

UNIVERSIDAD DEL VALLE
VICERRECTORÍA DE BIENESTAR UNIVERSITARIO
SECCIÓN DE SALUD OCUPACIONAL

NECESIDADES DE MOBILIARIO EN EL AREA DE
OFICINA
DEL PERSONAL DOCENTE NOMBRADO DE LA
UNIVERSIDAD DEL VALLE

INFORME FINAL

PRESENTADO POR:

SECCIÓN DE SALUD OCUPACIONAL

SANTIAGO DE CALI, ABRIL 2007

INTRODUCCION

La Dirección Universitaria solicitó en Febrero del año en curso a la Sección de Salud Ocupacional de la Vicerrectoría de Bienestar Universitario, realizar un estudio para recomendar el tipo de mobiliario requerido en las oficinas del personal docente nombrado. El tipo de mobiliario definido para reposición por la Dirección Universitaria incluyó escritorio, silla, mesa de computador y biblioteca personal. El Vicerrector de Bienestar Universitario de la Universidad, Dr. Jaime A. Roa Bernal, presentó el proyecto ante el Consejo Académico, siendo aprobado en Sesión del 20 de Febrero de 2007.

El estudio comprendió la caracterización antropométrica de la población de docentes nombrados y la evaluación del estado del mobiliario de sus oficinas con base a criterios de ergonomía de diseño y evaluación, que permitieran recomendar las características técnicas requeridas para este mobiliario. A través de visitas concertadas con las direcciones académicas de cada uno de los departamentos de las Escuelas e Institutos en las sedes de Meléndez y San Fernando, se aplicó un instrumento diseñado para la recolección de la información y se tomaron las medidas antropométricas de los docentes que respondieron a esta convocatoria.

El documento que se presenta a continuación está compuesto por dos tomos: el primer tomo contiene los elementos conceptuales que sustentan el estudio, la metodología utilizada, los resultados obtenidos en cuanto a la distribución de la población docente encuestada, sus características generales, las medidas antropométricas, caracterización del mobiliario actual, requerimientos de mobiliarios y características del mobiliario requerido por Facultad. Seguidamente se presentan unas conclusiones y recomendaciones generales del estudio.

El segundo tomo contiene cinco tablas donde se discriminan las necesidades de mobiliario según tipo y número requerido. Y los reportes por facultad con los nombres de los docentes encuestados y sus requerimientos de mobiliario.

El proceso de recolección de información, incluyó una comunicación escrita a los Decanos y Jefes de Departamento de las diferentes áreas académicas, programándose hasta tres visitas a cada docente. Adicionalmente, los estudiantes en práctica académica de Fisioterapia y Terapia Ocupacional, encargados de la recolección de la información, concertaron a través de e-mail citas específicas con los docentes.

El proceso de recolección de información, incluyó una comunicación escrita a los Decanos y Jefes de Departamento de las diferentes áreas académicas, programándose hasta tres visitas a cada docente. Adicionalmente, los estudiantes en práctica académica de Fisioterapia y Terapia Ocupacional, encargados de la

recolección de la información, concertaron a través de e-mail citas específicas con los docentes.

La respuesta al llamado para la realización de este estudio, por parte del personal docente nombrado, fue del 64.4% (472 docentes) de 733 docentes que se encontraban laborando en la Universidad. 74 docentes estaban en año sabático. Comisión académica o similares.

Quiero agradecer a la Rectoría, la Vicerrectoría de Bienestar Universitario, a los docentes directores de la practica académica de los programas de Terapia Ocupacional y Fisioterapia y al equipo de trabajo de la Sección de Salud Ocupacional, por la dedicación y compromiso con la realización de este estudio.

EUGENIO RENJIFO R.

Jefe Sección Salud Ocupacional

1. OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL.

- ✓ Realizar un estudio del puesto de trabajo oficina de los docentes nombrados de la Universidad del Valle, que verifique las necesidades de dotación de mobiliario de acuerdo a criterios de ergonomía de diseño y evaluación y de antropometría, para contribuir al confort y calidad de vida laboral del personal docente y coadyuvar a la prevención de los riesgos ocupacionales de carácter ergonómico asociados a su labor académica.

1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- ✓ Verificar las condiciones del mobiliario existente en las oficinas del personal docente, de acuerdo a los criterios técnicos contemplados para este estudio.
- ✓ Caracterizar a los docentes de acuerdo a sus medidas antropométricas de envergadura, alcance al frente, altura del piso a los codos y ancho de cadera.
- ✓ Recomendar el tipo de mobiliario requerido en las oficinas de los docentes nombrados de acuerdo a las necesidades detectadas por el estudio.

2. MARCO TEÓRICO

El concepto que sustenta teóricamente este estudio es la ergonomía¹, el cual se deriva de las palabras griegas "ergos", que significa trabajo y "nomos" leyes; por lo que literalmente significa "leyes del trabajo", y podemos decir que es la actividad de carácter multidisciplinar que se encarga del estudio de la conducta y las actividades de las personas, con la finalidad de adecuar los productos, sistemas, puestos de trabajo y entornos a las características, limitaciones y necesidades de sus usuarios, buscando optimizar su eficacia, seguridad y confort.

Aunque existen diferentes clasificaciones de las áreas donde interviene el trabajo de los ergonomistas, en general podemos considerar las siguientes:

- Antropometría
- Biomecánica y fisiología
- Ergonomía ambiental
- Ergonomía cognitiva
- Ergonomía de diseño y evaluación
- Ergonomía de necesidades específicas
- Ergonomía preventiva

¹ [ERGONOMÍA. Marisol Góngora Calderón.
http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/ger/ergonomia.htm](http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/ger/ergonomia.htm)

Para este estudio en particular, se amplían los conceptos de ergonomía de diseño y evaluación, ergonomía de necesidades específicas y antropometría, que sustentan conceptualmente la necesidad y resultados de este estudio. Estos conceptos son:

2.1 ERGONOMÍA DE DISEÑO Y EVALUACIÓN

Los ergonomistas del área de diseño y evaluación participan durante el diseño y la evaluación de equipos, sistemas y espacios de trabajo y su aporte utiliza como base conceptos y datos obtenidos en mediciones antropométricas, evaluaciones biomecánicas, características sociológicas y costumbres de la población a la que está dirigida el diseño. Al diseñar o evaluar un espacio de trabajo, es importante considerar que una persona puede requerir más de una estación de trabajo para realizar su actividad. De igual forma, más de una persona puede utilizar un mismo espacio de trabajo en diferentes períodos de tiempo, por lo que es necesario tener en cuenta las diferencias de los usuarios en cuanto a su tamaño, distancias de alcance, fuerza y capacidad visual, para que puedan efectuar su trabajo en forma segura y eficiente.

Al considerar estas diferencias en el diseño de lugares de trabajo, se reduce el esfuerzo y estrés innecesario en los trabajadores, lo cuál aumenta la seguridad, eficiencia, confort y productividad del trabajador.

El ser humano es la parte más flexible del sistema de relación máquinas/equipos y el entorno de trabajo. El operador humano generalmente puede cubrir las deficiencias en este sistema, pero requiere de tiempo, atención e ingenio, con lo que disminuye su eficiencia y productividad, además de incrementar el riesgo de desarrollar micro-traumatismos osteomusculares, después de un período de tiempo de estar supliendo dichas deficiencias. De manera general, se puede decir que el desempeño del operador es mejor cuando se le libera de elementos distractores que compiten por su atención con la tarea principal, tales como el mobiliario no acorde a sus proporciones anatómicas, puesto que libera energía mental y física que puede ser invertida para el trabajo productivo.

2.2 ALCANCES, ZONAS DE TRABAJO Y ESFERAS

2.2.1 Manejo del Espacio de Trabajo

- ◆ Alcances: Distancia recorrida por los miembros superiores para llegar a un punto determinado.

-*Alto*: Comprende la toma de objetos con los miembros superiores por encima de los hombros de la persona que lo realiza.

-*Medio*: Tomar objetos con los miembros superiores entre la cintura y los hombros de la persona que lo realiza.

-*Bajo*: Se refiere al espacio comprendido por debajo de la cintura y encima de las rodillas sin que la persona realice rotación ni inclinación de tronco.

◆ Zonas

-*Zona Primaria*: Es la distancia comprendida entre los antebrazos teniendo los codos en ángulo recto y aducidos al cuerpo. En ella se ubican los elementos de uso inmediato.

