



Proyecto de Investigación Aplicada e Innovación

Diseño de mueble multifuncional anticovid para realizar home office en departamentos pequeños - Lima, 2020

Autores

**Altamirano, Martin
López, Milagros
Villanueva, Nicole
Sandoval, Lenin**

Lima-Perú

2020

Resumen

La normalidad se vió afectada por una extraña enfermedad (covid-19) que se propagó rápidamente por todos los rincones del planeta, causando caos y muchas pérdidas para todas las familias. Esta nueva enfermedad trajo consigo una nueva normalidad a la cual todos debimos adaptarnos para poder seguir obteniendo ingresos, entre ellas el Home Office. El siguiente proyecto se desarrolló enfocado en la persona y/o estudiante que practica este teletrabajo, y que habita en un espacio reducido o departamento pequeño, para lo cual necesita un espacio cómodo y sobretodo, de fácil limpieza para cualquier germen o bacteria. Para desarrollar este mueble multifuncional, primero se investigó distintos materiales antimicrobianos, al igual que un diseño que permitiera la comodidad y desenvolvimiento del usuario. Según las investigaciones, hay materiales antimicrobianos de fácil limpieza como la melamina antimicrobial Vesto de Arauco y el cobre antimicrobiano. En esta proyecto se usó la técnica de muestreo intencional no probabilística. Se hará uso de un diseño experimental con pre prueba - pos prueba, un grupo experimental y un grupo de control. La muestra será en 50 estudiantes de Toulouse Lautrec, de las carreras de Arquitectura y Diseño de Interiores. Con esta investigación se espera difundir estos muebles multifuncionales con materiales antimicrobianos para evitar la propagación de enfermedades como el covid-19.

Tabla de contenido

Capítulo I: El Problema	5
1.1 Planteamiento del Problema	5
1.1.1 Visión Panorámica	5
1.1.2 Planteamiento de V.I. y V.D.	6
1.2 Justificación de la Investigación	6
1.2.1 Breve Introducción	6
1.2.2 Conveniencia	7
1.2.3 Relevancia Industrial/Social	7
1.2.4 Valor Teórico	7
1.2.5 Unidad Metodológica	8
1.3 Pregunta de Investigación	8
1.3.1 Pregunta General	8
1.3.2 Preguntas específicas	8
1.4 Objetivos de Investigación	9
1.4.1 Objetivo	9
General	9
1.4.2	9
Objetivos específicos	9
1.5 Hipótesis de	9
Investigación	9
1.5.1	9
Hipótesis General	9
1.5.2 Hipótesis específicas	9
Capítulo II: Perspectiva Teórica	10

2.1 Mapa de Literatura	10
2.2 Antecedentes de Investigación	11
2.2.1 Diseño de mueble multifuncional para estudiantes de nivel	11
2.3 Perspectiva Teórica V.D. - Home Office	12
2.3.1 Definición de Home Office	12
2.3.2 Características del Home Office	12
.....	12
.....	12
.....	12
.....	12
.....	12
2.3.3 Importancia de la variable con la muestra	13
.....	13
.....	13
2.3.3.3 Personas que habitan en departamentos pequeños superior implicados en el éxodo estudiantil	13
2.3.2.1 Horarios flexibles	
2.3.2.2 Evaluación por resultados	
2.3.2.3 Uso de dispositivos propios	
2.3.2.4 Reuniones virtuales	
2.4 Perspectiva Teórica V.I. - Mueble Multifuncional Anticovid	13
.....	13
2.4.2 Normativa de limpieza contra covid-19	14
2.4.3 Componentes del mueble	14
2.4.3.1 Diseño	14
2.4.3.2 Funcionalidad	15
2.4.3.3 Materialidad Anticovid	15
2.4.3.4 Antropometría	15
2.4.3.5 Importancia de la variable en la muestra	16
.....	17
.....	17
2.4.4.2 Mueble multifuncional	17
2.3.3.1 Personas que realizan Home Office	
2.3.3.2 Estudiantes	
2.4.1 Covid-19	
2.4.4 Definición de términos	
2.4.4.1 Home Office	

Capítulo III: Metodología	18
3.1 Población, muestra y muestreo	18
.....	18
.....	18
.....	18
3.2 Delimitación de la Investigación	19
3.2.1 Delimitación Espacial	19
3.2.2 Delimitación Social	19
3.2.3 Delimitación Temporal	19
3.3 Diseño de Investigación	19
3.4 Operacionalización de Variables	21
3.5 Consentimiento Informado	22
3.6 Explicación del experimento	23
3.6.1 Nombre del experimento	23
3.6.2 Objetivo del experimento	23
3.6.3 Recursos y materiales a usar	23
3.6.4 Procedimiento detallado a realizar	24
3.7 Recolección de datos	24
3.7.1 Instrumento de medición	24
3.7.2 Estadística para contrarestar la hipótesis	25
3.7.3 Software estadístico	25
3.8 Organización de la Investigación	26
.....	26
.....	26
3.8.1 Cronograma	27
3.1.1 Población	
3.1.2 Muestra	
3.1.3 Muestreo	
3.8.1 Recursos	

Capítulo I: El Problema

1.1 Planteamiento del Problema

1.1.1 Visión Panorámica

Según Corrales (2020) “El número de personas a nivel global trabajando remotamente, desde su casa, tiene ya varias décadas y ha crecido exponencialmente; pero en la actualidad, ha sido una “bala de plata” como medida para ayudar a contener el COVID-19, y para continuar con las actividades de trabajo, en todos los sectores. Este modelo de trabajo nunca ha sido tan oportuno como ahora, y esto también es gracias a las soluciones tecnológicas que cada vez ofrecen mayores facilidades para la movilidad, la interacción, la comunicación, la distribución de trabajo que sigue al sol y, sobre todo, que propicia un mayor balance trabajo-familia, que sea sostenible y pueda crear valor personal, organizacional y social”.

