

Fecha de recepción: diciembre 2022

Fecha de aprobación: enero 2023

Fecha publicación: febrero 2023

# Estudio de las posturas corporales de los diseñadores de interiores y su influencia en la salud ocupacional

Débora Estévez Vásconez <sup>(1)</sup> y Galo Alejandro Viteri Medina <sup>(2)</sup>

---

**Resumen:** En la actualidad se ha evidenciado según datos del IESS –Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social–, que las afecciones profesionales que más se presentan en los diseñadores y personas afines a esta rama, son las del sistema óseo-muscular, esto se debe a que durante mucho tiempo se han desarrollado actividades repetitivas ya sea frente al computador, al realizar actividades de maquetería o dibujo, o a su vez por las posturas inadecuadas al realizar algún proyecto, por consecuente se a determinado que las enfermedades más comunes son lumbalgias crónicas, síndrome del túnel carpiano, dolores fuertes en hombros y cuello. Las causas de estas lesiones son las herramientas y espacios en donde el usuario debe adaptarse al mobiliario y no viceversa, además de incluir factores tangibles e intangibles dentro del espacio de trabajo. Por lo tanto, el presente proyecto de investigación plantea determinar los factores y causas que han desarrollado estas falencias con el objetivo de exponer una guía ergonómica, con el fin de orientar y promover el autocuidado y la implementación de parámetros saludables para prevenir o rehabilitar las diferentes deformación y enfermedades profesionales, mejorando la salud ocupacional en el Ecuador.

**Palabras clave:** Guía ergonómica - salud ocupacional - prevención de enfermedades profesionales - entorno de trabajo.

[Resúmenes en inglés y portugués en la página 201]

---

<sup>(1)</sup> Arquitecta Interiorista, Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Diseño y Arquitectura.

<sup>(2)</sup> Diseñador Industrial, Ingeniero en Diseño de Espacios arquitectónicos. Diplomado superior en Tecnologías para la gestión y práctica docente. Magister en seguridad y prevención de riesgos del trabajo. Docente universitario en la Universidad Técnica de Cotopaxi, Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Ambato, Universidad Técnica de Ambato. Ponente XIII Encuentro Latinoamericano de Diseño. Presentó la propuesta curricular de la Universidad Técnica de Ambato. Ponente en el 2do Congreso Internacional de Investigación en Diseño UTA.

## Introducción

Las enfermedades profesionales generadas por el trabajo repetitivo y sin lapsos de descanso se consideran un problema de seguridad social o laboral correspondiéndole gran parte a la salud ocupacional, según las valoraciones del OIT (2015): “Cada año mueren más de 2,3 millones de mujeres y hombres a causa de lesiones o enfermedades en el trabajo, 350.000 muertes son causadas por accidentes mortales y 2 millones de muertes por enfermedades profesionales” (p. 1). El problema sigue aumentando continuamente, a nivel mundial los trastornos musculo esqueléticos representan el 40% de los costos globales de compensación de los accidentes y enfermedades, según las estadísticas europeas (2005) “En los 27 Estados Miembros de la Unión Europea, los TME (trastornos músculo esqueléticos) son los trastornos más comunes relacionadas con el trabajo y representaron el 59 por ciento de todas las enfermedades” (p. 5). A nivel de Latinoamérica también se registran problemas profesionales como hernias, varices lumbalgias detectadas en un espacio laboral (CyMAT, 2017). En Ecuador existe un 69% de TME, según datos IESS, al año se registran 14.000 enfermedades profesionales pero menos del 3% de ellas son reportadas, en la Revista Técnica Informativa, Seguridad y Salud en el trabajo (2010):

El Ministerio del Trabajo en el Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo, exige que las empresas desarrollen sistemas preventivos cuyos elementos básicos son: Identificación, medición, evaluación (análisis, diagnóstico, diseño y aplicación de estrategias de intervención o fase de prevención) y control (p. 10).