-*Zona Secundaria*: En el plano frontal del individuo, es la distancia abarcada con los codos en extensión y brazos en abducción, incluye la zona primaria. En ella se ubican los elementos que complementan tareas.

◆ Esferas

-*Esfera Primaria*: Esfera que constituyen los miembros superiores realizando circunducción de hombro con codos extendidos, sin realizar rotación o inclinación de tronco.

-*Esfera Secundaria*: Además de los movimientos incluidos en la esfera primaria se añade rotación, inclinación de tronco y movimientos de los miembros inferiores.

2.3 ERGONOMÍA DE NECESIDADES ESPECÍFICAS

El área de la ergonomía de necesidades específicas se enfoca principalmente al diseño y desarrollo de equipo para personas que presentan discapacidad motora, para la población infantil y escolar, y el diseño de micro-ambientes autónomos. La diferencia que presentan estos grupos específicos radica principalmente en que sus miembros no pueden tratarse en forma "general", por sus especiales características y condiciones.

2.4 ANTROPOMETRÍA²

La antropometría es una de las áreas que fundamentan la ergonomía y analiza las medidas del cuerpo humano referidas al tamaño del cuerpo, sus formas, la fuerza y la capacidad de trabajo. En la ergonomía los datos antropométricos son utilizados para diseñar los espacios de trabajo, herramientas, equipos de seguridad y protección personal, considerando las diferencias entre las características, capacidades y límites físicos del cuerpo humano.

Las dimensiones del cuerpo humano han sido un tema recurrente a lo largo de la historia de la humanidad; un ejemplo ampliamente conocido es el del dibujo de Leonardo da Vinci, donde la figura de un hombre está circunscrita dentro de un cuadro y un círculo, donde se trata de describir las proporciones del ser humano "perfecto". Sin embargo, las diferencias entre las proporciones y dimensiones de

² FARRER, FRANCISCO; MINAYA, GILBERTO; NIÑO, JOSÉ; RUIZ, MANUEL. Manual de Ergonomía. Fundación Mapfre Medicina; España, 1995.
ESTRADA MUÑOZ, JAIRO. Ergonomía, 2da Edición. Universidad de Antioquia; Colombia, 2000.

los seres humanos no permitieron encontrar un modelo preciso para describir el tamaño y proporciones de los humanos. Los estudios antropométricos que se han realizado se refieren a una población específica, como lo puede ser hombres o mujeres, y en diferentes rangos de edad.

2.5 APLICACIÓN DE DATOS ANTROPOMÉTRICOS

Una de las razones primarias de estrés físico en el trabajo es la desproporción de tamaño entre el trabajador y el lugar donde labora, su mobiliario, equipos o maquinarias. Esta desigualdad puede dar como resultado, adoptar posturas que implican una mayor flexión de hombro, codo y cuello, que durante largos periodos fatigan los grupos musculares comprometidos, generando cansancio y aumentando el riesgo de desarrollar micro-traumatismos osteomusculares.

Los datos antropométricos son para establecer objetivos visuales y puntos de operación (por ejemplo materiales o herramientas utilizadas con las manos) en lugares apropiados. Puede existir más de un objetivo visual y deben jerarquizarse y colocarse según la frecuencia de uso. Lo más común es que los objetos visuales queden enfrente del operador, entre el nivel ocular y 45° por encima de este. Así mismo, las herramientas de más uso deben estar aproximadamente entre el área de los hombros y la cintura para tener fácil acceso a ellos.

Los cuatro datos antropométricos generales definidos a continuación permiten realizar una aproximación a las dimensiones requeridas para elegir el mobiliario utilizado por una persona que realice trabajo en posición sedente en un área de oficina. Dichos datos son:

- **Envergadura.** Es la longitud resultante de extender ambos brazos hacia los lados y en línea con los hombros (en forma de cruz), manteniendo las palmas de las manos hacia el frente con los dedos extendidos, tomándose entre los extremos del tercer dedo de ambas manos. Esta distancia permite establecer el límite de la zona secundaria de trabajo.
- **Alcance al frente.** Es la longitud resultante de extender ambos brazos hacia el frente y en línea con los hombros, manteniendo las palmas de las manos hacia el suelo, tomándose desde el tubérculo mayor del húmero hasta el extremo del tercer dedo de la mano (se toman ambos brazos). Esta distancia permite establecer el límite de la zona secundaria de trabajo.
- **Altura codos.** Es la longitud que resulta de tomar la altura desde el piso hasta los codos, estando estos flexionados en un ángulo de 90 grados y adosados al tronco, mientras el individuo se encuentra en posición sedente (se toman ambos codos). Esta distancia permite establecer la altura del plano de trabajo cuando se labora en posición sedente, por ejemplo digitar.

- **Ancho cadera.** Es la longitud que resulta de tomar el ancho entre los bordes laterales de la cadera mientras el individuo se encuentra en posición sedente (se toma en cuenta el desplazamiento de masa muscular que hay al estar en esta posición). Esta distancia permite establecer el ancho del asiento de la silla de trabajo.



Fig. 1: Altura del plano de trabajo para puestos de trabajo sentado (cotas en mm)

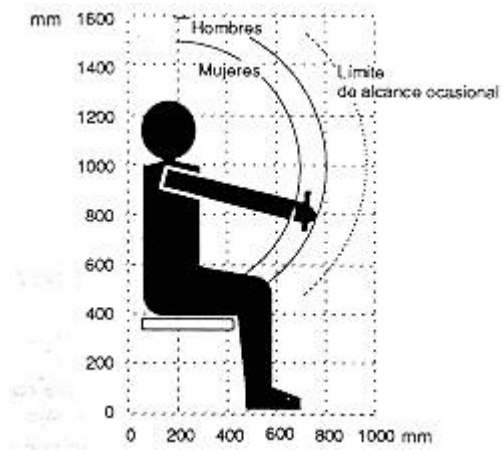
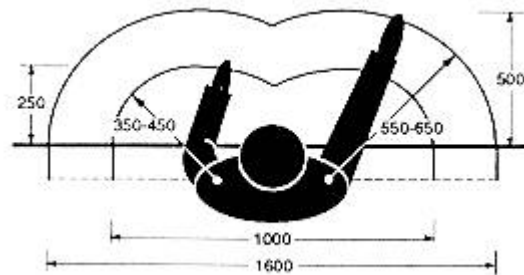


Fig. 2: Arco de manipulación vertical en el plano sagital



**Fig. 3: Arco horizontal de alcance del brazo y área de trabajo sobre una mesa
(cotas en mm).**

3. METODOLOGÍA

3.1 DISEÑO

Para efectos de satisfacer las necesidades del estudio se empleó un diseño descriptivo de tipo transversal, donde las variables seleccionadas permiten obtener una caracterización de las medidas antropométricas de los docentes de la Universidad del Valle. Igualmente, se contempló en el estudio, el diagnóstico del estado del mobiliario actual de la población docente de la Universidad y si éste cumple con las necesidades de dicha población, de acuerdo a sus medidas antropométricas.

3.2 UNIVERSO

El universo para este trabajo estuvo compuesto por 807 Docentes nombrados, que pertenecen a los diferentes Centros de Costo que componen las Facultades e Institutos en la Universidad del Valle en las sedes San Fernando y Meléndez de la ciudad de Santiago de Cali. La distribución de los docentes se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 1. Número de Docentes por Facultad, Institutos y otros Centros de Costo

FACULTAD	NÚMERO DE DOCENTES DEL UNIVERSO
FAC. DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN	42
FAC. DE CIENCIAS SOCIALES Y ECONÓMICAS	26
FAC. DE ARTES INTEGRADAS	88
FAC. DE CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	103
FAC. DE HUMANIDADES	105
FAC. DE INGENIERÍA	157
INST. DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA	36
INSTITUTO DE PSICOLOGÍA	20
VICERRECTORÍA ACADÉMICA	12
FACULTAD DE SALUD	210
OTRAS DEPENDENCIAS	8
TOTAL	807

En la tabla anterior se observa que la Facultad de Salud es la que tiene mayor número de docentes en la Universidad (210), seguida de la Facultad de Ingenierías (157 docentes). En "otras dependencias" se ubican la rectoría, vicerrectorías de investigaciones, Bienestar Universitario y Administrativa.