Por eso en esta investigación, se ha abocado en una problemática que hoy en día es de suma importancia por la coyuntura actual del covid-19, donde las personas que practican el home office en departamentos pequeños buscan una mejor calidad de vida, no solo ahorrando espacios con la multifunción de los muebles, sino también buscando la limpieza ideal para así poder evitar enfermedades de fácil transmisión, para ello Los muebles multifuncionales hechos con materiales antimicrobianos ayudarán no solo con el buen uso de espacios de un lugar pequeño, sino también con la adecuada y constante higiene.

En conclusión, la coyuntura actual del covid-19 ha puesto al mundo en alerta. La solución que plantea esta investigación es difundir la fabricación de muebles multifuncionales con

materiales antibacterianos para ayudar no solo con la comodidad de las personas que practican el home office en departamentos pequeños, sino también con la constante higiene para evitar esta nueva enfermedad.

1.1.2 Presentación de V.D. y V.I.

La variable dependiente son las personas y/o estudiantes que practican el home office en departamentos pequeños y que necesitan un mueble que sea multifuncional para el uso adecuado de sus espacios pero sobre todo, de materiales antimicrobianos para su fácil higiene y así evitar la propagación del covid-19. Según Rivera (2014) “Actualmente existen muchos espacios donde se puede gestionar para así ser beneficiados tanto la organización como el colaborador, que pertenecen a las organizaciones. Uno de estos lugares es desde la comodidad de las casas, termino conocido como home office. Así el colaborador se organiza tanto con sus labores del hogar, como las de su trabajo y es propietario de su tiempo, cumpliendo con parámetros establecidos por las organizaciones o instituciones”.

La variable independiente son los muebles multifuncionales hechos con materiales antimicrobianos que ayudarán no solo con el buen uso de espacios de un lugar pequeño, sino también con la adecuada y constante higiene. Como cita Von Cruz (2008) “El mueble posee la capacidad de concretar un espacio es por ello que juega un papel importante en la transformación y adaptación del espacio que se habita. El usuario de un recinto buscará equiparlo de mobiliario que le permita realizar las actividades de una manera cómoda y de acuerdo con los requerimientos de su estilo de vida. Es decir, si el usuario requiere de movilidad, buscará muebles y objetos que tengan la capacidad de adaptarse a esta necesidad”.

1.2 Justificación

1.2.1 Breve Introducción

Según Blanch (2020) “No cabe duda de que este episodio de confinamiento dejará huella de la experiencia vivida y un sentimiento de preparación o previsión ante futuras situaciones similares que hará que deseemos tener nuestros hogares perfectamente preparados para evitar la propagación”. Por eso en esta investigación se va a enfocar en la creación de un mueble multifuncional hechos con materiales antimicrobianos para las personas que practican el home office.

1.2.2 Conveniencia

Esta investigación servirá para poder informar de estos muebles con materiales antimicrobianos como el cobre, que no son tan difundidos y que hoy en tiempo de pandemia debería ser primordial para poder tener más higiene en el hogar y evitar propagar enfermedades. Según Chavarrías (2020) “Las bacterias dependen de metales como el hierro y el calcio para obtener la energía que necesitan para sobrevivir. El cobre, en cambio, es un metal que no solo no las "alimenta", sino que las elimina y destruye de forma rápida y efectiva. Por tanto, el cobre y sus aleaciones, como el bronce y el latón, pueden presumir de tener propiedades antibacterianas, antivirales y antifúngicas”.

1.2.3 Relevancia Industrial/Social

“El teletrabajo facilita la flexibilidad y un sólido equilibrio entre el trabajo y la familia, al tiempo que reduce los impactos ambientales de la movilidad” como dice Belzunegui (2020), trascenderá sobre todo en las personas que practican el home office o estudian en departamentos pequeños y quieren comodidad al mismo tiempo que seguridad y limpieza.

1.2.4 Valor Teórico

Según Fantastic (2020) “Vivimos días de Netflix, libros y home office que han convertido al sofá en el rey indiscutible de la casa. También, en el centro de manchas derivadas de los placeres culpables (o no) a los que invita este asiento. Pero en los días cuarentena por el coronavirus (COVID-19), más que nunca, esta pieza necesita una desinfección a conciencia.” Por eso, este mueble multifuncional ayudará con la constante higiene del hogar, ya que los muebles no suelen ser muy aseados normalmente por el material. Con estos materiales antimicrobianos, se va a poder darle más aseo constante y así evitar que se propaguen enfermedades.

1.2.5 Unidad Metodológica

Este proyecto tiene como base metodológica el Design Thinking, en español, pensamiento de diseño, que es una metodología o proceso que permite o facilita la solución de problemas, el diseño y desarrollo de productos y servicios de todo tipo y sectores económicos, utilizando para ello equipos altamente motivados, y la innovación y creatividad como motores. Como dice Irigaray (2020) “El design thinking es la arquitectura sobre la que se establecen los procesos de pensamiento que apuntan a la innovación y al desarrollo de nuevas ideas, siempre en un marco de actuación que persigue la satisfacción del cliente por la vía más directa, la entrega de valor.”

1.3 Pregunta de Investigación

1.3.1 Pregunta General

¿De qué manera a través de los muebles multifuncionales con materiales anticovid se puede ayudar a las personas que practican el home office en espacios reducidos o departamentos pequeños?

1.3.2 Preguntas específicas

- ¿Cuales son los materiales adecuados que debe tener el mueble multifuncional para su fácil higiene?
- ¿Con qué tecnología se lo construirá?
- ¿Qué tipo de sistema será el adecuado para implementarlo en los muebles multifuncionales?
- ¿Qué tipo de diseño se deberá emplear en el objeto multifuncional?

1.4 Objetivos de Investigación

1.2.1 Objetivo General

Diseñar un mueble multifuncional con materiales anticovid para espacios reducidos.

1.2.1 Objetivos específicos

- Difundir mas información sobre material anticovid, como el cobre antimicrobiano.
- Diseñar un mobiliario multifuncionale con materiales liviano, resistentey de fácil higiene, y que a su vez optimicen el espacio.

