

PUESTOS DE TRABAJO

AUTOR: ANDRÉS DÍAZ ESPINOZA

MAYO: 2021



San Marcos

Contenido

Puestos de trabajo	2
Proxemia, espacio corporal y distancias	2
Tipos de distancias proxémicas	2
Puesto de trabajo	3
Las posturas.....	4
Postura erguida (de pie).....	6
Alturas de la superficie sentada	8
Análisis y evaluación de puestos de trabajo	12
Bibliografía.	14

Puestos de trabajo

Cuando se habla de puestos de trabajo en ergonomía, el diseño del puesto es fundamental, ya que en cualquier entorno de trabajo, esta sea en una oficina, un taller o fábrica, diseñar un buen puesto de trabajo aumenta no sólo la salud y bienestar de los trabajadores, sino también la productividad y la calidad de los productos. Sin embargo si esto se realiza en forma incorrecta, el diseño del mismo puede dar lugar a quejas relacionadas con la salud o a enfermedades profesionales crónicas y a problemas para mantener la calidad del producto y el nivel de productividad deseado.

Proxemia, espacio corporal y distancias

Has sentido en alguna ocasión que te han invadido tu espacio personal y has precisado una mayor lejanía del otro sujeto para actuar con comodidad, y no sabes por qué esto sucede, pues la respuesta a esto se llama “proxemia” que la podemos definir como la disciplina que estudia como gestionamos los espacios en nuestra interacción social, laboral y personal con otros individuos. Los cuatro tipos de espacios que se diferencian en este ámbito: íntimo, personal, social y público, según la distancia establecida entre los sujetos.

A pesar de que existen ciertas medidas estandarizadas, cada persona posee su propia sensibilidad a la hora de decidir dónde comienza su zona íntima o personal. Esta es la razón por la que nos sentimos invadidos cuando un individuo de nuestro entorno cruza un espacio que le resulta ajeno según nuestra concepción.

Tipos de distancias proxémicas

- ✓ **Distancia íntima:** Abarca entre los 15 y los 45 centímetros de distancia. Según postula esta disciplina, ésta es la distancia que se da para los susurros, para

transmitir el cariño de forma íntima a otra persona o se tiene intimidad mediante el contacto físico. Por lo tanto, se trata del espacio correspondiente a tus familiares, a tu pareja sentimental o a tus amigos íntimos.

- ✓ **Distancia personal:** Esta separación se produce cuando te diriges a compañeros laborales o cuando charlas con tus amigos. Un truco para comprobarla, es que alargando tu brazo desde tu asiento o posición, podrías llegar a tocar a tu otro interlocutor. Esta distancia proxémica se da entre los 46 y 120 centímetros.
- ✓ **Distancia social:** Los expertos la ubican entre los 120 y los 360 centímetros. Está constituida por la distancia que nos separa de las personas poco conocidas o totalmente ajenas o extrañas. Según la proxemia, la empleamos con aquellos que no conocemos, o dicho de forma más popular, con quiénes «guardamos las distancias».
- ✓ **Distancia pública:** Es la distancia proxémica más larga, superando los 360 centímetros y de esa marca en adelante. Es la que empleas para hablar en público -por ejemplo, en una charla, congreso o conferencia-, la propia de los discursos oficiales, mitines políticos o ruedas de prensa.

Puesto de trabajo

Los puestos de trabajo están pensados para el trabajo. Hay que reconocer que el punto de partida en el proceso de diseño de un puesto de trabajo es pensar que hay que cumplir un objetivo de producción determinado. El diseñador, normalmente un ingeniero de producto o cualquier otro directivo de nivel intermedio, concibe una visión interna del puesto de trabajo y comienza a poner en práctica lo que ha visto con sus medios de planificación.

El proceso es iterativo: desde un primer intento muy básico, las soluciones se van afinando cada vez más. Es esencial que el aspecto ergonómico se tenga en cuenta en cada iteración, a medida que avanza el trabajo. No debe olvidarse que el diseño ergonómico de los puestos de trabajo está estrechamente relacionado con la evaluación ergonómica de los mismos. En realidad, la estructura que hay que

seguir se aplica tanto a los puestos que ya existen como a la fase de planificación.

