

Capítulo 6

Metodología de evaluación de puestos de trabajo ROSA: Rapid Office Strain Assessment*

*Job Evaluation Methodology ROSA:
Rapid Office Strain Assessment*



* Resultado del proyecto de investigación “Laboratorio de Medición Biomecánica” con código de proyecto CVSSL-CDT -2022 -02, adscrito al grupo de investigación Calidad de Vida, Salud y Seguridad Laboral del Politécnico Gran Colombiano; y el proyecto “Prevención de riesgos laborales en ambientes de trabajo y sus complejidades en las ciencias del trabajo para trabajadores y futuros trabajadores” con código de proyecto IA2024_CVSSL_PEC_06-87418, adscrito al grupo de investigación Calidad de Vida, Salud y Seguridad Laboral del Politécnico Gran Colombiano.

Mónica María Quiroz Rubiano**
Derly Zamora Romero***

** Fisioterapeuta; especialista en Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo; magíster en Prevención de Riesgos Laborales; magíster en Investigación Integrativa; estudiante de Doctorado en Pensamiento Complejo; docente programa de Gestión de la Seguridad y la Salud Laboral; Politécnico Grancolombiano. Correo electrónico: mquirozr@poligran.edu.co.

*** Administradora en Salud Ocupacional; magíster en Prevención de Riesgos Laborales; docente del programa de Gestión de la Seguridad y la Salud Laboral; Politécnico Grancolombiano. Correo electrónico: dzamora@poligran.edu.co.

La tecnología ha generado grandes cambios, especialmente, en los puestos de trabajo, donde cada vez más es necesario que el trabajador se vea expuesto a pantallas de visualización de datos, lo cual requiere, en la mayoría de los casos, que el trabajador permanezca sentado por tiempos largos. Las nuevas tendencias del teletrabajo o trabajo remoto han aumentado los riesgos a la exposición de video terminales, ya que se ha evidenciado que, bajo estas modalidades de trabajo, los trabajadores realizan menos pausas durante su jornada laboral y algunos sobrepasan las 8 horas de trabajo. En estas modalidades de trabajo, el empleador no está disponiendo de unos espacios físicos para que el trabajador realice sus labores, sin embargo, el empleador debe garantizar que el trabajador cuenta con espacios adecuados para desarrollar estas tareas y que se tomen tiempos de descanso adecuados, para disminuir la probabilidad de enfermedades relacionadas directamente con su labor.

El trabajo de una persona sentada se puede denominar trabajo estático, puesto que no existe un movimiento visible; de acuerdo con Ibacache (s. f., p. 12) la evaluación de las fuerzas de tipo estática están condicionadas principalmente por el tiempo en el que se realiza la contracción del músculo en posturas fijas, pero, más allá de cómo se mida esta carga estática, son las implicaciones que generan estas posturas, en la salud de los trabajadores que utilizan estas pantallas a nivel músculo-esquelético, donde las partes más afectadas son las extremidades superiores (debido al uso del mouse y el teclado), el cuello y la espalda.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, es muy importante que, dentro de las organizaciones o en los lugares donde se desarro-

llegadas a las actividades, a un trabajador con video terminales se le apliquen métodos de comprobación como es el ROSA (Rapid Office Strain Assessment) que se refiere a una lista de chequeo para evaluar el nivel de riesgo asociado a los puestos de trabajo en oficinas. Al respecto, los autores describen las características de un puesto de trabajo bajo un diseño óptimo con composturas ideales por parte de los trabajadores con el fin de poder minimizar el riesgo ergonómico. Bajo esta metodología se valoran cinco elementos esenciales, como lo son la silla, la pantalla, el teclado, el mouse y el teléfono. A continuación, se describe de manera detallada la forma adecuada de aplicar la metodología de lista de chequeo ROSA, para que, al finalizar, el evaluador pueda tomar decisiones de valor y generar acciones que permitan mejorar las condiciones de los trabajadores expuestos a trabajos con video terminales y, así, generar bienestar en los trabajadores y eficiencia en los procesos.

Aplicación del método

El desarrollo metodológico de la herramienta ROSA consiste en la estimación de diversos aspectos propios de las actividades desarrolladas en un puesto de trabajo administrativo o de oficina, evaluando variables como: altura, profundidad, reposabrazos, respaldo y tiempo de uso de la silla; pantalla, teléfono, mouse, teclado.