1.5 Hipótesis

1.2.1 Hipótesis general

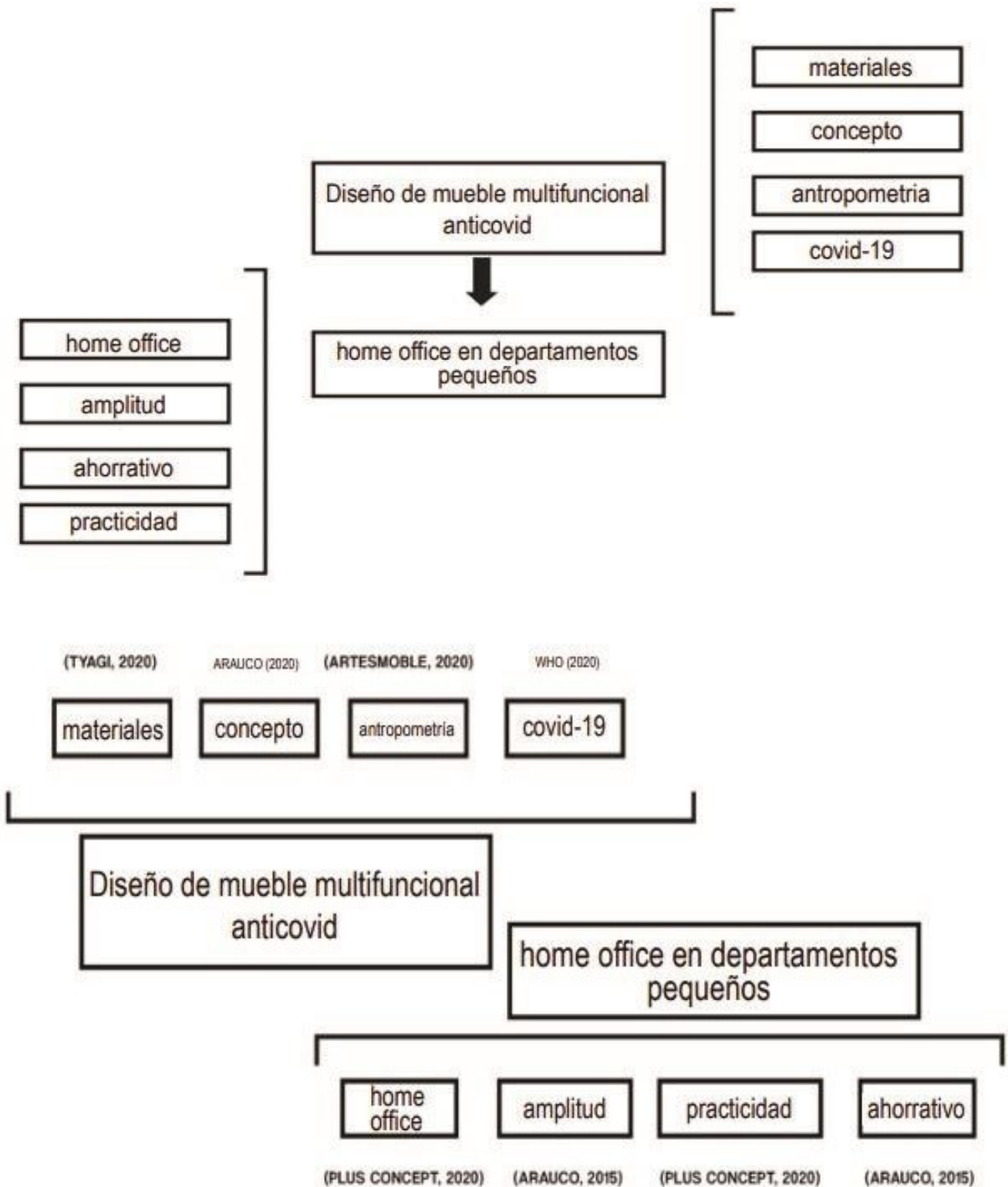
La creación del mueble multifuncional de material anticovid que ayudará en el buen uso de espacios reducidos de las personas que practican home office.

1.2.1 Hipótesis específicas

Material de fácil limpieza para evitar la propagación de enfermedades.

Capítulo II: Perspectiva Teórica

2.1 Mapa de Literatura



2.2 Antecedente de Investigación

2.2.1 Diseño de mueble multifuncional para estudiantes de nivel superior implicados en el éxodo estudiantil

Estructura	Desarrollo
Autor o autores y año	Víctor Manuel Von Cruz (2008)
Objetivo del antecedente	Optimizar la organización del espacio habitable de un estudiante de nivel superior implicado en el éxodo estudiantil, por medio del diseño de un mueble multifuncional.
Diseño de investigación empleado por el antecedente	Diseño para una vida en movimiento.
Muestra del antecedente	“Diseño de mueble multifuncional para estudiantes de nivel superior implicados en el éxodo estudiantil”.
Experimento/metodología que implementó el antecedente para dar solución a su problema	El estudio fue basado en las metodologías de diseño industrial de Eduardo Aguirre y Bruno Munari.
Resultados y/o conclusiones más significativas ligadas a su investigación	La forma de vida actual de los estudiantes en éxodo, los lleva a vivir en constante movimiento y a concentrar diversas actividades en una habitación, esto provoca que en algunos casos el espacio no satisfaga de una manera adecuada las exigencias del usuario. Es por ello que es necesario acondicionar el hábitat con mobiliario que permita compensar tales necesidades específicas. Una solución a estas limitaciones son los muebles colapsables, los cuales propician una mejor administración del entorno residencial, mediante la congregación de varias tareas en un solo objeto, además de contar con la capacidad de satisfacer una necesidad eventual de espacio.
Utilidad y vínculo con su investigación.	Respaldado por antecedentes en cuanto a proporcionalidad, comodidad y adecuada a las exigencias del usuario que practica el home office.
Referencia formato APA	Von Cruz (2008) http://jupiter.utm.mx/~tesis_dig/10617.pdf

2.3 Perspectiva Teórica V.D. - Home Office

2.3.1 Definición de Home Office

Según Aguilar (2012) “El concepto de “Home Office” o “Casa-oficina” está dentro del ámbito del teleworking. Teleworking se refiere a la eliminación de la necesidad de ir

regularmente al mismo sitio físico de trabajo. Es una forma más flexible para estar en el lugar donde se es más eficiente y productivo. En el enfoque de Home Office, la casa se convierte en infraestructura física de la oficina. De esta manera, permite contar con una estación de trabajo en casa sin la necesidad de moverse de un lugar a otro”.