Desde allí, la presente investigación centra su atención en la salud ocupacional dentro de la estación de trabajo, la ergonomía y antropometría, factores que son determinados por las condiciones espaciales, el mobiliario, y por último el autocuidado, con el fin de disminuir, cuidar o prevenir problemas de salud en los profesionales enfocados en el Diseño, a grosso modo se pretende encontrar las distintas soluciones para el perfeccionamiento de una estación de trabajo, donde “se minimicen las diferencias o dificultades entre las personas, y se otorguen herramientas de promoción de la salud y también de prevención de enfermedades” (OMS, 2010).

El objetivo del presente trabajo fue analizar las posturas corporales de los diseñadores de interiores en sus estaciones de trabajo y la influencia de estas posturas en la salud ocupacional, para prevenir enfermedades laborales, además de estudiar las funciones, mecanismos y posturas de los diseñadores de interiores y compilar información de la salud ocupacional y las enfermedades profesionales determinando su nivel de riesgo y el origen del problema, para lograr establecer las condiciones generales y definitivas para la reestructuración de la estación de trabajo de los diseñadores.

Los trastornos musculo esqueléticos (TME), son un problema que va creciendo y merece un análisis profundo de cada actividad en base a la profesión, según las valoraciones de la Organización Internacional del trabajo OIT (2015): “El TME representa el 40 por ciento de los costos globales de compensación de los accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo” (p. 5).

Por lo general los diseñadores pasan gran parte de su tiempo frente al computador, desde el inicio de la carrera se ven obligados a adaptarse en espacios improvisados que no favorecen a sus necesidades ergonómicas y antropométricas, como lo indica De la Quintana (2009):

La pantalla del ordenador es el elemento con el que el diseñador trabajará mayor número de horas. El principal peligro es que, si no se tiene la distancia adecuada entre la pantalla, el teclado y sus documentos se produce la fatiga visual y problemas de salud en su cuerpo (p. 54).

Mediante la investigación realizada y la recopilación de datos a través del estudio de campo, se comprobó que los diseñadores interioristas diariamente realizan actividades sedentarias y repetitivas, al pasar el tiempo las enfermedades óseo-musculares se van haciendo más notorias con dolores insoportables e intolerables, esto se debe a varias causas como son los hábitos posturales, el ambiente anti-ergonómico y la despreocupación por el estado de salud, como lo expresa Cavas (2007): “La enfermedad profesional se define médicamente como el daño, la patología médica o traumática, provocada por la presencia en el medio ambiente laboral de factores o agentes físicos, químicos o biológicos que merman la salud del trabajador” (p. 23).

## **Ergonomía ambiental o ambiente laboral de trabajo**

El ambiente laboral es uno de los elementos más importantes en el que diariamente como profesionales estamos en contacto, sin embargo, las condiciones en las que se trabaja no siempre son las más adecuadas. De aquí parte la importancia de la ergonomía: “Para crear un ambiente de trabajo saludable, una empresa necesita considerar las vías o espacios de influencia en donde las acciones pueden tomar mejores lugares y los procesos más efectivos en los que trabajadores y empleadores pueden tomar acción” (OMS, Ambientes de trabajo saludables: un modelo para la acción, 2010, pág. 7). No obstante, para que la ergonomía funcione correctamente es esencial el estudio antropométrico para abarcar en gran medida, las dimensiones humanas estándar del público objetivo específico a trabajar, de aquí parte el análisis y el estudio de posturas tanto estáticas y dinámicas para conocer a fondo la motricidad y la flexibilidad que el cuerpo adopta al realizar diferentes actividades.

## **Posturas corporales en los diseñadores**

Las posturas corporales están determinadas a dos actividades: parado y sentado, y en cada una de ellas se determina diferentes problemas de columna, espalda, cuello, brazos; esto se debe a que la gran parte del tiempo permanecen en posturas inadecuadas y sentados de mala manera, los hábitos posturales deben ser parte fundamental del crecimiento de

todo ser humano, para que en el futuro no existan problemas graves, el Dr. Mercola en su artículo *Sentarse mata y moverse sana*, indica que sentarse por largos períodos de tiempo es un factor de riesgo independiente de mala salud y muerte prematura; incluso si está en muy buena forma, el sentarse sin interrupción durante un gran porcentaje del tiempo pone el riesgo de morir prematuramente (Mercola, 2015).