3.3 POBLACIÓN

La población objeto del estudio correspondió a 733 Docentes nombrados que en el período de recolección de la información se encontraban laborando. En este período estaban por fuera de la Universidad 74 Docentes nombrados, en Comisión de estudio, año sabático o similares. La de los Docentes según la Facultad o Instituto que pertenecen es la siguiente:

Tabla 2. Población Docente según Facultad, Instituto u otras Dependencias

FACULTAD	NÚMERO DE DOCENTES DE LA POBLACIÓN
FAC. DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN	37
FAC. DE CIENCIAS SOCIALES Y ECONÓMICAS	25
FAC. DE ARTES INTEGRADAS	82
FAC. DE CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	99
FAC. DE HUMANIDADES	86
FAC. DE INGENIERÍA	140
INST. DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA	30
INSTITUTO DE PSICOLOGÍA	16
VICERRECTORÍA ACADÉMICA	12
FACULTAD DE SALUD	198
OTRAS DEPENDENCIAS	8
TOTAL	733

3.4 INSTRUMENTO

Para efectos de la recolección de la información se diseñó un instrumento que contiene variables, en su mayoría cerradas, que permitieron obtener información sobre:

- **La localización del Docente:** Sede, Facultad, Centro de Costo, Edificio y espacio.
- **Datos del Docente:** Cédula, Nombres y Apellidos, Género, Dominancia, Tipo de contrato y Dedicación.
- **Datos antropométricos del Docente:** La envergadura, el alcance al frente, la altura del piso a los codos y el ancho de cadera.
- **Datos del Mobiliario Actual:** Características de la silla, Características de la mesa del computador, Características del escritorio, características de la biblioteca y del reposa pies (si lo tiene).
- **Las condiciones ambientales de la oficina o sitio de trabajo del docente:** Iluminación, Nivel de presión sonora y ventilación.

3.5 PROCEDIMIENTO

3.5.1 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

La recolección de información se realizó en dos (2) fases:

- **Planeación del Trabajo de Campo,** Esta fase incluyó el diseño de la recolección de datos en función de la geográfica oficial existente en la Universidad. La Zona 1 que comprende las Facultades de Artes Integradas, Humanidades, Ciencias Sociales y Económicas y los Institutos de Psicología y de Educación y Pedagogía. Zona 2 que comprende la Facultad de Ciencias. Zona 3 que comprende la Facultad de Ingenierías. Zona 4 que comprende la Sede de San Fernando con las Facultades de Salud y Ciencias de la Administración. El proceso de recolección de información, incluyó una comunicación escrita a los Decanos y Jefes de Departamento de las diferentes áreas académicas, programándose hasta tres visitas a cada docente. Adicionalmente, los estudiantes en práctica académica de Fisioterapia y Terapia Ocupacional, encargados de la recolección de la información, concertaron a través de e-mail citas específicas con los docentes.
- **Recolección de Datos,** Esta etapa fue desarrollada por los estudiantes de Práctica de los programas académicos de Terapia Ocupacional y Fisioterapia, bajo la dirección de Juan Fernando Sánchez Coordinador del Área de Higiene y Seguridad Industrial. De forma operativa, se organizó por parejas a los

estudiantes para realizar la toma de datos antropométricos y de la evaluación del mobiliario existente. Adicionalmente se realizaron luxometrías y sonometrías, (los equipos utilizados par tomar estas medidas fueron Sonómetro Simpson Mod. 886-2 tipo 2 y Luxómetro Hitech con corrector cosenoidal), a un grupo de oficinas de docentes en cada una de las zonas geográficas. Se utilizó un formato para la recolección de datos, compuesto por la Localización, que permite establecer el edificio y las dependencias de la oficina de cada docente; Datos del Servidor Público, que incluye información sociodemográfica de cada uno de los docentes participantes del estudio; Datos Antropometricos, que incluye envergadura, el alcance al frente, la altura de codos y la cadera; Datos del Mobiliario Actual, que permiten evaluar las características y las condiciones en las que se encuentra el mobiliario que tiene cada docente (silla, mesa computador, escritorio, biblioteca y reposa pies), de acuerdo a los criterios de diseño ergonómico.

3.5.2 ESTANDARIZACIÓN DE LAS MEDIDAS DE MOBILIARIO REQUERIDAS

- **El ancho del Escritorio :** Para definir el Ancho del escritorio del docente, se tuvo en cuenta el comportamiento de la medida de la envergadura de los docentes, para que el docente estando en posición sedente, erguido y derecho

pueda alcanzar con sus manos cualquier objeto que esté sobre el escritorio sin hacer inclinación ni rotación de tronco.

- **La Profundidad del Escritorio:** Para definir la profundidad del escritorio se tuvo en cuenta la medida del alcance al frente de los docentes, la profundidad del escritorio debe tener la medida del alcance al frente del docente más un máximo de 10 cms, para garantizar que no haya hiperextensión de tronco.

- **La Altura de la mesa del computador y el Escritorio:** Para definir la Altura de la mesa del computador y del escritorio se tuvo en cuenta el comportamiento de la medida del piso al codo de los docentes. Los docentes con medida de altura piso al codo hasta de 65 Cms, deben tener escritorio y mesa de computador con altura de 60 cms y los docentes con 66 cms o más de medida de altura piso al codo deben tener mesas y escritorios de 73 cms de altura.

3.5.3 CARACTERISTICAS DE ELECCION DEL MOBILIARIO DE LA OFICINA DEL DOCENTE

3.5.3.1 *CARACTERISTICAS DE ELECCION PARA LA SILLA*

La silla debe tener las siguientes características para cumplir con parámetros ergonómicos y de funcionalidad:

- El asiento debe ser estable, con una forma cuadrangular, con esquinas redondeadas; el borde delantero debe ser suavemente curvado para evitar compresión debajo de los muslos y sobre la región poplíteica, ubicada en la parte posterior de las rodillas.
- La altura del asiento debe ser regulable.
- El relleno del asiento y del respaldo debe ser firme y no ser demasiado mullido.
- El tapizado y el material de relleno deben permitir la transpiración y el intercambio de calor.
- La profundidad óptima del asiento será aquella que permite usar el respaldo sin que se note una presión excesiva debajo de las rodillas (de acuerdo con la longitud de los muslos del usuario más 5 o 6 cms). Si se presenta compresión en la parte posterior de las rodillas, será necesario un reposa pies.
- El respaldo debe tener una suave prominencia para dar un adecuado soporte a la zona lumbar. Debe ser ajustable para que la altura del respaldo llegue como mínimo hasta la parte inferior de las escápulas del funcionario.

- El respaldo no debe ser muy ancho en la parte superior para no restar movilidad a los brazos.
- Las sillas deben ser giratorias, garantizando su estabilidad con cinco patas de apoyo al suelo, dotadas cada una de ruedas para facilitar la movilidad y el acceso a elementos de trabajo, así como para realizar las acciones de levantarse y sentarse.
- Los elementos de regulación deben ser simples en cuanto a su manejo y accesibles desde la posición de sentado, siendo el más conveniente el sistema de regulación por cilindro neumático. Es imprescindible que el usuario disponga de información sobre la forma de regular su propia silla de trabajo: una silla con muchas regulaciones pero mal ajustada por el usuario, es más incómoda.(y bastante más cara) que una silla sencilla y bien dimensionada.
- Al ajustar la altura de la silla respecto a la mesa (de forma que la mesa quede a la altura de los codos en flexión de 90°), es posible que los usuarios más bajos no puedan apoyar cómodamente los pies en el suelo. En este caso, se les debe suministrar un reposa pies.
- Si la silla tiene apoya brazos, éstos deberán ser graduables en altura y abatibles, que brinden apoyo completo de los antebrazos del docente, de tal

forma que disminuya la carga sobre las articulaciones de los hombros. Los apoyos brazos graduables en altura permiten la aproximación a la mesa o escritorio, y no deben ser un obstáculo al chocar contra la mesa ni disminuir el apoyo lumbar que ofrece la silla.

3.5.3.2 CARACTERISTICAS DE ELECCION PARA LA MESA DEL COMPUTADOR

La Mesa del Computador debe tener las siguientes características para cumplir con parámetros ergonómicos y de funcionalidad:

- Las dimensiones de la mesa de cómputo deben ser suficientes para permitir una colocación flexible de la pantalla, el teclado, el ratón y algunos documentos.
- Debajo de la mesa debe quedar un espacio libre y suficiente que permita el movimiento de las piernas del funcionario. Deben evitarse las cajoneras y otros obstáculos que restrinjan los movimientos.
- La altura de una mesa de cómputo debe graduarse de tal manera que quede aproximadamente a la altura de los codos en 90° de flexión cuando

se esta sentado; por ello es importante conocer la talla de la persona que la va a utilizar, para graduarla de acuerdo a sus medidas antropométricas.