Puntuación de la silla

Para obtener esta puntuación se requiere conocer la estimación de cada uno de los componentes y su modificación en función de la configuración no conforme del puesto de trabajo. Entre los elementos por evaluar se encuentran la altura, profundidad, reposabrazos, respaldo y tiempo de uso de la silla; el evaluador deberá comparar la situación igual o más parecida a las alternativas de las imágenes y asignar el valor de evaluación que le corresponde. Estas variables iniciales de calificación se pueden ver afectadas o modificadas por

situaciones particulares, por ejemplo, el espacio del asiento no es regulable. Esta nueva puntuación deberá ser sumada al cálculo inicial; luego de obtener cada una de las calificaciones, se cruzará de forma cartesiana en la tabla A, finalizando con el cálculo y suma del tiempo de uso al resultado de la tabla A para obtener la calificación de la silla, ver figuras 1 y 2.

Puntuación de la altura del asiento



Figura 1. Opciones de evaluación de la altura del asiento

Fuente: Diego (2015).

Modificación de la puntuación de la altura del asiento



Figura 2. Opciones de modificación de la puntuación de la altura del asiento

Fuente: Diego (2015).

A la puntuación inicial se le suman los puntos obtenidos en la modificación para obtener la puntuación de la altura del asiento, ver figuras 3 y 4.

Puntuación de la profundidad del asiento



Figura 3. Opciones de evaluación de la profundidad del asiento

Fuente: Diego (2015).

Modificación de la puntuación de la profundidad del asiento



Figura 4. Opciones de modificación de la puntuación de la profundidad del asiento

Fuente: Diego (2015).

A la puntuación inicial se le suman los puntos obtenidos en la modificación para obtener la puntuación de la profundidad del asiento, ver figuras 5 y 6.

Puntuación de los reposabrazos



Figura 5. Opciones de evaluación de los reposabrazos

Fuente: Diego (2015).

Modificación de la puntuación de los reposabrazos



Figura 6. Opciones de modificación de la puntuación de los reposabrazos

Fuente: Diego (2015).

A la puntuación inicial se le suman los puntos obtenidos en la modificación para obtener la puntuación de los reposabrazos, ver figuras 7 y 8.

Puntuación del respaldo



Figura 7. Opciones de evaluación del respaldo

Fuente: Diego (2015).

Modificación de la puntuación del respaldo



Figura 8. Opciones de modificación de la puntuación del respaldo

Fuente: Diego (2015).

A la puntuación inicial se le suman los puntos obtenidos en la modificación para obtener la puntuación del respaldo.

Puntuación tabla A

Para asignar la puntuación de la silla en la tabla A se le suman las calificaciones finales de la altura del asiento más la profundidad

del asiento; y se le suma la calificación final del reposabrazos más el respaldo; los dos resultados se cruzan cartesianamente en la tabla A, ver tabla 1.

Tabla 1. Puntuación tabla A

TABLA A		Altura del asiento + Profundidad del Asiento							
		2	3	4	5	6	7	8	9
Respaldo + Reposabrazos	2	2	2	3	4	5	6	7	8
	3	2	2	3	4	5	6	7	8
	4	3	3	3	4	5	6	7	8
	5	4	4	4	4	5	6	7	8
	6	5	5	5	5	6	7	8	9
	7	6	6	6	7	7	8	8	9
	8	7	7	7	8	8	9	9	9

Fuente: Diego (2015).

Puntuación final de la silla

Una vez se obtiene la puntuación de la tabla A, se estima el tiempo de uso de la silla, identificando la situación igual o similar en la tabla 2 (tiempo de uso); posteriormente, se suma la calificación de tiempo de uso más el resultado de la tabla A, obteniendo la puntuación final de la silla.

Tabla 2. Puntuación tiempo de uso

Tiempo de uso diario	Puntuación
Menos de 1 hora en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos	-1
Entre 1 y 4 horas en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida	0
Más de 4 horas o más de 1 hora ininterrumpida	+1

Fuente: Diego (2015).