En base al estudio realizado, se representó las posturas incorrectas que se toman al momento realizar actividades y se considera como se debería hacerlas para prevenir problemas TME. Dentro de las actividades parados se encuentra la realización de maquetas, que al momento de no tener un escritorio o silla ajustable la parte lumbar es la que sufre las consecuencias al agacharse o inclinarse, también sufren los codos y manos, los cuales constantemente están trabajando en apoyarse o generar fuerza. Otro problema reflejado es al momento de trabajar frente al computador en donde se utiliza las manos para teclear y utilizar el *mouse factor* que causa padecimientos como el del túnel carpiano o amortiguación, además de forzar la vista y llegar a tener problemas en la zona cervical, generando en casos extremos jorobas o sifosis, adicional a eso el diseñador esta expuesto a dolores en piernas y rodillas por la altura de la silla y escritorio, permitiendo que se agache más de lo necesario (*Ver Imagen 1*), toda esta información fue recopilada y representada en base al estudio ergonómico, antropométrico, fichas de análisis de riesgo y el método Rula (Estévez, 2018, pp. 27-33).

Las enfermedades profesionales del diseñador son causadas por los malos hábitos posturales dentro de su estación de trabajo, las enfermedades más comunes correspondientes a esta profesión, es la tendinitis de Quervain (irritación e inflamación de los tendones que se encuentran en el borde del pulgar de la muñeca), tendinitis en mano y hombro, lesiones dorso lumbar, lumbalgias, escoliosis, encorvamiento, hernias discales, denominados como alteraciones en la estructura ósea que afectan al rendimiento del profesional (IEES, 2018). Se reportan padecimientos como el aumento de estrés laboral, ansiedad, depresión, fatiga crónica, tecnoestrés, ira y angustia, denominados como enfermedades que causan daños psicológicos, los cuales están vinculados con daños a los órganos del cuerpo, provocando gastritis y colitis (Organización Internación del Trabajo –OIT–, 1998). En general, las enfermedades se dan de manera lenta y progresiva, desconociendo los tipos de falencias que se tornan en trastornos musculoesquelitos al llegar a la adultez.

De allí la importancia de la relación entre el hombre y su entorno –espacio con el que continuamente convive alrededor de 8 a 12 horas– un espacio que va a influir en su productividad, por ello es importante considerar diferentes aspectos como el diseño de entorno, mobiliario y el espacio, el control de la temperatura, iluminación y acústica. El diseño del puesto de trabajo debe considerar como aspecto el tiempo que el usuario está en su estación de trabajo, el cual debe tener comandos de ajuste acorde a las necesidades y características antropométricas del usuario, por ello el puesto de trabajo debe ser confortable, eficiente y saludable. El puesto de trabajo también debe facilitar la adaptación del mobiliario y los equipos acorde a su función y a las necesidades de los usuarios, este aspecto se logra mediante la adquisición de mobiliario específico para cada usuario.

## Padecimiento de trastornos musculoesqueléticos debido a las posturas incorrectas.

### Espalda baja 70.40%



Postura incorrecta  
Dolores de espalda

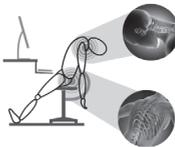


Postura Incorrecta  
Dolor Lumbar y Cervical



Inclinarse hacia la  
pantalla del computador

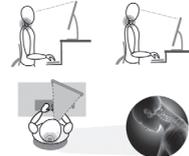
### Nuca / cuello 65.60 % | Espalda Alta 52.90%



Postura Incorrecta  
Dolor Lumbar y Cervical



Acostarse  
Inclinación hacia atrás

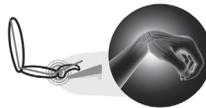


La torsión o rotación  
de cabeza y cuello

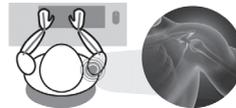
### Hombro - brazo 36.00% | Mano muñeca 23.30%



Hiperextensión de  
extremidad superior



Desviación de las muñecas



Problemas en el manguito  
rotador

### Muslo - Cadera 19.60%



Sentarse en la parte  
delantera o al borde de la silla



Cruce de piernas

**Imagen 1.** Padecimientos y trastornos por malas posturas de los diseñadores en el Ecuador. Gráficos y datos realizados por la misma autora en base a los datos recopilados. Fuente: Estevez, 2018.