- La superficie de la mesa debe tener acabados en mate. En general son preferibles los colores suaves y deben evitarse las superficies muy oscuras que producen contrastes muy fuertes entre la superficie y los documentos. Las superficies en gris, beige, crema o color madera natural proporcionan contrastes adecuados.
- Los bordes de la mesa deben ser redondeados. Se debe evitar cualquier tipo de saliente.
- Las dimensiones de la mesa para computador deben ser las siguientes:

Ancho: 1.00 mts.

Profundidad: 90 cms

Altura graduable: De 60 a 70 cms Tipo 1

Altura graduable: De 73 a 83 cms Tipo 2

Es de gran importancia que la mesa no tenga cajoneras, ya que reduce la movilidad de los miembros inferiores de los funcionarios. Tampoco debe tener

porta teclados pues los comercialmente establecidos no tienen la amplitud adecuada para colocar el teclado y el ratón a la misma altura, lo cual produce a mediano y largo plazo, un esfuerzo excesivo en las articulaciones de los miembros superiores, por el manejo de varios planos de trabajo.

3.5.3.3 CARACTERISTICAS DE ELECCION PARA EL ESCRITORIO

El Escritorio debe tener las siguientes características para cumplir con parámetros ergonómicos y de funcionalidad:

- Las dimensiones de la Escritorio deben ser suficientes para permitir una ubicación de los elementos necesarios para el desarrollo de las tareas del docente en esa posición.
- Debajo del Escritorio debe quedar un espacio libre y suficiente que permita el movimiento de las piernas del funcionario. Deben evitarse las cajoneras y otros obstáculos que restrinjan los movimientos.
- La altura del Escritorio debe graduarse de tal manera que quede aproximadamente a la altura de los codos en 90° de flexión cuando se esta sentado; por ello fue importante tomar las medidas antropométricas del docente

- La superficie del Escritorio debe ser poco reflectante (acabados en mate). En general son preferibles los colores suaves y deben evitarse las superficies muy oscuras que producen contrastes muy fuertes entre la superficie y los documentos. Las superficies en gris, beige, crema o color madera natural proporcionan contrastes adecuados.
- Los bordes del Escritorio deben ser redondeados. Se debe evitar cualquier tipo de saliente.
- El escritorio tendrá un cajón de dimensiones 10 x 30 x 40 cms (altura, ancho y profundidad), respectivamente. Permitirá guardar elementos básicos de trabajo como perforadora, grapadora, marcadores y papelería liviana como documentos de tamaño de octavo de pliego (24 por 33 cms), sin que estos sean doblados. La altura considera la altura de elementos como la grapadora y la perforadora, que tienen como altura máxima 8 cms.
- Las dimensiones del escritorio deben ser las siguientes:

Ancho: 140 cms.

Profundidad: 80 cms

Altura graduable: De 60 a 70 cms Tipo 1

Altura graduable: De 73 a 83 cms Tipo 2

3.5.3.4 CARACTERISTICAS DE ELECCION PARA LA BIBLIOTECA

PERSONAL

La biblioteca permite darle un orden a los documentos que se guardan en los cajones de los escritorios actuales; su tamaño facilita su traslado y ubicación dependiendo del área de la oficina del docente personal.

Medidas Sugeridas para la Biblioteca:

Ancho:	90cms
Profundidad mueble inferior:	50cms
Profundidad mueble superior:	40cms
Alto:	163 cms
Altura de cada anaquel:	36 cms
Altura del mueble inferior:	45 cms

3.5.3.5 CARACTERISTICAS DE ELECCION PARA EL REPOSA PIES

Este es un aditamento que en conjunto con la silla eleva el plano del trabajo del docente, de tal forma que facilita el apoyo plantar y la elevación de las rodillas posibilitando el retorno venoso. Las medidas de los reposa pies recomendadas son las siguientes:

Ancho:	40cms
--------	-------

Profundidad : 40cms

Grados de Inclinación de la superficie: Entre 6 y 10 grados

3.6 PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO

Para efectos del procesamiento y análisis estadístico de los resultados obtenidos en el presente estudio, se creó la base de datos en Excel y el procesamiento de la información se realizó utilizando el paquete estadístico MINITAB 14.

4. RESULTADOS

4.1 DISTRIBUCION DE LA POBLACIÓN DOCENTE ENCUESTADA

El estudio contempló la necesidad de recolectar la información de toda la población docente nombrada en cada una de las Facultades, Escuelas, Departamentos, Institutos y Dependencias Administrativas que tengan docentes en su planta de cargos.

Tabla 3. Distribución de la población docente encuestada según Facultad, Instituto u otras dependencias.

FACULTAD	POBLACION DE ESTUDIO	PORCENTAJE	POBLACION ENCUESTADA	PORCENTAJE
Fac. Ciencias de la Administración	37	5,0%	25	67,6%
Fac. Ciencias sociales y Económicas	25	3,4%	21	84,0%
Fac. Artes Integradas	82	11,2%	40	48,8%
Fac. Ciencias Naturales y Exactas	99	13,5%	90	90,9%
Fac. Humanidades	86	11,7%	58	67,4%
Fac. Ingeniería	140	19,1%	119	85,0%
Fac. Salud	198	27,0%	77	38,9%
Inst. Educación y Pedagogía	30	4,1%	20	66,7%
Inst. Psicología	16	2,2%	9	56,3%
Rectoría	3	0,4%	2	66,7%
Vice. Investigaciones	3	0,4%	3	100,0%
Vice. Bienestar Universitario	2	0,3%	1	50,0%
Vice. Académica	12	1,6%	7	58,3%
TOTAL	733	100,0%	472	64,4%

La anterior tabla muestra que la población docente de las Facultades de Ciencias Naturales y Exactas, Ingenierías y Ciencias Sociales y Económicas, tuvo la mayor participación en el estudio. La Facultad de Salud, seguida de la Facultad de artes Integradas, tuvieron menor porcentaje de participación en el estudio. En el caso

de la Facultad de Salud, la poca participación está relacionada con la ubicación de sus docentes en áreas clínicas y hospitalarias de acceso restringido para la toma de información, además que por su tipo de trabajo generalmente no permanecen en áreas de oficina.

Tabla 4. Distribución de la población docente encuestada según Centro de Costo

DEPENDENCIA	CENTRO DE COSTO	POBLACION DE ESTUDIO	POBLACION ENCUESTADA	PORCENTAJE
FAC. DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN	DECANATO	2	2	100,0%
	DPTO. DE ADMON Y ORGANIZACIONES	22	13	59,1%
	DPTO. DE CONTABILIDAD Y FINANZAS	13	10	76,9%
FAC. DE CIENCIAS SOCIALES Y ECONÓMICAS	C.I.D.S.E.	1	1	100,0%
	DECANATO	1	1	100,0%
	DPTO. SOCIOLOGIA	10	9	90,0%
	DPTO. ECONOMÍA	13	10	76,9%
FAC. DE ARTES INTEGRADAS	DECANATO	1	0	0,0%
	DPTO. DE ARTES ESCENICAS	5	0	0,0%
	DPTO. DE ARTES VISUALES	9	3	33,3%
	DPTO. DE DISEÑO	8	6	75,0%
	DPTO. DE PROYECTOS	12	4	33,3%
	DPTO. DE TECNOLOGIA	3	1	33,3%
	ESCUELA DE ARQUITECTURA	10	6	60,0%
	ESCUELA DE COMUNICACIÓN	13	6	46,2%
	ESCUELA DE MUSICA	19	14	73,7%
	ESPECIALIZACION DE PAISAJISMO	1	0	0,0%
	VICEDECANATURA ACADEMICA	1	0	0,0%
FAC. DE CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	DECANATO	2	0	0,0%
	DPTO. DE BIOLOGIA	22	21	95,5%
	DPTO. DE FISICA	27	23	85,2%
	DPTO. DE MATEMATICAS	29	27	93,1%
	DPTO. DE QUIMICA	19	19	100,0%
FAC. DE HUMANIDADES	DECANATO	3	0	0,0%
	DPTO. DE FILOSOFIA	12	4	33,3%
	DPTO. DE GEOGRAFIA	8	8	100,0%
	DPTO. DE HISTORIA	9	5	55,6%
	ESC. DE TRABAJO SOCIAL Y DESARROLLO HUMANO	13	9	69,2%