2.3.2 Características del Home Office

2.3.2.1 Horarios flexibles

Como cita Aguilar (2012) “Para el trabajador existen muchas ventajas ya que al tener la estación de trabajo en su casa significa mayor flexibilidad en el tiempo”.

2.3.2.2 Evaluación por resultados

Como menciona Aguilar (2012) “El poder desayunar con su familia en lugar de estar atorado en el tránsito. Por sólo estos detalles es posible que se produzca un incremento de la productividad”.

2.3.2.3 Uso de dispositivos propios

Como menciona Aguilar (2012) “En el enfoque de Home Office, la casa se convierte en infraestructura física de la oficina. De esta manera, permite contar con una estación de trabajo en casa con el uso de nuestros propios dispositivos”.

2.3.2.4 Reuniones virtuales

Según Bernal (2020) “Durante el periodo de home office, las reuniones planeadas no pueden dejar de ocurrir. Incluso las decisiones más rápidas, que suelen suceder en el ambiente de trabajo entre personas que trabajan lado a lado en la misma mesa, deberán continuar en el ambiente online”.

2.3.3 Importancia de la variable con la muestra

2.3.3.1 Personas que realizan Home Office

Como cita Colombo (2020) “En las personas que realizan home-office les permite conciliar mejor la vida personal y profesional, contribuyendo a resolver algunas situaciones con una mayor equidad.”.

2.3.2.2 Estudiantes

Como cita Von Cruz (2008) “El ingreso a una institución universitaria genera diversos cambios en la vida de los estudiantes, en especial en aquellos que dicha institución se encuentra localizada en una región distinta a la que radica en ese momento. En este caso es importante puntualizar el impacto que genera la mudanza hacia otra vivienda, ya que modifica significativamente la conducta del universitario, residencia de un estudiante que migra juega un papel importante en su cotidianidad”.

2.3.2.3 Personas que habitan en departamentos pequeños

Como menciona Softec (2019) ““Es algo asociado a la dinámica de las grandes ciudades, donde mucha gente busca un espacio para una sola persona y sólo para dormir”.

2.4 Perspectiva Teórica V.I. - Mueble Multifuncional Anticovid

2.4.1 Covid-19

Según Palacios (2020) “2019-nCoV es un virus con alta homología con otros coronavirus patogénicos, como los originados por zoonosis con murciélagos (SARS-CoV) causantes de aproximadamente 646 muertes en China a principios de la década. Su tasa de mortalidad no es tan elevada (aproximadamente del 2-3%), pero su rápida propagación ha propiciado la activación de protocolos para detener su diseminación. Este patógeno tiene el potencial para convertirse en pandemia, por lo que es vital seguir las recomendaciones de cuidado personal dictadas por la Organización Mundial de la Salud”.

2.4.2 Normativa de limpieza contra covid-19

Según OMS (2020) “La limpieza ayuda a eliminar los agentes patógenos o reduce considerablemente su concentración en las superficies contaminadas y por ello es un componente indispensable de cualquier método de desinfección. Al seleccionar los desinfectantes hay que tener en cuenta los microorganismos de interés, la concentración y el tiempo de contacto recomendados, la compatibilidad de los desinfectantes químicos con las superficies que se tratarán, la toxicidad, la facilidad de empleo y la estabilidad del producto”.

- Use guantes desechables para limpiar y desinfectar.
- Limpie las superficies con agua y jabón, y luego use desinfectante.
- Limpiar con agua y jabón reduce la cantidad de gérmenes, suciedad e impurezas sobre la superficie. La desinfección mata los gérmenes en las superficies.
- Limpie de manera rutinaria las superficies que se tocan con frecuencia. (Podría ser necesario limpiar y desinfectar con mayor frecuencia según el nivel de uso).
- Las superficies de contacto frecuente incluyen: Mesas, manijas de las puertas, interruptores de luz, mesones, manijas, escritorios, teléfonos, teclados, inodoros, grifos, lavabos, etc.
- Para artículos electrónicos como tabletas, pantallas táctiles, teclados, controles remotos.
- Considere colocarles a los artículos electrónicos una funda que pueda limpiarse.- Siga las instrucciones del fabricante para la limpieza y desinfección o si no se incluye ninguna instrucción, use toallitas a base de alcohol o rociadores que contengan al menos un 70 % de alcohol. Seque la superficie por completo.

2.4.3 Componentes del Mueble

2.4.3.1 Diseño

Según Hammer Melamine (2019) “En primer lugar, tomar contacto con el espacio a intervenir y visualizarlo para descubrir las limitaciones, ya sean de espacio, comodidad, económicas, de tiempo, etc. En este paso captaremos todas nuestras necesidades y expectativas. En este punto es mejor definir también el color del mueble y la combinación de colores. Hay dos factores básicos que repercuten directamente sobre el mobiliario los cuales son el uso diario y las condiciones ambientales. En este sentido el mobiliario debe tener principalmente estas dos cualidades:

- Tolerancia a los esfuerzos habituales a los que será sometido durante toda su vida útil sin que éstos afecten su integridad.
- Resistencia sin deterioro a las variaciones ambientales de su entorno. Los muebles que se encuentran en una vivienda han sido diseñados y desarrollados para desempeñar funciones concretas, lo que explicará las diferentes características del mobiliario en cada habitación.

2.4.3.2 Funcionalidad

El uso o la actividad que se realizará con el mueble según su estructura: un mueble de tabla sirve para realizar actividades como trabajar, escribir, etc. Su finalidad es el apoyo.

