

PRINCIPIOS DIMENSIONALES

1. PRINCIPIOS ERGONÓMICOS Y ANTROPOMÉTRICOS

Zaisu tiene como objetivo ser un producto recurrente y de fácil uso, además de un apoyo para mejorar la postura a la hora de que el usuario se siente sin respaldo.

Por ello, para la elaboración del diseño y sus dimensiones ha sido necesario realizar un estudio antropométrico para conocer los requisitos del cuerpo humano a la hora de mantener ciertas posturas, en este caso en el momento de la sedestación.

Existen tres tipos de principios a la hora de escoger las dimensiones para el diseño de un producto, éstos son: principio del diseño para extremos, para un intervalo ajustable y para el diseño promedio. En este caso se va a utilizar el último, teniendo en cuenta los diferentes percentiles de las dimensiones antropométricas de los usuarios para que sea posible un buen uso para la mayoría de las personas que lo requieran.

Cabe añadir que este producto está enfocado a personas adultas debido a las dimensiones escogidas, ya que no sería posible realizar un asiento que permitiera su uso tanto de niños como adultos porque no se ajustarían las especificaciones que requiere cada abanico de edad.

A continuación se van explicar los factores a tener en cuenta a la hora de escoger las dimensiones.

Profundidad

Según un estudio realizado con una muestra de la población de Barcelona, esta medida se debe corresponder con el mínimo de la longitud sacro – poplítea, estando dicha cifra entre 40 y 50 cm. Esta medida no afecta a Zaisu como tal, ya que al componerse de un asiento de suelo, el propio plano del asiento sobre el que se apoya continúa la medida hasta completarla. Por lo que se ha escogido una longitud de 30 cm de profundidad para cumplir el objetivo del menor tamaño posible.

En caso de usar Zaisu como un respaldo apoyándolo en un asiento ya fabricado, es decir, un banco urbano que no cuente con apoyo para la espalda, por ejemplo, éste será necesario que se coloque a una distancia concreta del extremo del banco.

Tomando las siguientes dimensiones de un banco de piedra convencional, extraído del catálogo de una empresa de mobiliario urbano, se requeriría poner a Zaisu en una localización entre 10 y 20 cm del extremo del banco para cumplimentar el rango de 40 y 50 cm basadas en la longitud sacro – poplítea. Aun así el usuario podría adaptar la profundidad del asiento a sus propias necesidades.

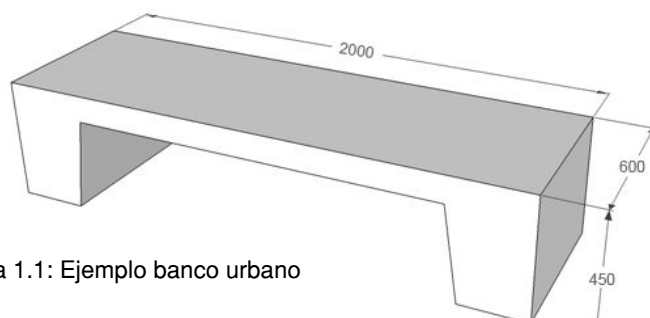


Figura 1.1: Ejemplo banco urbano

Anchura

El mismo estudio mencionado anteriormente dice que esta dimensión debe encontrarse entre un rango de 40 y 50 cm, por lo que se ha decidido optar por 45 cm como dimensión de anchura, tanto del asiento como del respaldo, ya que para realizar el doblado convenía que éstos fueran simétricos respecto al eje de pliegue.

Respaldo

El principal objetivo del respaldo es suministrar apoyo en la región lumbar no debiendo exceder un ángulo entre el plano de asiento y el propio respaldo de 100° , ni ser menor de 90° por lo que se ha optado por una inclinación de 90° como posición de reposo, ya que en el momento en el que se apoya el usuario éste sufre un desplazamiento por lo que el ángulo aumenta.

Se han realizado los estudios pertinentes para que el ángulo final al apoyarse esté entre los 90° y los 100° , dicho análisis se puede consultar en el Anejo correspondiente, Cálculo de longitud de correa.

La altura del respaldo es de 30 cm, coincidiendo con la profundidad del asiento, ya que era necesario que fueran simétricas respecto al plano de doblado para que se pudiera plegar y transportar correctamente.

El sistema de fijación del asiento por medio de correas permite realizar distintas combinaciones a la hora de “coser” el conjunto, pero se ha optado por la que se ve en la imagen ya que las correas de la parte de atrás del respaldo se cruzan sirviendo como refuerzo lumbar.

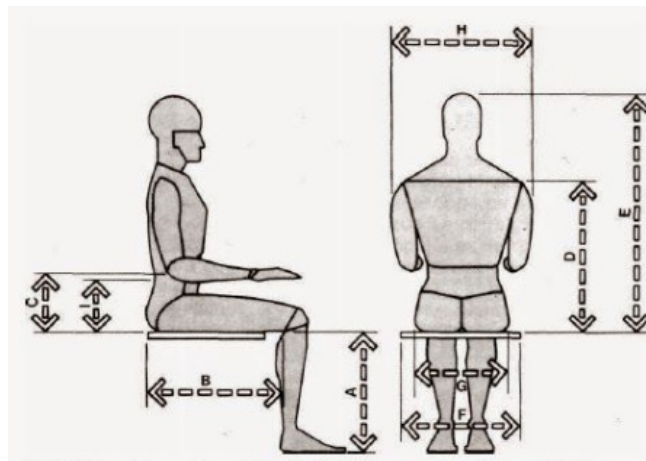


Figura 1.2: Medidas comunes en ergonomía

El modelo que se observa en la imagen representa las diferentes dimensiones antropométricas influyentes en el diseño de sillas, tanto de frente como de perfil. Para este apartado, la dimensión que nos resulta interesante es la “I” ya que se refiere a la altura lumbar.

Esta medida se ha basado en un estudio británico que indica que el centro de la curvatura lumbar en los adultos se presenta a una altura entre 22,9 y 25,4 cm, por lo que se ha aproximado este valor a 24 cm.

Por lo tanto, el punto de superposición de las dos correas coincide con el lugar central de la primera curvatura (lumbar) de la columna vertebral del usuario, siendo un apoyo lumbar.

El resto de dimensiones se han determinado basándose en las anteriores medidas que podrán consultarse en los planos pertinentes.

2. ESTUDIO ALMACENAMIENTO

Uno de los objetivos más importantes es que sea capaz de almacenarse en la mayoría de mochilas que el usuario podría llevar en cualquier momento al lugar donde se dirige. Por ello se ha realizado una búsqueda de las dimensiones de los principales útiles obteniendo los siguientes resultados:



- Mochila pequeña: tamaño de mochila estándar. Enfocada al aspecto estudiantil.
- Mochila grande: Permite un mayor almacenamiento. Enfocada al aspecto estudiantil.
- Mochila bolsa: Enfocada a aspectos de ocio
- Tote bag: Enfocada a su uso común
- Bolso: Enfocada a aspecto de ocio
- Maletín: Enfocada al aspecto estudiantil

La mayoría de estos almacenamientos, excepto los artículos de ocio, están orientados a la posibilidad de guardar un ordenador portátil en su interior. Teniendo en cuenta que las dimensiones de Zaisu son menores que las de los portátiles convencionales (38 x 25 cm), los almacenamientos citados permitirían guardar a Zaisu en su interior además de los demás productos necesarios para el usuario.