Con relación al cambio de postura, la disposición del lugar de trabajo, las actividades que realizan y las características del mobiliario deberían adaptarse a los cambios posturales mejorando la calidad de vida del usuario, para Morgan Lovell (2013) “El puesto de trabajo del futuro será un espacio que se adaptará a las necesidades del trabajador en cada momento y no al revés” (s/p). Y con relación al usuario debe estar instruido del porqué, cuándo y cómo se debería ajustar el mobiliario y otros dispositivos. La orientación y la preparación brindará conocimiento específicamente de las medidas para hacer uso de la mejor forma y también permitirá que los usuarios tomen conciencia de las posturas que de ahora en adelante adoptarán dentro de su espacio de trabajo. Se ha demostrado que los empleados motivados y felices en su trabajo son más productivos, trabajan mejor en equipo, se adaptan con mayor facilidad a los cambios y desarrollan una mayor tolerancia al estrés (Álvarez, 2018).

## Metodología empleada

La metodología planteada a continuación, se fundamenta en el estudio que se da a través del diseño, es decir, que parte de la integración de dos ramas: la del diseño y la salud ocupacional, con el objetivo de tomar en cuenta a la primera como el interés para mejorar la práctica del diseño y la segunda para poder relacionar al diseño y mejor la salud de los profesionales (Estévez, 2018, p. 137). Para ello se toma en consideración al método DCU, Diseño Centrado en el Usuario con el objetivo de que en el proceso se pueda encontrar los problemas, enfatizar en la experiencia y la relación entre el que conoce a fondo el problema con el objeto conocido.

Considerando varias herramientas y técnicas de recolección de datos, para el método cualitativo se consideró realizar entrevistas a profesionales enfocados en la ergonomía, en la medicina laboral y la fisioterapia, con el fin de entender por qué se dan los TME y cómo solucionarlos; también se considera a la Observación utilizando el estudio “multisensorial del usuario” para conocer sus emociones, sensaciones, además se utiliza fichas técnicas como el “método ergonómico RULA” para determinar los problemas de las extremidades superiores e inferiores, y la “Ficha para la identificación de peligros ergonómicos”. Para el método cuantitativo se toma en consideración la técnica de la encuesta dirigida a diseñadores interioristas con el objetivo de conocer el estado de salud actual, y qué efectos tienen en la actualidad por el uso de mobiliario en su vida profesional, además de recolectar datos antropométricos y goniométricos con el fin de obtener datos de percentiles y diseñar acorde a medidas estándar y poder reducir y prevenir problemas de salud en gran escala. Obteniéndose como resultados:

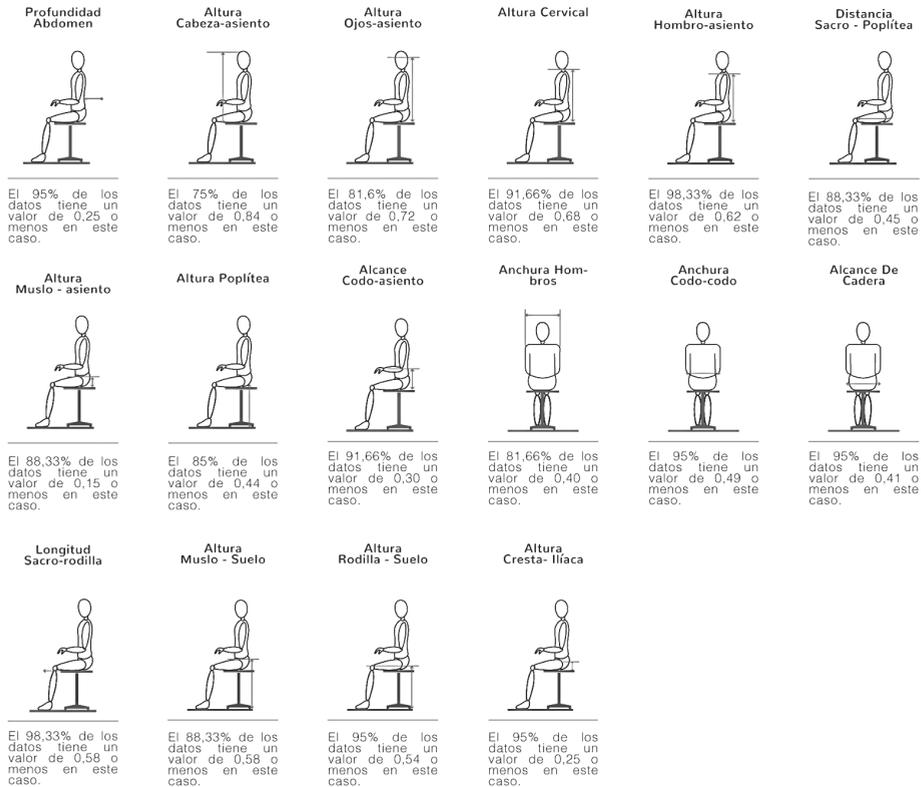
a. Según el análisis de actividades en los diseñadores de interiores en base a las posturas corporales, sus actividades la realiza en posiciones de pie y sentado y muchos de los usuarios acostumbran a encorvarse y agacharse para realizar sus actividades como son: actividades en el computador, realización de planos, dibujo artístico, ensayos o escritos a mano, y actividades de maquetería, provocándoles enfermedades musculoesqueléticas

por dos razones: 1) Los malos hábitos posturales y 2) El mobiliario inadecuado dentro de su estación de trabajo, determinando que tanto las posturas que optan en sus actividades, producen enfermedades o dolores musculoesqueléticos estimulados por las herramientas inadecuadas al momento de realizar sus proyectos.

**b.** Mediante un estudio de identificación de riesgos ergonómicos, el estudio multisensorial del usuario entrevistas y encuestas, se obtuvo como resultado que el riesgo que existe es moderado, sin descartar la posibilidad de que un técnico acreditado realice la evaluación específica de los riesgos que están en nivel rojo, por lo tanto en base a la información recopilada, se detecta que el mobiliario inadecuado, los movimientos y posturas forzadas, los movimientos repetitivos y los hábitos posturales se presentan continuamente y muchos no se dan cuenta del problema ni de la gravedad que con el tiempo se pueda transformar, por ello es importante que se realice pausas activas que aporten a la relajación muscular. De la parte sensorial del usuario, no solo se analizó su comportamiento, rendimiento y emociones, sino también se detectó la insatisfacción que le produce su herramienta de trabajo optando por ignorar y disminuir su rendimiento para trabajar, esto no solo se debe al mobiliario, sino también al ambiente de trabajo en el que se encuentra, por ejemplo, la iluminación, la aplicación de color, el ambiente térmico, el poco espacio, la falta de almacenamiento, la incomodidad, el acceso y alcances difíciles. Tomando en consideración que el diseñador de interiores debe sentirse bien dentro de su espacio de trabajo y tomar conciencia de cada actividad y posición que realiza, con el fin de que el rendimiento, conducta y emociones se convierta en un nivel de satisfacción complaciente, es decir, que el desempeño percibido exceda a las expectativas esperadas, porque una persona complaciente con lo que tiene sentirá afinidad por mejorar tanto en rendimiento como en malos hábitos posturales. Se toma en consideración que varios de los aspectos ambientales son planteamientos generales y no diseños personalizados que están enfocados a un público objetivo como es en este caso a los diseñadores de interiores.