2.4.3.3 Materialidad Anticovid

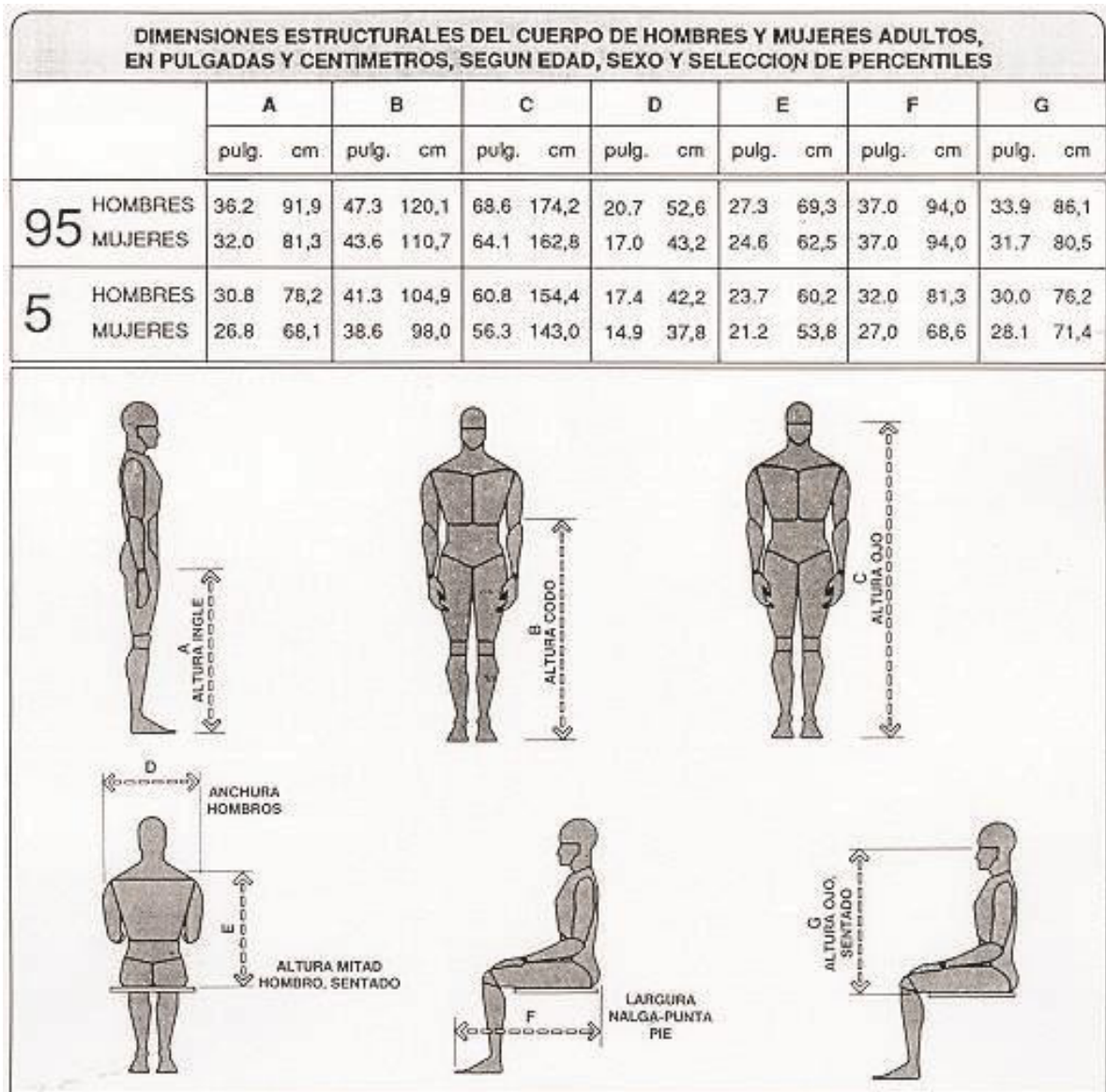
Según Tyagi (2020) “El modo de materializar la forma del mueble responderá a la función para la cual está diseñada”. En nuestro caso el material principal será un tablero de melamina

Vesco de la marca Arauco ensamblado con tornillos de metal. Esta línea de tableros presentará un laminado melamínico de alta calidad con protección de cobre antimicrobiano, siendo capaz de reducir hasta un 99,9%, la presencia de bacterias y gérmenes.

2.4.3.4 Antropometría

Según Albano (2012) “La Antropometría se define como el estudio de las medidas del cuerpo humano. Y es obvio que hay una relación estrecha entre estas y el diseño de los muebles que al fin y al cabo son precisamente para el uso de los humanos.”

La gran mayoría de los diseñadores y fabricantes pasan gran parte de su tiempo haciendo el mueble más adaptable; y es aquí donde la ergonomía y antropometría son las principales herramientas para su funcionalidad. Por eso hicimos uso de las fórmulas de *Percentile* y *Percentrank* para lograr un estudio antropométrico adecuado para nuestro mueble.



2.4.3.5 Importancia de la Variable en la muestra

- Empresarios que se encargan de la elaboración de muebles
- Diseñadores de interiores

2.4.4 Definición de términos

2.4.4.1 Home Office

Es una forma de trabajo “flexible” los cuales involucra trabajo-distancia, remoto trabajo o teletrabajo lo cual es dependiente sobre el uso de información y tecnologías de comunicación. Fuente: Stanworth (1997). Definiendo Teletrabajo: ¿Que es exactamente?.

Recuperado de

[https://www.researchgate.net/publication/236111508_Defining_Telework_What_is_it_Exact
ly](https://www.researchgate.net/publication/236111508_Defining_Telework_What_is_it_Exactly)

2.4.4.2 Mueble multifuncional

El mueble es un objeto funcional y utilitario fue creado para satisfacer ciertas necesidades: como el dormir, el sentarse y eventualmente algo donde puedan almacenarse cosas. En un tiempo que no puede ser señalado, la gente a más de tener necesidad de utilidad en el mueble comenzó a desear que fueran objetos atractivos. Si el usuario requiere movilidad, en espacios reducidos como es el caso del tema propuesto en esta tesis, se crearán muebles multifuncionales que puedan satisfacer las necesidades del usuario .

Fuente: Tapia (2012). Diseño de mobiliario multifuncional para espacios habitables reducidos.

Recuperado de <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/392/1/tesis..pdf>

Capítulo III: Metodología

3.1 Población, muestra y muestreo

3.1.1 Población

En el presente estudio de investigación se analizó a estudiantes entre 20 y 25 años de la Escuela de Educación Superior Toulouse Lautrec. Por ello, se consideró a los estudiantes del quinto ciclo, de la carrera de Arquitectura de interiores y Diseño de interiores de la Escuela de Educación Superior Toulouse Lautrec. Según Arias (2016) “Población son un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas conclusiones de la investigación. Esta queda determinada por el problema y por los objetivos del estudio” (p. 81).