ESCUELA DE CIENCIAS DEL LENGUAJE	29	26	89,7%
ESCUELA DE ESTUDIO LITERARIOS	12	6	50,0%

DEPENDENCIA	CENTRO DE COSTO	POBLACION DE ESTUDIO	POBLACION MUESTREADA	PORCENTAJE
FAC. DE INGENIERÍA	CINARA	5	4	80,0%
	DECANATO	1	0	0,0%
	DPTO. DE INGENIERIA	8	8	100,0%
	ESC. DE ING. DE RECURSOS NATURALES	8	8	100,0%
	ESCUELA DE ING. MECANICA	7	4	57,1%
	ESCUELA DE ING. QUIMICA	2	2	100,0%
	ESCUELA DE ING. DE SISTEMAS	13	13	100,0%
	ECUELA DE ING. CIVIL Y GEOMÁTICA	5	5	100,0%
	ESCUELA DE ING. ELECTRICA	5	5	100,0%
	ESC. DE ING. INDUSTRIAL Y ESTADISTICA	17	13	76,5%
	ESCUELA DE INGENIERIA DE MATERIALES	9	9	100,0%
	OBSERVATORIO SISMOLOGICO	2	2	100,0%
	POSTGRADO EN INGENIERIA SANITARIA	1	1	100,0%
	PROYECTO DE METALURGIA	1	0	0,0%
	SECCION DE ELECTROTECNIA	6	3	50,0%
	SECCION DE ESTRUCTURAS	3	0	0,0%
	SECCION DE MECANICA DE SUELOS	3	3	100,0%
	SECCION DE MEDICION E INSTRUMENTACION	7	6	85,7%
	SECCION DE POTENCIA	8	5	62,5%
	SECCION DE PROCESOS QUÍMICOS	7	7	100,0%
	SECCION DE SISTEMAS ELECTRONICOS	8	8	100,0%
	TECNOLOGIA DE PRODUCCION	0	0	0,0%
	UNIDAD ING. AGRICOLA Y RECURSOS HIDRICOS	6	5	83,3%
	UNIDAD ING. SANITARIA Y AMBIENTAL	6	6	100,0%
VICEDECANATURA ACADEMICA	1	1	100,0%	
VICEDECANATURA DE INVESTIGACIONES	1	1	100,0%	

DEPENDENCIA	CENTRO DE COSTO	POBLACION DE ESTUDIO	POBLACION MUESTREADA	PORCENTAJE
FACULTAD DE SALUD	DECANATO	2	0	0,0%
	DEPARTAMENTO DE ANESTESIA	7	0	0,0%
	DEPARTAMENTO DE CIENCIAS FISIOLÓGICAS	9	8	88,9%
	DEPARTAMENTO DE CIRUGIA	31	0	0,0%
	DEPARTAMENTO DE MEDICINA INTERNA	13	0	0,0%
	DEPARTAMENTO DE MICROBIOLOGIA	10	9	90,0%
	DEPARTAMENTO DE MORFOLOGIA	5	4	80,0%
	DEPARTAMENTO DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA	6	0	0,0%
	DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA	4	0	0,0%
	DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA	9	0	0,0%
	DEPARTAMENTO DE PSIQUIATRIA	6	0	0,0%
	DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR	4	0	0,0%
	DEPARTAMENTO DE MEDICINA FISICA	4	0	0,0%
	ESCUELA BACTERIOLOGIA Y LABORATORIO CLÍNICO	6	6	100,0%
	ESCUELA DE ENFERMERIA	18	16	88,9%
	ECUELA DE MEDICINA	1	0	0,0%
	ESCUELA DE ODONTOLOGÍA	23	10	43,5%
	ESCUELA DE REHABILITACIÓN HUMANA	22	19	86,4%
	ESCUELA DE SALUD PÚBLICA	17	5	29,4%
	INSTITUTO DE INMUNOLOGIA	1	0	0,0%
INST. DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA	AREA DE EDUCACION EN MATEMATICAS	3	3	100,0%
	DEPARTAMENTO DE PEDAGOGIA	1	0	0,0%
	INSTITUTO DE EDUCACION Y PEDAGOGIA	26	17	65,4%
INSTITUTO DE PSICOLOGÍA	PROFESORES INSTITUTO DE PSICOLOGIA	16	9	56,3%
RECTORIA	DESPACHO DEL RECTOR	1	1	100,0%
	OFICINA DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO	1	1	100,0%
	OFICINA JURÍDICA	1	0	0,0%
VICE. INVESTIGACIONES	PROGRAMA EDITORIAL	1	1	100,0%
	DESPACHO DEL VICERRECTOR	2	2	100,0%
VICE. BIENESTAR UNIVERSITARIO	DESPACHO DEL VICERRECTOR	1	1	100,0%
	SERVICIO ODONTOLÓGICO	1	1	100,0%

<i>DEPENDENCIA</i>	<i>CENTRO DE COSTO</i>	<i>POBLACION DE ESTUDIO</i>	<i>POBLACION MUESTREADA</i>	<i>PORCENTAJE</i>
VICERRECTORÍA ACADÉMICA	DESPACHO DEL VICERRECTOR	2	0	0,0%
	DIRECCION DE NUEVAS TECNOLOGIAS	1	1	100,0%
	DIRECCION DE AUTOEVALUACION	2	2	100,0%
	DIRECCION DE REGIONALIZACION	1	1	100,0%
	SEDE REGIONAL DE BUENAVENTURA	1	0	0,0%
	SEDE REGIONAL DE CAICEDONIA	1	1	100,0%
	SEDE REGIONAL DE CARTAGO	1	0	0,0%
	SEDE REGIONAL DE PALMIRA	1	0	0,0%
	SEDE REGIONAL DE TULUA	1	0	0,0%
	SEDE REGIONAL DE ZARZAL	1	1	100,0%
<i>TOTAL</i>		<i>733</i>	<i>472</i>	<i>64,4%</i>

4.2 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA POBLACIÓN DE DOCENTES ENCUESTADA

En esta sección del estudio se presenta una caracterización general de la población de docentes encuestados, que incluye variables tales como género, ubicación geográfica por sedes, edificios, tiempo de dedicación y dominancia

Tabla 5. Distribución de la población Docente según género

<i>GENERO</i>	<i>POBLACION DE ESTUDIO</i>	<i>PORCENTAJE</i>	<i>POBLACION ENCUESTADA</i>	<i>PORCENTAJE</i>
Femenino	249	30,9%	160	33,9%
Masculino	558	69,1%	312	66,1%
<i>TOTAL</i>	<i>807</i>	<i>100,0%</i>	<i>472</i>	<i>100,0%</i>

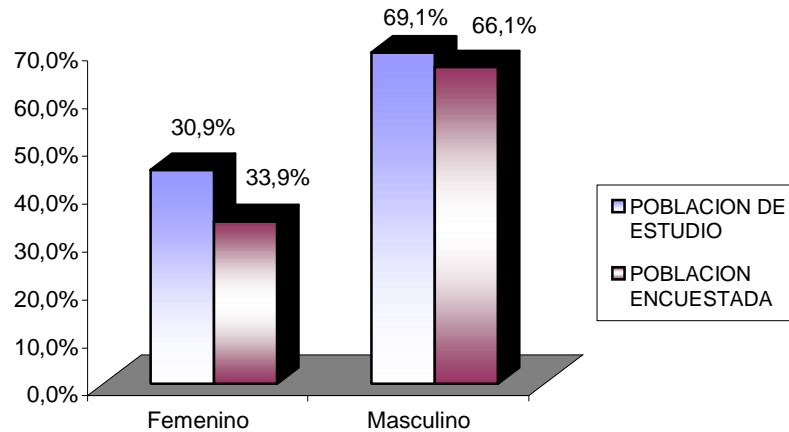


Gráfico 1. Distribución de la población docente según género

De los 807 docentes que laboran en los diferentes Centros de Costo de la Universidad del Valle, 472 participaron en el estudio, de los cuales el 66.1% (312) pertenecen al género masculino.