En el proceso de diseño existe la necesidad de una estructura que garantice que se han tenido en cuenta todos los aspectos relevantes. La forma tradicional de enfrentarse a esto es elaborando unas listas con una serie de variables que no deben olvidarse. Sin embargo, las listas generales suelen ser largas y difíciles de utilizar, ya que en una situación determinada de diseño puede que sólo sea necesaria una parte de dicha lista. Por otro lado, en una situación práctica de diseño, algunas variables destacan como más importantes que las demás.

Las recomendaciones para el diseño de un puesto de trabajo deben basarse en una serie de exigencias. Debe tenerse en cuenta que, en general, no basta con ajustarse a los valores umbral para las variables individuales. Un propósito combinado y aceptado de productividad y mantenimiento de la salud hace necesario ir más allá que en el diseño tradicional. La cuestión de las molestias musculoesqueléticas, en particular, es un aspecto fundamental en muchas de las situaciones de la industria, aunque este tipo de problemas no esté limitado en absoluto al entorno industrial.

Las posturas

Según Estrada Muñoz, J. (2015) dice que para comprender de manera adecuada los conceptos implícitos en una carga postural es necesario desarrollar una conceptualización biomecánica y anatómica de todos los aspectos relacionados con la postura del cuerpo humano. En primer lugar se definen los puntos de referencia para hablar de postura: plano medio sagital, plano frontal, plano horizontal o transversal y posiciones relativas.

Plano medio sagital: es una postura anatómica de referencia, en donde la persona está de pie, con los brazos hacia los lados, las palmas de la mano hacia adelante. Estando en dicha postura se indica que es el plano que pasa por el esternón y la columna.

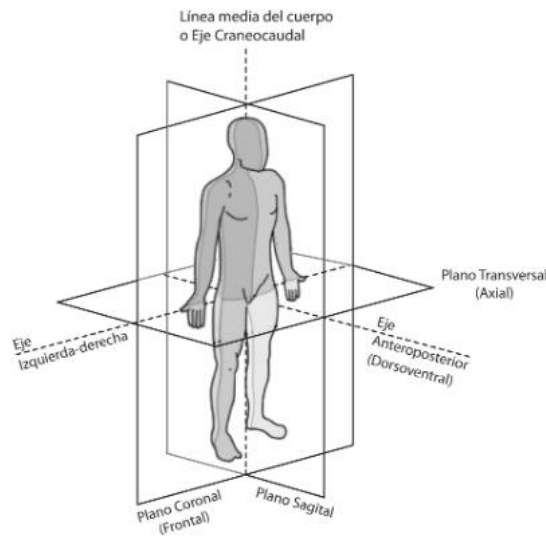
Plano frontal o coronal: es un plano vertical y que es ortogonal al plano sagital. Es un plano que pasa por los dos hombros. (Ver Ilustración 1.)

Plano horizontal o transversal: es el plano que divide al cuerpo en parte superior y parte inferior; es perpendicular tanto al plano sagital como al plano frontal. (Ver Ilustración 1.)

Posiciones relativas: cuando se quiere indicar que está más cerca o más lejos del plano medio sagital, se habla de posición media y lateral; cuando se quiere indicar más cerca o más lejos de la cabeza, se habla de parte superior e inferior; cuando se quiere indicar al frente o detrás del cuerpo, se habla posición anterior (ventral) y posterior (dorsal). (Ver Ilustración 1)

Ilustración 1.

Planos de referencia del cuerpo humano.



Fuente: Adaptada por el autor. Planos de referencia del cuerpo humano. Estrada Muñoz, J. (2015). Ergonomía básica. Bogotá, Colombia: Ediciones de la U. p.29.

Realizada estos conceptos necesitamos definir el significado de postura por lo que Estrada Muñoz, J. (2015), lo define como “puesta en posición de una o varias

articulaciones, mantenida durante un tiempo más o menos prolongado, por medios diversos, con la posibilidad de restablecer en el tiempo la actitud fisiológica más adecuada. Adicionalmente la guía de atención en seguridad y salud en el trabajo indica: postura es la relación de las diferentes partes del cuerpo en equilibrio.