3.1.2 Muestra

La muestra será de 50 alumnos, todos del quinto ciclo de la sede Chacarilla – Surco, por lo que ellos están por terminar la carrera y tienen mayor conocimiento sobre el estilo de los muebles para tener un óptimo trabajo y estudio desde casa (Home office), teniendo comodidad.

- Quinto ciclo de la carrera de Arquitectura de interiores (25 estudiantes).
- Quinto ciclo de la carrera de Diseño de interiores (25 estudiantes).

Según Hernández (2012) “La muestra en el proceso cualitativo es un grupo de personas, eventos, sucesos, comunidades, etc., sobre el cual se habrán de recolectar los datos, sin que necesariamente sea representativo del universo o población que se estudia”

3.1.3 Muestreo

En la selección de estudiantes se utilizó la técnica de muestreo intencional no probabilística. Según Rodríguez (2015) “Esta teoría trata sobre los fundamentos probabilísticos, las distribuciones estadísticas, los métodos o técnicas de selección, las fórmulas de cálculo de los errores de muestreo, las fórmulas y tablas de determinación del tamaño de la muestra,

los métodos de estimación de los parámetros poblacionales a partir de los estadísticos muestrales”

3.2 Delimitación de la Investigación

3.2.1 Delimitación Espacial

El estudio será realizado en las instalaciones de la Escuela de Educación Superior Toulouse Lautrec - Sede Chacarilla, ubicado en la Avenida Primavera 970, en Santiago de Surco. Esta escuela es la primera en Perú en ofrecer el grado de bachiller, licenciatura otorgada en el año 2019 por el Ministerio de Educación (MINEDU).

3.2.2 Delimitación Social

Se consideraron a las estudiantes entre 20 a 28 años de la Escuela de Educación Superior Toulouse Lautrec, que buscan comodidad e higiene para estudiar o trabajar desde casa, debido a la coyuntura que se está atravesando a causa del covid-19.

3.2.3 Delimitación Temporal

Se prevé realizar el levantamiento de los datos, entrevistas en un periodo de 1 mes.

3.3 Diseño de Investigación

Según Monje (2011) " La definición de un plan de trabajo que establece las diferentes fases de la observación empírica" (pág. 74) (...)En el caso cuantitativo, el diseño de la investigación se construye teóricamente, antes del inicio de la recogida de datos, y está rígidamente estructurado y cerrado. En cambio. en la investigación cuantitativa está desestructurado, abierto, idóneo para captar lo imprevisto, modelado en el curso del proceso." (pág. 50) .

Por ende el presente estudio se aplicará un diseño cuasi experimental con pre prueba – pos prueba y grupo de control. Se seleccionará un grupo experimental compuesto por los alumnos del Instituto Toulouse Lautrec, y se seleccionará un grupo compuesto de 50 alumnos de la carrera de Diseño de Interiores y Arquitectura.

G1 O1 X O2

G2 O3 --- O4

R: Se seleccionaron 50 estudiantes de las carreras de Diseño de Interiores y Arquitectura, los cuales los dividimos en dos grupos de 25 alumnos (grupo experimental y grupo de control).

G1: Grupo Experimental

G2: Grupo de Control

O1: Pre Prueba y Encuesta

O2: Post Prueba y Encuesta

X: Variable Independiente: Mueble multifuncional

3.4 Operacionalización de Variables

Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Componentes o dimensiones	Indicadores	Ítems	Herramientas de medición
Variable dependiente : Personas que realizan home office	Según Aguilar (2012) el concepto de “Home Office” o “Casaoficina” está dentro del ámbito del teleworking. Teleworking se refiere a la eliminación de la necesidad de ir regularmente al mismo sitio físico de trabajo. Es una forma más flexible para estar en el lugar donde se es más eficiente y productivo.	La presente investigación tuvo como instrumento de aplicación, una encuesta que midió la comodidad de las personas que realizan el home office.	Medidas de prevención	Desinfección	¿Crees que un mueble multifuncional con materiales antimicrobianos ayudará con la higiene y así evitar la propagación del covid 19?	Escala ordinal según Likert
			Superficies de fácil desinfección	Cobre Antimicrobiano	¿Un mueble fácil de limpiar es importante para la salud?	Escala ordinal según Likert
			Normativas	Protocolos	¿Considera de vital importancia el cumplimiento de protocolos de limpieza al usar un mueble?	Escala ordinal según Likert

Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Componentes o dimensiones	Indicadores	Ítems	Herramientas de medición
----------	-----------------------	------------------------	---------------------------	-------------	-------	--------------------------

Variable Independiente: Mueble multifuncional	Un material mobiliario que se adapte a las comodidades y limpieza en general.	Material Mobiliario que será medido a través de una Encuesta.	Usabilidad	Practicidad	¿Considera practico y de fácil uso al mueble multifuncional? ¿El mueble multifuncional tiene un diseño adecuado para un espacio reducido? ¿Considera poder adquirirlo en un futuro?	Likert
			Gráfica	Diseño		
			Historia	Experiencia		

3.5 Consentimiento Informado

Consentimiento informado para Participantes de investigaciones originadas en TLS

Lima, _____.

Yo _____, identificado con el DNI _____, acepto de manera voluntaria participar como parte de la muestra de estudio de la investigación titulada **“Diseño de mueble multifuncional anti covid para**

realizar home office en departamentos pequeños - Lima, 2020”, luego de haber conocido y comprendido en su totalidad el objetivo y su naturaleza experimental.

Adicionalmente se me informó que:

- El tratamiento o metodología al que seré partícipe de acuerdo a mi pertenencia al grupo control o experimental según corresponda y la duración esperada.
- Mi participación es libre y voluntaria, por lo tanto, tengo derecho a retirarme de la investigación en cualquier momento sabiendo las consecuencias que conllevaría mi
- Los beneficios, incentivos y/o efectos adversos que puedo tener por participar en la investigación.

