según este método de evaluación.

A continuación se presenta la nueva evaluación en base a lo anterior.

Método R.U.L.A.: Hoja de Campo para empleo con PVD's

A. Análisis de brazo, antebrazo y muñeca

PASO 1: Localizar la posición del brazo



PASO 1a: Corregir...
 Si el brazo está abducido (despegado del cuerpo): +1
 Si el hombro está elevado, ó uso de teléfono > 10 min / hora y a veces se mantiene el ++tubo apretado entre el hombro y la oreja: +1
 Si ambos brazos están apoyados: -1
Puntuación brazo = 1

PASO 2: Localizar la posición del antebrazo



PASO 2a: Corregir...
 Si los brazos cruzan la línea media o salen del cuerpo: +1
Puntuación antebrazo = 1

PASO 3: Localizar la posición de la muñeca



PASO 3a: Corregir...
 Si la muñeca está doblada horizontalmente hacia el cúbito o el radio: -1
 A considerar: si el teclado está apoyado en forma inestable o sobre una superficie despareja: +1
Puntuación muñeca = 1

PASO 4: Giro de muñeca
 Si la muñeca está en el rango medio de giro: +1
 Si la muñeca está girada próxima al rango final de giro: +2
Puntuación giro de muñeca = 1

PASO 5: Localizar puntuación postural en Tabla A
 Utilizar valores de pasos 1, 2, 3 y 4 para localizar *Puntuación postural A = 2*

PASO 6: Añadir puntuación utilización muscular
 Si se permanece sentado frente a la PVD en forma continuada y sin levantarse > 2 horas: +1
Puntuación muscular = 0

PASO 7: Añadir puntuación de la Fuerza / Carga
 Si se permanece en total < 4 hs/día frente a la PVD: 0
 Si se permanece en total entre 4 y 6 hs / día frente a la PVD: +1
 Si se permanece en total > 6 hs / día frente a la PVD: +2
Puntuación fuerza/carga = 1

PASO 8: Localizar fila en Tabla C
 Ingresar a Tabla C con la suma de los pasos 5, 6 y 7
Puntuación final muñeca , antebrazo y brazo = 3

Puntuación

Tabla A

Brazo	Muñeca			
	1	2	3	4
1	1	2	2	3
2	2	2	2	3
3	3	3	3	4
4	4	4	4	4
5	5	5	5	6
6	6	6	6	7
7	7	7	7	8
8	8	8	8	9
9	9	9	9	9

Tabla B

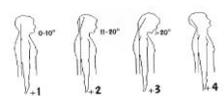
Cuello	Tronco					
	1	2	3	4	5	6
1	1	2	2	3	3	4
2	2	2	2	3	3	4
3	3	3	3	4	4	5
4	4	4	4	5	5	6
5	5	5	5	6	6	7
6	6	6	6	7	7	8
7	7	7	7	8	8	8
8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9

Tabla C

	1	2	3	4	5	6	7 ó +
1	1	2	3	3	4	5	5
2	2	2	3	4	4	5	5
3	3	3	3	4	4	5	6
4	4	4	4	4	5	6	6
5	5	5	5	5	6	7	7
6	6	6	6	6	6	7	7
7	7	7	7	7	7	7	7
8 ó +	8	8	8	8	8	8	8

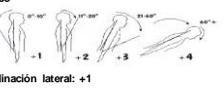
B. Análisis de cuello, tronco y pierna

PASO 9: Localizar la posición del cuello



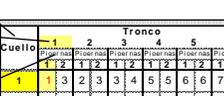
PASO 9a: Corregir...
 Si hay rotación del cuello: +1;
 si hay inclinación lateral: +1
= Puntuación cuello 3

PASO 10: Localizar la posición del tronco



PASO 10a: Corregir...
 Si hay torsión del tronco: +1; si hay inclinación lateral: +1
= Puntuación tronco 1

PASO 11: Localizar posición de piernas



Sentado o parado:
 Si piernas y pies están apoyados y equilibrados: +1
 Si piernas o pies no están apoyados o están desequilibrados: +2
= Puntuación piernas 1

PASO 12: Localizar puntuación postural en Tabla B
 Utilizar valores de pasos 9, 10, 11 y 12 para localizar puntuación postural en Tabla B
= Puntuación postural B

PASO 13: Añadir puntuación utilización muscular
 Si se permanece sentado frente a la PVD en forma continuada y sin levantarse por ninguna razón > 2 horas: +1
= Puntuación uso muscular

PASO 14: Añadir puntuación de la Fuerza / Carga
 Si se permanece en total < 4 hs / día frente a la PVD: +0
 Si se permanece en total entre 4 y 6 hs / día frente a la PVD: +1
 Si se permanece en total > 6 hs/día frente a la PVD: +2
= Puntuación fuerza/carga

PASO 15: Localizar columna en Tabla C
 Ingresar a Tabla C con la suma de los pasos 12, 13 y 14
= Puntuación final muñeca , antebrazo y brazo

2

Empresa: Fecha:

Puesto / Sección:

Referencias:

Observador: Firma:

Puntuación Final: 1 ó 2: Aceptable; 3 ó 4: Ampliar el estudio; 5 ó 6: Ampliar el estudio y modificar pronto; 7: Estudiar y modificar inmediatamente

5) Relevamiento fotográfico