**c.** El estudio antropométrico realizado al público objetivo de esta investigación, fue esencial para conocer las medidas antropométricas y goniométricas que son tomadas en la propuesta, para establecer los promedios de medición, pues varios de los diseños que rotan en el mercado son realizados en base a medidas estándar o con medidas internacionales que se han adaptado en base a la población del Ecuador. Por ello la recolección de fichas de datos antropométricos y goniométricos aportarán al tipo de mobiliario correcto, obteniendo como resultado un mobiliario que se adapte a la población local afectada, que aporte a minimizar las enfermedades ocupacionales.

## Medidas antropométricas de los diseñadores de interiores



**Imagen 2.** Medidas Antropométricas de los diseñadores interioristas del Ecuador. Gráficos y datos realizados por la misma autora en base a los datos recopilados. Fuente: Estevez, 2018.

d. Las enfermedades profesionales son todas aquellas dolencias y síndromes que se han comprobado que son debido a la interacción con el trabajo, o aquellas dolencias que han sido agudizadas con el tiempo. Dentro de las enfermedades profesionales encontramos varias patologías tanto fisiológicas y psico-sociales y en base a la investigación y recolección de información se encontraron dos tipos de patologías que comúnmente sufren los diseñadores de interiores, como son los trastornos musculoesqueléticos y el estrés laboral. Este tipo de enfermedades son producidas por las actividades que realiza el diseñador

interiorista dentro de su estación de trabajo tomando en cuenta el mobiliario que utiliza, las posturas que han adoptado y las herramientas que manejan como son computadoras, celulares y otros implementos tecnológicos que no ayudan en nuestra ergonomía. Ahora bien de acuerdo con los pasos para identificar riesgos laborales, se presenta problemas en posturas estáticas en tronco, extremidades superiores e inferiores, tomando en consideración que si se presenta niveles de riesgos, en cuanto a posturas corporales, columna, cuello, muñeca y problemas en las flexiones de rodillas, esto debido a las posiciones que adopta el cuerpo en su espacio de trabajo, la rutina sedentaria y las horas extensas de actividades sentado, comprobando una vez más que la situación actual requiere de cambios y guías posturales para lograr disminuir este tipo de anomalías.

**e.** Abarcando un poco más sobre los trastornos musculoesqueléticos, entre los más comunes tenemos tendinitis, contracturas musculares, lumbalgia, dorsalgias, problemas cervicales, en la mayoría de los casos tienen problemas en la columna, básicamente escoliosis, problemas de discos intervertebrales sobre todo en el cuello, estas son enfermedades generalizadas, pero en base a los estudios realizados se encuentra el problema principal en la espalda baja, nuca/cuello, espalda alta con intensidad de dolor elevado, mientras que el dolor de hombro/brazo, mano/muñeca, muslo/cadera, son dolores con moderación. En síntesis, se comprueba que se necesita el análisis de las actividades que realiza el diseñador de interiores y por ende se debe realizar cambios inmediatos, ya que de acuerdo con la hipótesis planteada las posturas corporales incorrectas, herramienta de trabajo y ambiente laboral producen deformaciones óseo-musculares

## Resultados

Para el espacio de trabajo, la superficie y volumen total en el cual está emplazada la estación de trabajo en el Ecuador no existen normas que precisen el tema con respecto a las dimensiones y características que debe tener el puesto de trabajo de un diseñador de interiores, por lo tanto se considera las siguientes especificaciones en base a los siguientes autores y trabajos:

- a.** Técnicas para la prevención de riesgos laborales, realizado en Barcelona España, en el 2013, por el autor Antonio Creus Sole.
- b.** Guía de ergonomía e identificación y control de factores de riesgo en el trabajo de oficina y el uso de computador, realizado por el instituto de salud pública de Chile.
- c.** Guía de seguridad y ergonomía realizada por la empresa hp, en su segunda edición del 2014 en donde describe las posiciones correctas del usuario frente al pc.
- d.** Ergonomía en los sistemas de trabajo, realizado por el autor, José J. Cañas Delgado, investigación realizada por el grupo de ergonomía cognitiva de la universidad de Granada en España.
- e.** Prácticas ergonómicas preventivas, realizado por la institución del fomento del trabajo nacional y la fundación para la prevención de riesgos laborales en el 2010.