Además la postura de trabajo se conceptualiza como esfuerzo estático, es la que un individuo adopta y mantiene para realizar su labor.

Estrada Muñoz, J. (2015) menciona que la **postura neutral** es la postura ideal y óptima con la posición de los diferentes segmentos corporales con respecto al eje corporal con un máximo de eficacia y un mínimo de consumo energético, además de un buen confort en su actividad. Es aquella que tiene menor exigencia en las articulaciones y presenta las siguientes propiedades:

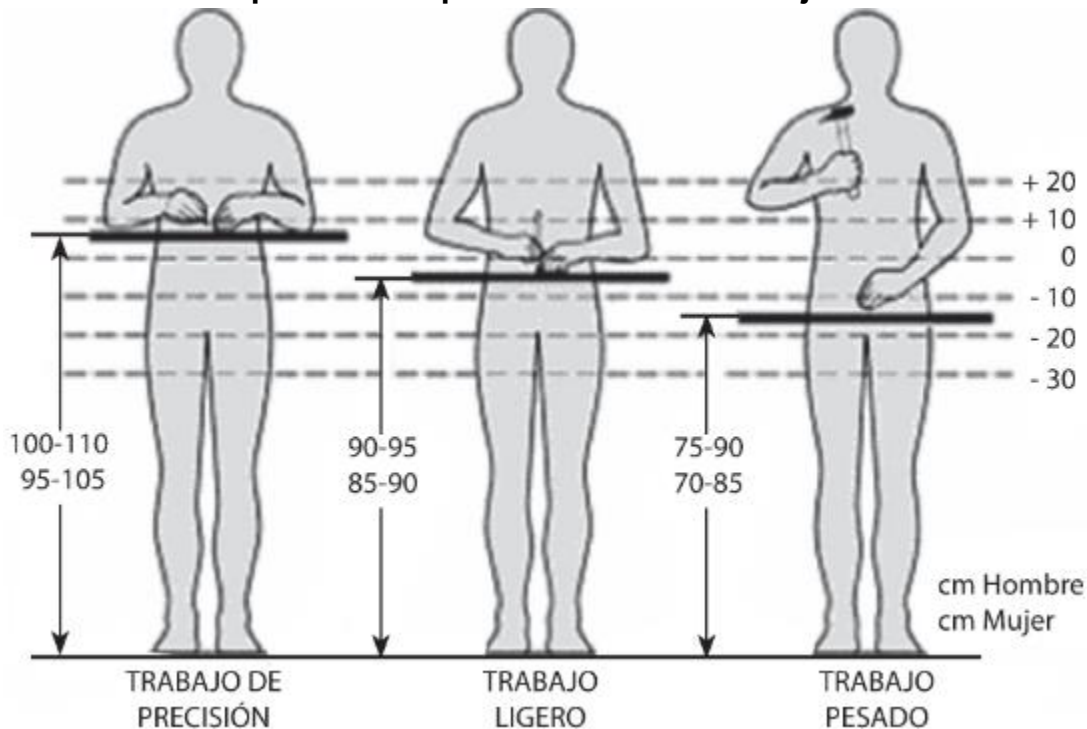
- Se trabaja más fuerte y más rápido en postura neutral.
- Se elimina o minimiza el esfuerzo sobre los tejidos.
- Se maximiza la circulación y se favorece la recuperación.

Postura erguida (de pie)

Dice, Estrada Muñoz, J. (2015). Que la postura erguida (pie) es cuando el eje del tronco se encuentra alineado con las caderas y las piernas y el peso del cuerpo se encuentra equilibrado por ambos miembros inferiores. p.32.