Puntuación de la pantalla y otros elementos

Para obtener esta puntuación se requiere conocer la estimación de cada uno de los componentes y su modificación en función de la configuración no conforme del puesto de trabajo, entre los elementos por evaluar se encuentran la puntuación de la pantalla, el teléfono, mouse y teclado; el evaluador deberá comparar la situación igual o más similar a las alternativas de las imágenes y asignar el valor de evaluación que le corresponde; estas variables iniciales de calificación se pueden ver afectadas o modificadas por situaciones particulares; por ejemplo, si el teclado está demasiado alto obliga al colaborador a encoger los hombros. Esta nueva puntuación deberá ser sumada al cálculo inicial; posteriormente a cada elemento, es decir, pantalla (figuras 9 y 10); teléfono (figuras 11 y 12); mouse (figuras 13 y 14); y, teclado (figuras 15 y 16) realizando su correspondiente evaluación de forma individual, a estos resultados se le debe sumar la puntuación del tiempo de uso utilizando la tabla de puntuación del tiempo de uso. Luego de obtener cada una de las calificaciones, se cruzará de forma cartesiana en la tabla B (pantalla y teléfono, ver tabla 5) y tabla C (mouse y teclado, ver tabla 8); finalizando con el cálculo tabla D cruzando cartesianamente los valores finales obtenidos en la tabla B y C respectivamente que será el cálculo de la puntuación de la pantalla y otros elementos, ver tabla 9.

Puntuación de la pantalla



Figura 9. Opciones de evaluación de la pantalla

Fuente: Diego (2015).

Modificación de la puntuación de la pantalla



Figura 10. Opciones de modificación de la puntuación de la pantalla

Fuente: Diego (2015).

A la puntuación inicial se le suman los puntos obtenidos en la modificación para obtener la puntuación parcial de la pantalla. Una vez se obtiene la puntuación de la pantalla más su modificación, se estima el tiempo de uso de la pantalla, identificando la situación igual o similar en la tabla 3 (tiempo de uso). Posteriormente, se le suma la calificación al acumulado previo de la pantalla, obteniendo la puntuación final de la pantalla.

Tabla 3. Puntuación tiempo de uso

Tiempo de uso diario	Puntuación
Menos de 1 hora en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos	-1
Entre 1 y 4 horas en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida	0
Más de 4 horas o más de 1 hora ininterrumpida	+1

Fuente: Diego (2015).

Puntuación del teléfono



Figura 11. Opciones de evaluación del teléfono

Fuente: Diego (2015).

Modificación de la puntuación del teléfono



Figura 12. Opciones de modificación de la puntuación del teléfono

Fuente: Diego (2015).

A la puntuación inicial se le suman los puntos obtenidos en la modificación para obtener la puntuación parcial del teléfono. Una vez se obtiene la puntuación del teléfono más su modificación, se estima el tiempo de uso del teléfono, identificando la situación igual o similar en la tabla 4 (tiempo de uso); posteriormente, se le suma al acumulado previo del teléfono, obteniendo la puntuación final del teléfono.

Tabla 4. Puntuación tiempo de uso

Tiempo de uso diario	Puntuación
Menos de 1 hora en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos	-1
Entre 1 y 4 horas en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida	0
Más de 4 horas o más de 1 hora ininterrumpida	+1

Fuente: Diego (2015).

Cálculo de la puntuación parcial de la tabla B

Teniendo claridad de las puntuaciones finales de pantalla y teléfono, se cruzará cartesianamente en la tabla B, ver tabla 5.

Tabla 5. Puntuación tabla B

TABLA B		Puntuación de la Pantalla							
		0	1	2	3	4	5	6	7
Puntuación del Teléfono	0	1	1	1	2	3	4	5	6
	1	1	1	2	2	3	4	5	6
	2	1	2	2	3	3	4	6	7
	3	2	2	3	3	4	5	6	8
	4	3	3	4	4	5	6	7	8
	5	4	4	5	5	6	7	8	9
	6	5	5	6	7	8	8	9	9

Fuente: Diego (2015).

Puntuación del mouse



Figura 13. Opciones de evaluación del mouse

Fuente: Diego (2015).

Modificación de la puntuación del mouse



Figura 14. Opciones de modificación del mouse

Fuente: Diego (2015).

A la puntuación inicial se le suman los puntos obtenidos en la modificación para obtener la puntuación parcial del mouse. Una vez se obtiene la puntuación del mouse más su modificación, se estima el tiempo de su uso y se identifica la situación igual o similar en la tabla 6 (tiempo de uso); posteriormente, se le suma la calificación al acumulado previo del mouse, obteniendo la puntuación final del mouse.

Tabla 6. Puntuación tiempo de uso

Tiempo de uso diario	Puntuación
Menos de 1 hora en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos	-1
Entre 1 y 4 horas en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida	0
Más de 4 horas o más de 1 hora ininterrumpida	+1

Fuente: Diego (2015).