Tabla 6. Distribución de la población docente según sede

SEDE	POBLACION DE ESTUDIO	PORCENTAJE	POBLACION ENCUESTADA	PORCENTAJE
Meléndez	555	68,8%	370	78,4%
San Fernando	252	31,2%	102	21,6%
TOTAL	807	100,0%	472	100,00%

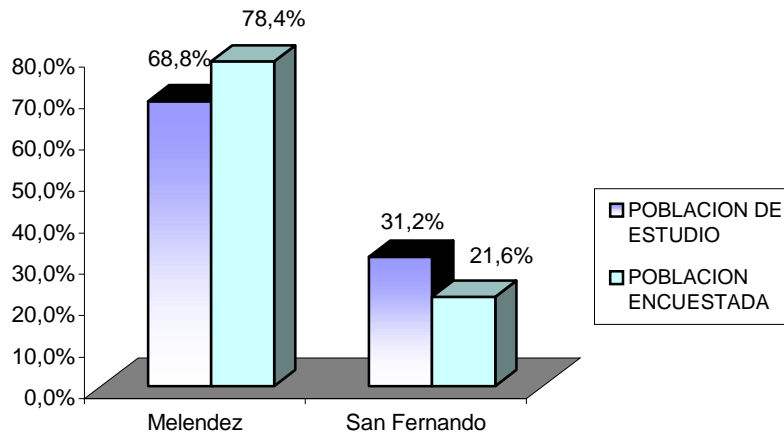


Gráfico 2. Distribución de la población docente según sede

El 78.4% (370) de los 472 docentes del estudio, laboran en la sede Meléndez.

Tabla 7. Distribución de la población docente encuestada según cargo

CARGO	POBLACION ENCUESTADA	PORCENTAJE
Rector	1	0,2%
Vicerrector	1	0,2%
Director de sede	2	0,4%
Decano de Facultad	2	0,4%
Vicedecano Académico	3	0,6%
Vicedecano de Investigaciones	1	0,2%
Jefe de Depto	17	3,6%
Director de Escuela	16	3,4%
Director Programa	41	8,7%
Director Postgrado	8	1,7%
Director centro	6	1,3%
Director académico	5	1,1%
Director Instituto	1	0,2%
Director Museo	1	0,2%
Subdirector Académico	1	0,2%
Subdirector Auxiliar	1	0,2%
Representante Académico	2	0,4%
Jefe de oficina	1	0,2%
Jefe de Sección	1	0,2%
Profesor Titular	129	27,3%
Profesor Asociado	56	11,9%
Profesor Auxiliar	84	17,8%
Profesor Asistente	92	19,5%
TOTAL	472	100,0%

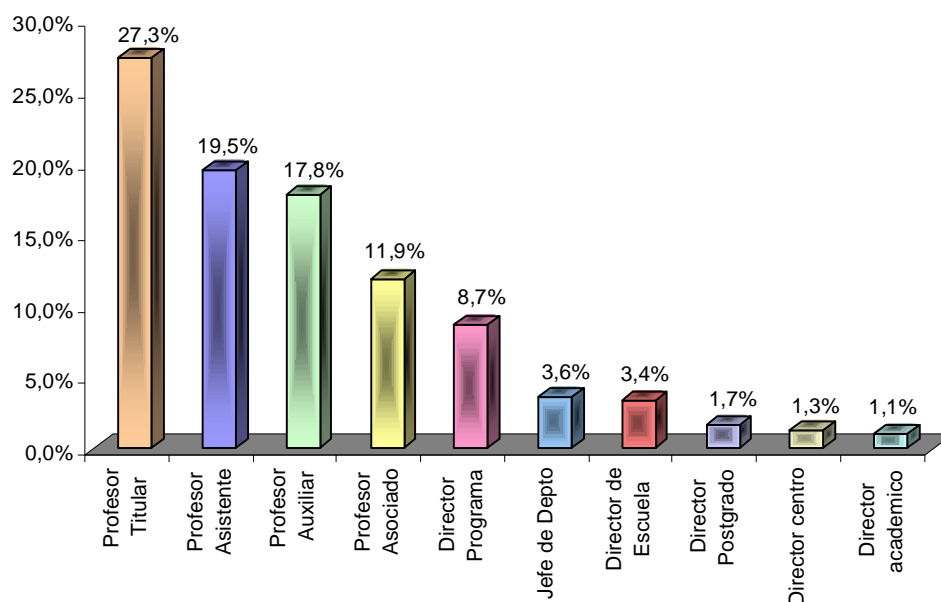


Gráfico 3. Distribución de la población docente encuestada según cargo

En la tabla y gráfico anteriores, se observa que de los 472 docentes que participaron en el estudio, el 27.3% (129) fueron profesores titulares, el 19.5% (92) fueron profesores asistentes, el 17.8% (84) fueron profesores auxiliares y el 11.9% (56) fueron profesores asociados; el 8.7% (41) resultaron tener cargos de directores de programa, el 3.6% (17) de jefes de departamento, el 3.4% (16) de directores de Escuela.

Tabla 8. Distribución de la población docente encuestada según edificio

EDIFICIO	POBLACION ENCUESTADA	PORCENTAJE
320	90	19,1%
315	26	5,5%
124	25	5,3%
388	24	5,1%
386	24	5,1%
387	21	4,4%
130	19	4,0%
336	18	3,8%
316	18	3,8%
331	17	3,6%
110	16	3,4%
357	13	2,8%
116	12	2,5%
354	11	2,3%
344	11	2,3%
132	10	2,1%
380	9	1,9%
350	9	1,9%
120	9	1,9%
384	8	1,7%
338	8	1,7%
301	8	1,7%
355	7	1,5%
383	6	1,3%
382	6	1,3%
346	6	1,3%
341	6	1,3%
134	6	1,3%
349	5	1,1%
118	5	1,1%
353	4	0,8%
348	4	0,8%
340	4	0,8%
381	3	0,6%
385	2	0,4%
317	2	0,4%
TOTAL	472	100,0%

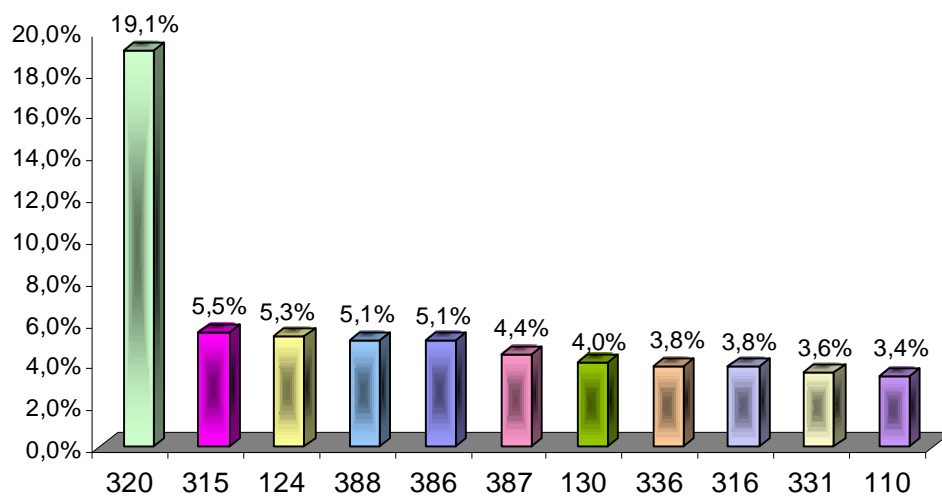


Gráfico 4. Distribución de la población docente encuestada según edificio

En este gráfico se puede observar que la participación de los docentes del edificio 320 es mayor dado que este edificio concentra la mayor cantidad de docentes de la Universidad que corresponde al edificio de Ciencias Naturales y Exactas.

Tabla 9. Distribución de la población docente encuestada según dedicación

<i>DEDICACION</i>	<i>POBLACION ENCUESTADA</i>	<i>PORCENTAJE</i>
Tiempo completo	462	97,9%
Medio tiempo	10	2,1%
<i>TOTAL</i>	<i>472</i>	<i>100,0%</i>

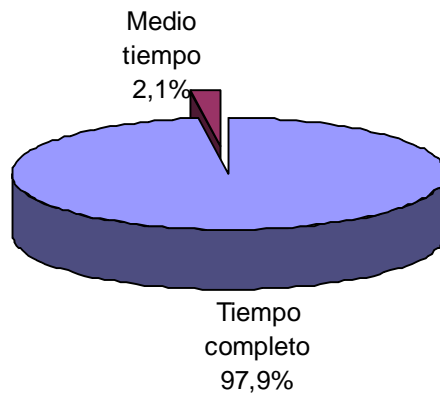


Gráfico 5. Distribución de la población docente encuestada según dedicación

En la anterior tabla y gráfico se observa que de los 472 docentes que participaron en el estudio, el 97.9% (462), son de dedicación de tiempo completo.