Es recomendable que cuando se realice actividades laborales de pie se realice en las siguientes situaciones: puestos móviles; tareas que implique el uso de más de 3 kg de fuerza; tareas que impliquen cargar objetos de más de 4 kg de peso; falta de espacio suficiente para acomodar pies y rodillas; tareas que requieran alcances máximos mayores a 50 cm. Adicionalmente a la postura de pie normal se puede presentar de pie con brazos en extensión normal, de pie con brazos por encima de los hombros, de pie inclinado (tronco), de pie muy inclinado.

Ilustración 2.
Diferentes posturas de pie con alturas de trabajo adecuadas.

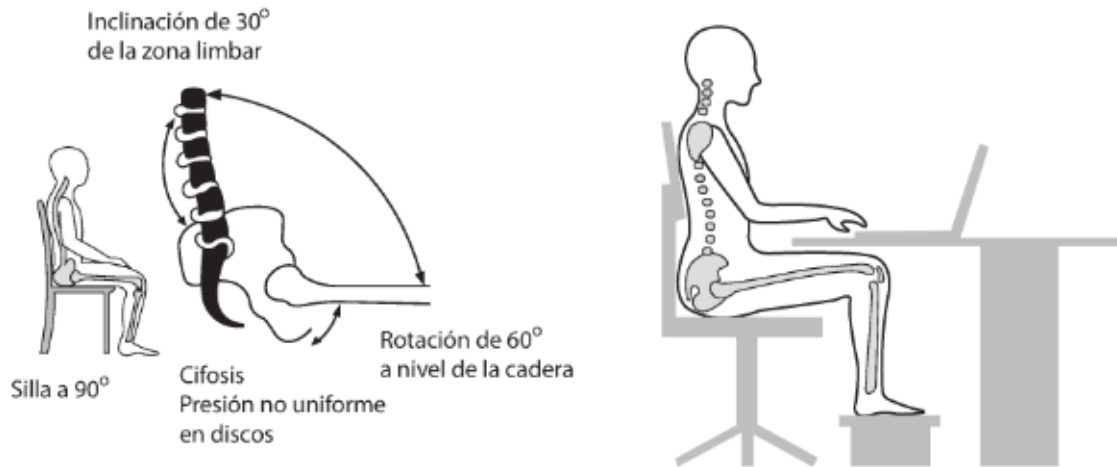


Fuente: Adaptada por el autor. Diferentes posturas de pie con alturas de trabajo adecuadas.

Estrada Muñoz, J. (2015). Ergonomía básica. Bogotá, Colombia: Ediciones de la U. p.32.

- ◆ **Postura sedente normal:** pelvis inclinada hacia atrás, con relajación muscular completa excepto los músculos autóctonos de la espalda, con omoplatos en posición lateral, los brazos colgados hacia abajo. El objeto de atención puede estar en la línea visual. El centro de gravedad se localiza en las tuberosidades isquiáticas. (Vera Silva, 2004)
- ◆ **Postura sedente erguida:** pelvis inclinada hacia adelante, tensión en los extensores de la espalda, omoplatos en posición media.

Ilustración 3.
Postura sedente normal y erguida.



Fuente: adaptado por el autor. Postura sedente normal y erguida.
 Estrada Muñoz, J. (2015). Ergonomía básica. Bogotá, Colombia: Ediciones de la U.

Alturas de la superficie sentada

El plano de trabajo debe situarse teniendo en cuenta las características de la tarea y a las medidas antropométricas de las personas. La altura de la superficie de trabajo debe estar relacionada con la altura del asiento, el espesor de la superficie de trabajo y el grosor del muslo.