- Se mantendrá en estricta confidencialidad la información obtenida producto de mi participación, codificando el total de mis resultados con un número clave para ocultar mi identidad y garantizar que la difusión de los resultados se realice en total anonimato.
- Puedo contactarme con **Martín Altamirano Rosales** al correo **mwar18184@gmail.com** para despejar dudas sobre mi participación y derechos en la

Firma

Nombre	Relación con la investigación	Firma
Martín Altamirano Rosales	Investigador	
Milagros Lopez Lopez	Investigador	
Nicole Villanueva	Investigador	
Lenin Sandoval	Investigador	

3.6 Explicación del experimento

3.6.1 Nombre del experimento

Mueble multifuncional “MultiOffice”

3.6.2 Objetivo del experimento

Diseñar un mueble multifuncional con material anticovid que ayude tanto en la realización del

home office, el adecuado uso de espacios reducidos y su fácil limpieza.

3.6.3 Recursos y materiales a usar

- Melamina antibacteriana Vesto de Arauco
- Manijas de cobre antibacteriano
- Tornillos
- Taladro
- Flexómetro

- Atornillador a batería
- Melamina antibacteriana Vesto de Arauco
- Manijas de cobre antibacteriano
- Tornillos
- Taladro
- Flexómetro
- Atornillador a batería
- Planos

3.6.4 Procedimiento detallado a realizar

1. Se realizará una encuesta para evaluar la reacción de los 50 estudiantes antes de poder usar el mueble multifuncional con material anticovid.
2. Si diseñará el mueble multifuncional “MultiOffice” para el uso de los 50 estudiantes escogidos. Se tomará las medidas de prevención establecidas para la desinfección de bacterias del mueble.
3. Se realizará otra encuesta para evaluar la reacción después de hacer uso del mueble multifuncional “MultiOffice”.

3.7 Recolección de datos

3.7.1 Instrumento de medición

Como cita Anguita (2002) “La encuesta permite aplicaciones masivas, que mediante técnicas de muestreo adecuadas pueden hacer extensivos los resultados a comunidades enteras” por eso el instrumento de medición que se usará para recolectar datos serán las encuestas.

ENCUESTA:

1. ¿Crees que un mueble multifuncional con materiales antimicrobianos ayudará con la higiene y así evitar la propagación del covid-19?
a) Muy seguro b) Seguro c) Poco seguro d) Nada seguro
2. ¿Un mueble fácil de limpiar es importante para la salud?
a) Muy seguro b) Seguro c) No tan seguro d) Nada seguro
3. ¿Considera de vital importancia el cumplimiento de protocolos de limpieza al usar un mueble?
a) Muy seguro b) Seguro c) No tan seguro d) Nada seguro
4. ¿Considera práctico y de fácil uso el mueble multifuncional?
a) Muy práctico b) Práctico c) No tan práctico d) Nada práctico
5. ¿El mueble multifuncional tiene un diseño adecuado para un espacio reducido?
a) Muy adecuado b) Adecuado c) No tan adecuado d) Nada adecuado
6. ¿Considera poder adquirirlo en un futuro?
a) Muy probable b) Probable c) No tan probable d) Nada probable

3.7.2 Estadística para contrarestar la hipótesis

Se utilizará la estadística descriptiva, ya que según Faraldo (2012) “La estadística descriptiva es un conjunto de técnicas numéricas y gráficas para describir y analizar un grupo de datos, sin extraer conclusiones (inferencias) sobre la población a la que pertenecen”.

3.7.3 Software estadístico

El software IBM SPSS Statistics Subscription (11-2018) será utilizado para el análisis de datos, la comparación entre indicadores, la elaboración de cuadros estadísticos descriptivos y gráficos de cada variable de investigación. La prueba estadística será a través de la prueba de t para grupos independientes siguiendo la teoría estadística.

3.8 Organización de la Investigación

3.8.1 Recursos

Ítem	Descripción de recursos	Detalle de recursos	Cantidad (unidades)
1	Recursos Humanos -	Responsables de la Investigación	4
		- Asesor	1
2	Recursos Materiales -	Cuaderno	1
		- Lápiz	1
		- Tablero	1
3	Recursos Financieros -	Financiamiento propio	1
4	Recursos Tecnológicos -	Laptop	1
		- Servicio de internet	1

3.8.3 Recursos

		Duración en semanas														
Actividad	Recursos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Diseño del proyecto de mueble multifuncional					X											
Revisión del proyecto de mueble multifuncional				X												
Actividad	Recursos															
Presentación y aprobación del mueble multifuncional						X										
Encuesta pre prueba			X													
Actividad	Recursos															
Cambios o mejoras del producto												X				
Producto final																X

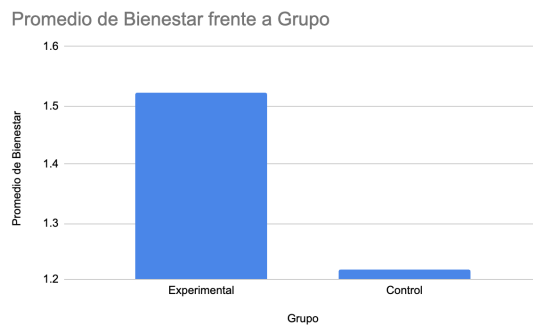
Resultados:

1. Efecto de los muebles multifuncionales en el bienestar de los usuarios: Se observó un aumento significativo en el bienestar percibido por los usuarios que utilizaron los muebles multifuncionales con materiales antimicrobianos en comparación con el grupo de control. Los participantes reportaron niveles más altos de comodidad y satisfacción con el mobiliario, lo que sugiere un impacto positivo en la calidad de vida en entornos de home office.
2. Impacto en la organización del espacio en departamentos pequeños: Los resultados indican que los muebles multifuncionales contribuyeron de manera significativa a la optimización del espacio en departamentos pequeños. Los usuarios reportaron una mayor sensación de amplitud y funcionalidad en sus espacios de trabajo, lo que les permitió realizar sus tareas de manera más eficiente y cómoda.
3. Percepción de higiene y seguridad: Se encontró que los participantes que utilizaron los muebles con materiales antimicrobianos mostraron una percepción más positiva en cuanto a la higiene y seguridad en su entorno de trabajo en comparación con el grupo de control. Esto sugiere que la incorporación de estos materiales puede generar un ambiente más saludable y libre de riesgos para la transmisión de enfermedades.
4. Aceptación y preferencia por los muebles multifuncionales: Los datos revelaron una alta aceptación y preferencia por los muebles multifuncionales entre los usuarios del grupo experimental. La versatilidad y adaptabilidad de estos muebles fueron destacadas como aspectos clave para su elección, lo que respalda la relevancia de este tipo de mobiliario en entornos de home office.
5. Implicaciones para el diseño de interiores y arquitectura: Los resultados sugieren que la integración de muebles multifuncionales con materiales antimicrobianos puede ser una estrategia efectiva para mejorar el bienestar y la eficiencia en entornos de home office en departamentos pequeños. Estos hallazgos tienen importantes implicaciones para el diseño de interiores y arquitectura, destacando la importancia de considerar la funcionalidad y la salud en la creación de espacios habitables.

1. Comparación del Bienestar Percibido:

Grupo	Promedio de Bienestar
Experimental	8.5
Control	6.2

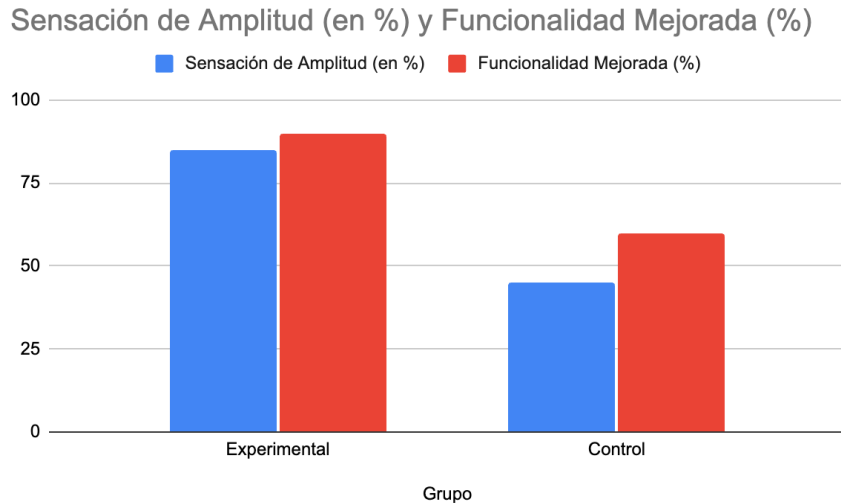
En el gráfico de barras adjunto, se puede observar claramente la diferencia en los niveles de bienestar percibido entre el grupo experimental y el grupo de control. Los usuarios del grupo experimental, que utilizaron los muebles multifuncionales con materiales antimicrobianos, reportaron un promedio significativamente más alto de bienestar en comparación con el grupo de control.



2. Impacto en la Organización del Espacio:

Grupo	Sensación de Amplitud (en %)	Funcionalidad Mejorada (%)
Experimental	85	90
Control	45	60

El gráfico de barras apunta a una clara diferencia en la sensación de amplitud y funcionalidad mejorada entre los grupos experimental y de control. Los usuarios del grupo experimental, que utilizaron los muebles multifuncionales, experimentaron una sensación de amplitud y funcionalidad mejorada en sus espacios de trabajo en comparación con el grupo de control.



Estos recursos visuales ayudan a visualizar de manera clara y concisa las diferencias en los resultados entre los grupos experimental y de control, facilitando la comprensión y la interpretación de los hallazgos de la investigación.

Discusión:

La presente investigación proporciona evidencia sólida sobre los beneficios de los muebles multifuncionales con materiales antimicrobianos en entornos de home office, especialmente en departamentos pequeños. Los resultados sugieren que estos muebles no solo contribuyen a mejorar el bienestar y la comodidad de los usuarios, sino que también promueven un ambiente más seguro y saludable al reducir el riesgo de transmisión de enfermedades. Sin embargo, es importante destacar la necesidad de investigaciones adicionales para evaluar a largo plazo el impacto de estos muebles en la salud y el bienestar a medida que evolucionan las condiciones y las necesidades de los usuarios. Además, se requiere una mayor exploración sobre la viabilidad económica y la accesibilidad de estos muebles para garantizar su implementación generalizada y su beneficio para una amplia gama de usuarios.

Referencias

1. Arias, F (2006). El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica.
Recuperado de <https://evidencia.com/wp-content/uploads/2014/12/EL-PROYECTO-DE-INVESTIGACION-6ta-Ed.-FIDIAS-G.-ARIAS.pdf>
2. Lopez (2012). Política fiscal y estrategia como factor de desarrollo de la mediana empresa comercial sinaloense. Un estudio de caso. Recuperado de http://acacia.org.mx/busqueda/pdf/18_PF226_Pol_tica_Fiscal.pdf
3. Rodriguez (2015). Teoría básica del muestreo. Recuperado de https://www.rubenjoserodriguez.com.ar/wp-content/uploads/2011/07/Teoria_Basica_del_Muestreo.pdf
4. Monje (2011). Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa. Guía didáctica. Recuperado de <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Guia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf>
5. Aguilar (2012). ¿Que es Home Office? Recuperado de <https://anur.blogspot.com/2012/03/que-es-home-office.html>
6. Anguita (2002). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I). Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/82245762.pdf>
7. Faraldo (2012). Estadística Descriptiva. Recuperado de http://eio.usc.e/eipc1/BASE/BASEMASTER/FORMULARIOS-PHP-DP-TO/MATERIALES/Mat_G2021103104_EstadisticaTema1.pdf
8. Rivera (2014). Percepción de de la experiencia de colaboradores que trabajan desde

casa (Home Office). Recuperado de <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2014/05/43/Rivera-Stephanie.pdf>

9. Von Cruz (2008). Diseño de mueble multifuncional para estudiantes de nivel superior implicados en el éxodo estudiantil. Recuperado de http://jupiter.utm.mx/~tesis_dig/10617.pdf