Tabla 10. Distribución de la población docente encuestada según dominancia

<i>DOMINANCIA</i>	<i>POBLACION ENCUESTADA</i>	<i>PORCENTAJE</i>
Derecha	463	98,1%
Izquierda	8	1,7%
Ambas	1	0,2%
<i>TOTAL</i>	<i>472</i>	<i>100,0%</i>

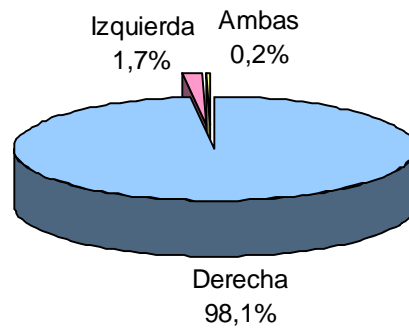


Gráfico 6. Distribución de la población docente encuestada según dominancia

El 98.1% (463) de los 472 docentes que participaron en el estudio, tiene dominancia derecha y sólo el 0.2% (1) es ambidiestro. Esta variable es importante tenerla en cuenta en función de la organización de los elementos y equipos en la zona de trabajo.

4.3 MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS POR GÉNERO DE LA POBLACIÓN DOCENTE ENCUESTADA DE LA UNIVERSIDAD DEL VALLE

<i>MEDIDAS ANTROPOMETRICAS</i>	<i>ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS</i>	<i>MASCULINO</i>	<i>FEMENINO</i>	<i>TOTAL</i>
ENVERGADURA	PROMEDIO – Cms	174,03	159,03	168,9
	MEDIANA – Cms	174	160	169
	DESVIACIÓN ESTÁNDAR – Cms	7,95	7,04	10,45
	PRIMER CUARTIL	168	155	161.6
	TERCER CUARTIL	179	163	177
ALCANCE AL FRENTE	PROMEDIO – Cms	73,6	68,6	71,8
	MEDIANA – Cms	74	68,5	72
	DESVIACIÓN ESTÁNDAR – Cms	4,37	3,61	4,76
	PRIMER CUARTIL – Cms	70	66	69
	TERCER CUARTIL – Cms	77	71	75
ALTURA AL CODO	PROMEDIO – Cms	67,99	66,54	67,5
	MEDIANA – Cms	68	66,5	67
	DESVIACIÓN ESTÁNDAR – Cms	4,58	4,32	4,54
	PRIMER CUARTIL – Cms	65	64	64.5
	TERCER CUARTIL – Cms	71	69.5	71
ANCHO DE CADERA	PROMEDIO – Cms	43.6	43.9	43.7
	MEDIANA – Cms	43	44	43
	DESVIACIÓN ESTÁNDAR – Cms	5.3	5.3	5.3

Como se observa en la tabla anterior la media y la mediana son medidas descriptivas muy similares tanto para el grupo de docentes hombres como también para el grupo de docentes mujeres.

Las diferencias que se presentan por género son más marcadas en la medida de la envergadura, donde por las características físicas de los hombres hacen que esta medida sea mayor para este género. Para las medidas antropométricas de alcance al frente, Altura al codo y ancho de cadera, estas medidas son similares para los docentes tanto hombres como mujeres.

Los anteriores resultados fueron la base para las recomendaciones sobre las medidas que deben tener: La silla, el escritorio y la mesa para el computador para garantizar a los docentes la postura y el confort adecuados para la realización de sus tareas de oficina. (Ver Reporte de requerimientos para la Universidad y por Facultad).

4.4 CARACTERÍSTICAS DEL MOBILIARIO ACTUAL DE LA OFICINA DE LOS DOCENTES ENCUESTADOS

4.4.1 SILLA DEL DOCENTE

<i>CUMPLE LOS REQUERIMIENTOS</i>	<i>NÚMERO DE DOCENTES</i>	<i>PORCENTAJE</i>
SI	62	13.1%
NO	408	86.4%
CASOS ESPECIALES (No requieren silla)	2	0.5%
<i>TOTAL</i>	<i>472</i>	<i>100.0%</i>

Las características por las cuales 408 sillas no cumplen con las especificaciones requeridas son las siguientes:

Tabla 11. Características de la Silla Actual del Docente

CARACTERÍSTICAS	NÚMERO DE SILLAS	PORCENTAJE
ALTURA DE LA SILLA NO GRADUABLE	187	45.8%
ESPALDAR DE LA SILLA NO GRADUABLE	254	62.3%
APOYA BRAZOS NO GRADUABLE	203	49.8%
SILLA CON 4 PATAS	152	37.3%

* Las características no son excluyentes, por lo tanto la suma de los porcentajes es mayor al 100.0%.

Se requiere adquirir las 408 sillas para los docentes que no cumplen con las especificaciones.

4.4.2 MESA PARA EL COMPUTADOR DEL DOCENTE

CUMPLE LOS REQUERIMIENTOS	NÚMERO DE DOCENTES	PORCENTAJE
SI	13	2,8%
NO	364	77,1%
No tiene Mesa para el Computador y/o Oficina	95	20,1%
TOTAL	472	100,0%

De acuerdo a los resultados, se deben adquirir 459 mesas para el computador. Las razones por las cuales se debe adquirir este número de mesas se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 12. Razones para adquirir Mesas para computador

RAZONES	NÚMERO DE MESAS	PORCENTAJE
PORTATECLADO	202	44,1%
CAJONES	44	9,6%
PORTATECLADO Y CAJONES	16	3,5%
FUERA DE ESPECIFICACIONES	100	21,8%
NO TIENE	97	21,2%
<i>TOTAL</i>	<i>459</i>	<i>100,0%</i>

De acuerdo a los resultados se requiere adquirir 459 mesas para el computador, de las características presentadas en la siguiente tabla:

Tabla 13. Características de la Mesa de Computador a adquirir

TIPO DE MESA PARA EL COMPUTADOR QUE REQUIERE	NÚMERO DE DOCENTES	PORCENTAJE
TIPO 1 (60 Cms Altura)	158	34.4%
TIPO 2 (73 Cms Altura)	298	64.9%
CASO ESPECIAL	3	0.7%
<i>TOTAL</i>	<i>459</i>	<i>100.0%</i>

El ancho y profundidad de las 459 mesas para el computador se estandarizó en 100 cms de ancho por 90 cms. de profundidad.

Los casos especiales incluyen dos docentes con discapacidad motora y un docente con estatura que se sale del comportamiento normal. Las características de altura para estas mesas de computador se recomendarán mediante un estudio particular. (Ver anexo).

4.4.3 ESCRITORIO

CUMPLE LOS REQUERIMIENTOS	NÚMERO DE DOCENTES	PORCENTAJE
SI	14	3,0%
NO	421	89,2%
No tiene Escritorio y/o Oficina	37	7,8%
<i>TOTAL</i>	<i>472</i>	<i>100,0%</i>

De acuerdo a los resultados, se deben adquirir 458 Escritorios. Las razones por las cuales se debe adquirir este número de Escritorios se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 14. Razones para adquirir los Escritorios

RAZONES	NÚMERO DE ESCRITORIOS	PORCENTAJE
CAJONES	344	75,1%

FUERA DE ESPECIFICACIONES	78	17,0%
NO TIENE	36	7,9%
<i>TOTAL</i>	<i>458</i>	<i>100,0%</i>

Los 458 Escritorios, (421 que no cumplen mas 37 docentes que no tienen Escritorio), se requieren de las siguientes características:

Tabla 15. Características del escritorio a adquirir

TIPO DE ESCRITORIO QUE REQUIERE	NÚMERO DE DOCENTES	PORCENTAJE
TIPO 1 (60 Cms Altura)	159	34.7%
TIPO 2 (73 Cms Altura)	296	64.3%
CASO ESPECIAL	3	0.7%
<i>TOTAL</i>	<i>458</i>	<i>100.0%</i>

El ancho y profundidad de la de los escritorios se estandarizó en 140 cms por 80 cms.

Los casos especiales incluyen dos docentes con discapacidad motora y un docente con estatura que se sale del comportamiento normal. Las características de la altura de estos escritorios se recomendaron mediante un estudio particular. (Ver anexo).

4.4.4 BIBLIOTECA PERSONAL

REQUIERE BIBLIOTECA	NÚMERO DE DOCENTES	PORCENTAJE
SI	469	99,4%
NO	3	0,6%
<i>TOTAL</i>	<i>472</i>	<i>100,0%</i>

De acuerdo a los resultados del estudio es necesario adquirir 469 bibliotecas personales, estandarizadas con las siguientes medidas 163 cms de altura, 90 cms de ancho, 50 cms de profundidad en parte inferior, 40 cms profundidad en parte superior y 36 cms de altura de entrepaños.