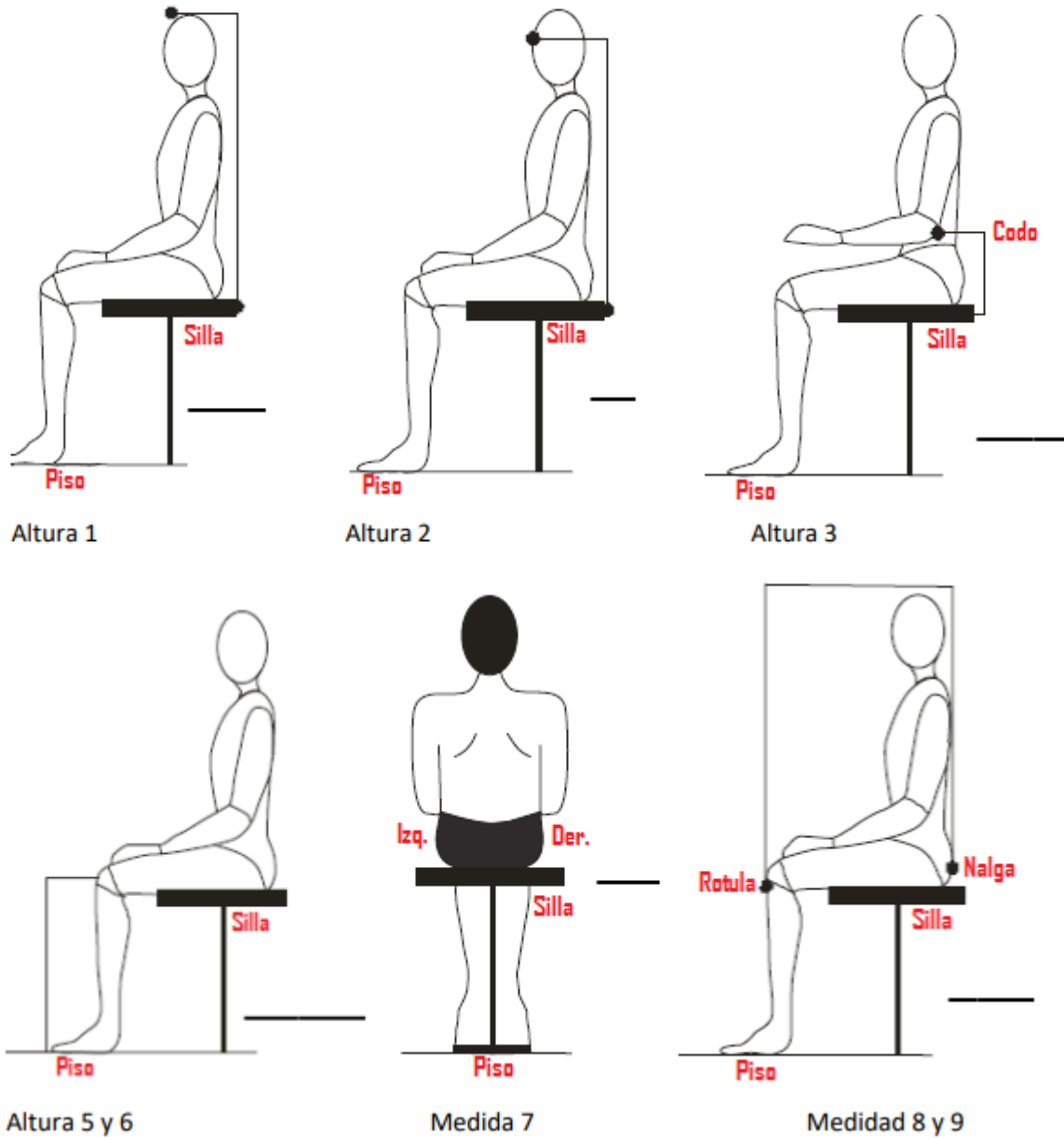
Tabla 1.
Principales medidas a tener en cuenta tomadas en posición sentado

DESCRIPCION	APLICACION
<p>1. ESTATURA SENTADO</p> <p>Se mide con el antropómetro y se registra en milímetros. Es la distancia del plano del asiento al plano más alto de la cabeza. Se registra de manera semejante a su homóloga tomada con el sujeto de pie (medida 2), pero desde el plano del asiento.</p>	<p>Medida indicativa de la altura de techos o salientes situados por encima de un puesto de trabajo que se realiza en posición sentado. Por ejemplo, techos de vehículos. Desde luego que es un indicador al que debe darse un margen de comodidad. También debe considerarse que en algunos trabajos es necesario tomar en cuenta la altura de cascos en caso de que sean utilizados</p>