Puntuación del teclado



Figura 15. Opciones de evaluación del teclado

Fuente: Diego (2015).

Modificación de la puntuación del teclado



Figura 16. Opciones de modificación de la puntuación del teclado

Fuente: Diego (2015).

A la puntuación inicial se le suman los puntos obtenidos en la modificación para obtener la puntuación parcial del teclado. Una vez se obtiene la puntuación del teclado más su modificación, se estima el tiempo de uso del teléfono, identificando la situación igual o similar en la tabla 7 (tiempo de uso); posteriormente, se le suma al acumulado previo del teclado, obteniendo la puntuación final del teclado.

Tabla 7. Puntuación tiempo de uso

Tiempo de uso diario	Puntuación
Menos de 1 hora en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos	-1
Entre 1 y 4 horas en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida	0
Mas de 4 horas o más de 1 hora ininterrumpida	+1

Fuente: Diego (2015).

Cálculo de la puntuación parcial de la tabla C

Teniendo claridad de las puntuaciones finales de mouse y teclado, se cruzará cartesianamente en la tabla C, ver tabla 8.

Tabla 8. Puntuación tabla C

TABLA C		Puntuación del Teclado							
		0	1	2	3	4	5	6	7
Puntuación del Mouse	0	1	1	1	2	3	4	5	6
	1	1	1	2	3	4	5	6	7
	2	1	2	2	3	4	5	6	7
	3	2	3	3	3	5	6	7	8
	4	3	4	4	5	5	6	7	8
	5	4	5	5	6	6	7	8	9
	6	5	6	6	7	7	8	8	9
	7	6	7	7	8	8	9	9	9

Fuente: Diego (2015).

Una vez se obtiene la puntuación parcial de la tabla B y C con esta información se cruza de forma cartesiana en la tabla D que corresponde a la puntuación final de pantalla a otros elementos, ver tabla 9.

Tabla 9. Puntuación tabla D

TABLA D		Puntuación Tabla C								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Puntuación Tabla B	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2	2	2	3	4	5	6	7	8	9
	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9
	4	4	4	4	4	5	6	7	8	9
	5	5	5	5	5	5	6	7	8	9
	6	6	6	6	6	6	6	7	8	9
	7	7	7	7	7	7	7	7	8	9
	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

Fuente: Diego (2015).

Cálculo de la puntuación final

En este punto tenemos el valor de dos variables, por un lado, la puntuación de la silla y, en segundo lugar, la puntuación de pantalla y otros elementos, con estos valores se cruza de forma cartesiana en la tabla E que corresponde a la puntuación final ROSA, ver tabla 10.

Tabla 10. Puntuación tabla E

TABLA E		Puntuación Pantalla y Periféricos									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Puntuación Silla	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10
	4	4	4	4	4	5	6	7	8	9	10
	5	5	5	5	5	5	6	7	8	9	10
	6	6	6	6	6	6	6	7	8	9	10
	7	7	7	7	7	7	7	7	8	9	10
	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	10
	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10
	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

Fuente: Diego (2015).

Nivel de actuación

El nivel de actuación determina el carácter de urgencia de intervención del riesgo de forma cualitativa que posee el equivalente en el grado de probabilidad de riesgo de forma cuantitativa, este último se obtiene en una escala de 1 a 10 en el que una calificación más alta posee un carácter urgente y alto riesgo. Este nivel de actuación se determina por medio de la tabla 11.

Tabla 11. Determinación del nivel de actuación

Puntuación	Riesgo	Nivel	Actuación
1	Inapreciable	0	No es necesaria actuación
2-3-4	Mejorable	1	Pueden mejorarse algunos elementos del puesto
5	Alto	2	Es necesaria actuación
6-7-8	Muy Alto	3	E necesaria la actuación cuanto antes
9-10	Extremo	4	Es necesaria la actuación urgentemente

Fuente: Diego (2015).

Referencias

- Diego, J. (2025). Evaluación postural mediante el método ROSA. En Ergonautas. Universidad Politécnica de Valencia. <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/rosa/rosa-ayuda.php>
- Ibacache, A. (s.f.). Conceptos básicos y orientaciones para su evaluación en entornos laborales. Instituto de Salud Pública. https://www.ispch.cl/sites/default/files/Nota%20T%C3%A9cnica_Fuerza_85.pdf