Las razones por las cuales es necesario adquirir 469 bibliotecas personales se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 16. RAZONES POR LA CUAL LA BIBLIOTECA NO CUMPLE

RAZONES	NÚMERO DE BIBLIOTECAS	PORCENTAJE
FUERA DE ESPECIFICACIONES	258	55,0%
NO TIENE BIBLIOTECA PERSONAL	211	45,0%
<i>TOTAL</i>	<i>469</i>	<i>100,0%</i>

4.4.5 REPOSA PIES

REQUIERE REPOSA PIES	NÚMERO DE DOCENTES	PORCENTAJE
SI	466	98,7%
NO	6	1,3%

<i>TOTAL</i>	<i>472</i>	<i>100,0%</i>
--------------	------------	---------------

De acuerdo al estudio se necesita adquirir reposa pies con las siguientes características estandarizadas: 40 cms de ancho por 40 cms de profundidad y una inclinación entre 6 y 10 grados.

4.5 CARACTERÍSTICAS DEL MOBILIARIO REQUERIDO PARA LA OFICINA DEL DOCENTE DE LA UNIVERIDAD DEL VALLE POR FACULTAD

4.5.1 MESA PARA EL COMPUTADOR DEL DOCENTE POR FACULTAD

<i>FACULTAD</i>	<i>POBLACION ENCUESTADA</i>	<i>MESAS DE COMPUTADOR REQUERIDAS</i>	<i>CASO ESPECIAL</i>	<i>TIPO 1 (60 cms Altura)</i>	<i>TIPO 2 (73 cms Altura)</i>
1. FAC. CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN	25	24	0	6	18
2. FAC. CIENCIAS SOCIALES Y ECONÓMICAS	21	20	0	8	12
3. FAC. ARTES INTEGRADAS	40	38	0	9	29
4. FAC. CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	90	90	1	23	66
5. FAC. HUMANIDADES	58	54	0	20	34
6. FAC. INGENIERÍA	119	116	1	46	70
7. FAC. SALUD	77	76	0	31	45
8. INST. EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA	20	19	1	8	10
9. INST. PSICOLOGÍA	9	9	0	2	7
10. RECTORÍA	2	2	0	0	2
11. VICE. INVESTIGACIONES	3	3	0	1	2
12. VICE. BIENESTAR UNIVERSITARIO	1	1	0	1	0
13. VICE. ACADÉMICA	7	7	0	3	4
<i>TOTAL</i>	<i>472</i>	<i>459</i>	<i>3</i>	<i>158</i>	<i>299</i>

4.5.2 REQUERIMIENTOS DE ESCRITORIOS PARA EL DOCENTE POR FACULTAD

<i>FACULTAD</i>	<i>POBLACION ENCUESTADA</i>	<i>NÚMERO DE ESCRITORIOS REQUERIDOS</i>	<i>CASO ESPECIAL</i>	<i>TIPO 1 (60 cms Altura)</i>	<i>TIPO 2 (73 cms Altura)</i>
1. FAC. CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN	25	24	0	6	18
2. FAC. CIENCIAS SOCIALES Y ECONÓMICAS	21	17	0	5	12
3. FAC. ARTES INTEGRADAS	40	37	0	8	29
4. FAC. CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	90	90	1	23	66
5. FAC. HUMANIDADES	58	56	0	21	35
6. FAC. INGENIERÍA	119	116	1	48	67
7. FAC. SALUD	77	76	0	32	44
8. INST. EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA	20	20	1	9	10
9. INST. PSICOLOGÍA	9	9	0	2	7
10. RECTORÍA	2	2	0	0	2
11. VICE. INVESTIGACIONES	3	3	0	1	2
12. VICE. BIENESTAR UNIVERSITARIO	1	1	0	1	0
13. VICE. ACADÉMICA	7	7	0	3	4
<i>TOTAL</i>	<i>472</i>	<i>458</i>	<i>3</i>	<i>159</i>	<i>296</i>

4.5.3 REQUERIMIENTOS DE SILLAS - TIPO ESTÁNDAR

<i>FACULTAD</i>	<i>POBLACION ENCUESTADA</i>	<i>NÚMERO DE SILLAS REQUERIDAS</i>
1. FAC. CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN	25	25
2. FAC. CIENCIAS SOCIALES Y ECONÓMICAS	21	15
3. FAC. ARTES INTEGRADAS	40	40
4. FAC. CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	90	77
5. FAC. HUMANIDADES	58	54
6. FAC. INGENIERÍA	119	99
7. FAC. SALUD	77	62
8. INST. EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA	20	20*
9. INST. PSICOLOGÍA	9	4
10. RECTORÍA	2	2
11. VICE. INVESTIGACIONES	3	3
12. VICE. BIENESTAR UNIVERSITARIO	1	1
13. VICE. ACADÉMICA	7	6
TOTAL	472	408

* 1 caso especial.

4.5.4 REQUERIMIENTOS DE BIBLIOTECA PERSONAL - TIPO ESTÁNDAR

<i>FACULTAD</i>	<i>POBLACION ENCUESTADA</i>	<i>NÚMERO DE BIBLIOTECAS REQUERIDAS</i>
1. FAC. CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN	25	24
2. FAC. CIENCIAS SOCIALES Y ECONÓMICAS	21	21
3. FAC. ARTES INTEGRADAS	40	40
4. FAC. CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	90	90
5. FAC. HUMANIDADES	58	58
6. FAC. INGENIERÍA	119	118
7. FAC. SALUD	77	76
8. INST. EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA	20	20
9. INST. PSICOLOGÍA	9	9
10. RECTORÍA	2	2
11. VICE. INVESTIGACIONES	3	3
12. VICE. BIENESTAR UNIVERSITARIO	1	1
13. VICE. ACADÉMICA	7	7
<i>TOTAL</i>	<i>472</i>	<i>469</i>

4.5.5 REQUERIMIENTOS DE REPOSA PIES - TIPO ESTÁNDAR

FACULTAD	POBLACION ENCUESTADA	NÚMERO DE REPOSA PIES REQUERIDOS
1. FAC. CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN	25	25
2. FAC. CIENCIAS SOCIALES Y ECONÓMICAS	21	21
3. FAC. ARTES INTEGRADAS	40	39
4. FAC. CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	90	90
5. FAC. HUMANIDADES	58	58
6. FAC. INGENIERÍA	119	118
7. FAC. SALUD	77	73
8. INST. EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA	20	20
9. INST. PSICOLOGÍA	9	9
10. RECTORÍA	2	2
11. VICE. INVESTIGACIONES	3	3
12. VICE. BIENESTAR UNIVERSITARIO	1	1
13. VICE. ACADÉMICA	7	7
TOTAL	472	466

5. CONCLUSIONES Y RECOMEDACIONES.

Los resultados más relevantes del estudio aquí presentado se pueden resumir en los siguientes enunciados.

- Los docentes que respondieron a la convocatoria fueron 472 que corresponde al 64.6% de la población de docentes nombrados de la Universidad del Valle.

 - Los docentes que tuvieron mayor participación en el estudio fueron en su orden, los adscritos a la Facultad de Ciencias Naturales y Exactas, la Facultad de Ingenierías y la Facultad de Ciencias Sociales y Económicas.
1. El análisis realizado al mobiliario actual de las oficinas de los docentes entrevistados, como son, silla, escritorio, mesa de computador, biblioteca personal y reposa pies, arroja a manera de conclusión que es necesario su reposición en un porcentaje aproximado al 90% y su adquisición debe seguir los parámetros técnicos descritos en el estudio en el capítulo de Metodología.

Teniendo como referente los resultados del estudio, la Sección de Salud Ocupacional presenta a la Dirección Universitaria, las siguientes recomendaciones.

1. Dado que 335 docentes nombrados no respondieron a la convocatoria durante el período de recolección de la información (35 días hábiles), se sugiere convocarlos a una nueva jornada, en fecha que proponga la Dirección Universitaria, de considerarlo pertinente. Esta jornada tendría una duración de Un (1) mes calendario.
2. Teniendo en cuenta que uno de los factores de mayor incidencia en situaciones asociadas al factor de riesgo ergonómico derivado del trabajo continuo en posición sedente, son los hábitos posturales incorrectos, la Sección de Salud Ocupacional ofrece una serie de capacitaciones, grupales o individuales para el personal docente, una vez se realice la compra y asignación del mobiliario nuevo.

3. Finalmente, la Sección de Salud Ocupacional estará pendiente de asesorar a la Sección de Compras e Inventarios, durante el proceso de adquisición del mobiliario.