<p>2. ALTURA AL OJO EN POSICIÓN SENTADO</p> <p>Se mide con el antropómetro y se registra en milímetros. Es la distancia del plano del asiento a la altura de los ojos. Se registra de manera semejante a su homóloga tomada con el sujeto de pie, pero desde el plano del asiento.</p>	<p>Establece el horizonte óptico en posición sentado como lo hace la medida 3 en posición de pie.</p>
<p>3. ALTURA AL CODO EN POSICIÓN SENTADO</p> <p>Se mide con el antropómetro y se registra en milímetros. Es la distancia del plano del asiento al borde inferior del olecranon (codo). Se registra de manera semejante a su homóloga tomada con el sujeto de pie pero en el plano del asiento.</p>	<p>Límite inferior del polígono de coordinación viso – motora, en posición sentado. Cuando se trabaja con los codos apoyados sobre el plano de trabajo, se recomienda que el borde de dicho plano</p>
<p>4. ALTURA AL MUSLO EN POSICIÓN SENTADO</p> <p>Se mide con el antropómetro y se registra en milímetros. Es la distancia del plano del asiento al punto más alto del muslo, los pies apoyándose sobre el suelo</p>	<p>Determina que distancia debe quedar libre entre el plano del asiento y la superficie inferior del plano de trabajo, cuando el sujeto trabaja sentado. Se recomienda conceder holgura a dicho espacio.</p>
<p>5. ALTURA A LA RODILLA EN POSICIÓN SENTADO</p> <p>Se mide con el antropómetro y se registra en milímetros. Es la distancia del plano del asiento al punto más alto de la rodilla, tomándose sobre el fémur.</p>	<p>Determina la altura del borde inferior del asiento, en relación con el piso. Se recomienda que el borde posterior sea menos alto que el anterior, para permitir una inclinación aproximada del asiento de 5 grados. Esta medida se corrige, procurando que entre el borde del asiento y el plano de apoyo del muslo sobre el asiento haya un espacio libre de uno a dos centímetros, cuando el sujeto tiene los pies apoyados sobre el piso. Debe considerarse la altura del calzado.</p>
<p>6. ALTURA POPLÍTEA EN POSICIÓN SENTADO</p> <p>Se mide con el antropómetro y se registra en milímetros. Es la distancia del piso al plano más bajo del hueco poplíteo estando el</p>	<p>Determina la altura del borde inferior del asiento, en relación con el piso. Se recomienda que el borde posterior sea menos alto que el anterior, para permitir una inclinación aproximada del asiento de 5 grados. Esta medida se corrige,</p>

<p>sujeto sentado y con el muslo flexionado en ángulo recto, en relación con la pierna.</p>	<p>procurando que entre el borde del asiento y el plano de apoyo del muslo sobre el asiento haya un espacio libre de uno a dos centímetros, cuando el sujeto tiene los pies apoyados sobre el piso. Debe considerarse la altura del calzado</p>
<p>7. ANCHURA A LA ALTURA DE LA CADERA EN POSICIÓN SENTADO Se mide con el antropómetro, equipado con dos ramas rectas, en forma de compás de corredera y se registra en milímetros. Se mide con el sujeto sentado y entre los planos más Es la referencia para calcular el ancho de la superficie del asiento, desde luego, concediendo holgura. Laterales de la cadera o del muslo, cuidando de no comprimir los tejidos blandos.</p>	<p>Es la referencia para calcular el ancho de la superficie del asiento, desde luego, concediendo holgura.</p>
<p>8. LONGITUD NALGA-RODILLA Se mide con el antropómetro, equipado con dos ramas rectas, en forma de compás de corredera y se registra en milímetros. Es la distancia entre el plano más posterior de la nalga hasta el más anterior de la rodilla, estando el muslo en ángulo recto, con relación al tronco. La distancia puede no ser paralela al plano horizontal.</p>	<p>Se emplea para determinar la profundidad mínima del espacio bajo el plano de trabajo, cuando el sujeto trabaja sentado, de tal forma que pueda colocar los muslos con comodidad. Debe calcularse suficiente holgura, considerando la longitud del pie.</p>
<p>9. LONGITUD NALGA-POPLÍTEA Se mide con el antropómetro, equipado con dos ramas rectas, en forma de compás de corredera y se registra en milímetros. Es la distancia entre el plano más posterior de la nalga al plano más posterior del hueco poplíteo, estando el muslo en ángulo recto, con relación al tronco.</p>	<p>Se emplea para determinar la longitud anteroposterior máxima del asiento. Conviene restarle 5 cm, para evitar que el borde anterior del asiento lastime la parte posterior del muslo, al tiempo que se permite que el sujeto recargue su espalda de manera cómoda sobre el respaldo.</p>

Ilustración 4.
Principales medidas en posición sentado



Fuente: adaptado por el autor. Principales medidas en posición sentado.
MONDELO, Pedro et al. Ergonomía 3: Diseño de puestos de trabajo. México: Alfa omega, 2001.

Análisis y evaluación de puestos de trabajo

El análisis de puestos de trabajo es un procedimiento que forma parte de las tareas administrativas de una empresa y que consiste en la determinación de las responsabilidades y obligaciones de las posiciones laborales.

A partir de dicho análisis, es posible decidir qué tipos de personas deberían ser contratadas para ocupar los puestos de acuerdo a su capacidad y experiencia. El análisis de puestos, en definitiva, no es más que la recopilación, organización y evaluación de la información referente a un puesto de trabajo.

La fundación de una compañía u organización, la creación de nuevas posiciones laborales, la modificación de una estructura y la actualización de las remuneraciones son situaciones que llevan a desarrollar el análisis de puestos.

Al realizar un análisis de puestos preciso, la administración logra mejorar su gestión de los recursos humanos, ya que puede contratar o designar a los trabajadores apropiados para cada puesto y fijar las remuneraciones que merecen. En otras ocasiones, la necesidad de llevar a cabo un análisis de puestos surge a partir de manifestaciones de los propios trabajadores, cuando no tienen en claro qué tareas específicas les corresponden o cuando surgen conflictos de competencia y autoridad entre los empleados.

Diseño de puestos

Diseñar un puesto significa establecer cuatro condiciones fundamentales:

1. Conjunto de tareas o atribuciones que el ocupante deberá cumplir (contenido)
2. Cómo deberá cumplir esas atribuciones y tareas (métodos y procesos)
3. A quien deberá reportar el ocupante del cargo (responsabilidad)
4. A quien deberá supervisar o dirigir (autoridad)

El diseño del puesto es la especificación del contenido, de los métodos de trabajo y de las relaciones con los demás puestos para cumplir requisitos tecnológicos, empresariales, sociales y personales del ocupante del puesto. En el fondo el diseño de los puestos representa el modelo que los administradores emplean para proyectar los cargos individuales y combinarlos en unidades, departamentos y organizaciones. Como no todos los puestos son diseñados por un mismo organismo, sino por varios de acuerdo a su especialización, los puestos no son estables, estáticos ni definitivos, sino que están en evolución, innovación y cambio continuos para adaptarse a las constantes transformaciones tecnológicas, económicas, sociales, culturales y legales. En la actualidad se observa una revolución completa en el concepto de puesto, debido a las exigencias del mundo moderno y la globalización de la economía.

Bibliografía.

1. Principios de Ergonomía, Dirección de Seguros Solidarios Depto. de Gestión Empresarial en Salud Ocupacional. Recuperado de: https://www.ins-cr.com/media/2631/1007800_principiosdeergonomc3ada_web.pdf
2. Comas, J. (1966). Manual de antropología física. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
3. Estrada Muñoz, J. (2015). Ergonomía básica. Bogotá, Colombia: Ediciones de la U. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/usanmarcos>
4. Gracia, Acosta, G. (2002). La ergonomía desde la visión sistémica. Tomado de: https://www.researchgate.net/publication/251231320_La_ergonomia_desde_la_vision_sistemica



www.usanmarcos.ac.cr

San José, Costa Rica