

UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE ARTES / ESCUELA DE DISEÑO  
DISEÑO INTERIOR DE LA AGENCIA DE ESTRATEGIA DIGITAL “LA MOTORA”  
ESTIMULANDO LA CREATIVIDAD PROFESIONAL  
AUTOR: JOSUÉ RODRIGO VELASCO LÓPEZ  
TUTOR: DIS. PAÚL ESTEBAN ROLDÁN MARTÍNEZ  
TESINA PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE DISEÑO DE INTERIORES.  
JULIO DEL 2014



**Resumen:**

Este documento de investigación y aplicación virtual, se enfoca en la necesidad de diseño de espacios de oficinas como el segundo hogar de profesionales que trabajan frente a un ordenador. Se diseñará la oficina de la empresa de estrategia digital "La Motora" tomando en cuenta aspectos técnicos de ergonomía y antropometría, se conseguirá reducir el impacto medioambiental de la oficina logrando crear un entorno saludable para los empleados. Como antecedente al diseño de la oficina, esta investigación plantea, estudiar las necesidades de la empresa en cuanto a su función social y simbólica, tiene como objetivo estimular la creatividad, brindar un buen ambiente para cada empleado y trasmisir un potente mensaje sobre la identidad de la empresa.

**Palabras claves:**

**Mobiliario, Confort, Productividad, Creatividad, Antropometría, Ergonomía, Iluminación, Distribución, Imagen.**

**Abstract:**

This investigation and virtual application document is focus on the need to design office spaces as the second home of professionals working at a computer. Enterprise digital strategy “La Motora” office will be designed taking into account technical aspects of ergonomics and anthropometry will succeed in reducing the environmental impact of office managing to create a healthy environment for employees. As background to office design, this research raises, study the needs of the company in terms of its social and symbolic function, aims to stimulate creativity, provide a good environment for each employee and convey a powerful message about the identity of the company.

**Keywords:**

Furniture, Comfort, Productivity, Creativity, Anthropometry, Ergonomics, Lighting, Distribution, Image.

**Agradecimientos**

A Dios, a mis padres, especialmente a mi madre por su apoyo incondicional, a mis hermanos y al Dis. Paúl Roldán por su gran trabajo como tutor y maestro.

**ÍNDICE**

OBJETIVOS

INTRODUCCIÓN

**CAPÍTULO 1****MANUAL DE PLANIFICACIÓN DE ESPACIOS DE OFICINAS**

1.1 ASPECTOS FUNDAMENTALES AL MOMENTO DE PLANIFICAR UN ESPACIO DE OFICINA

1.1.1 Emplazamiento

1.1.2 Uso

1.1.3 Distribución

1.1.4 Imagen

1.2 ERGONOMÍA EN LA OFICINA

1.2.1 Beneficios de la ergonomía

1.2.2 Mobiliario de oficina

1.2.3 Escritorios para el uso de VDT

1.2.4 Aplicación de la ergonomía

1.3 ESPACIOS DE TRABAJO

1.3.1 Oficina abierta o nodal

1.3.2 Despacho individual

1.3.3 Despacho compartido

1.3.4 Salas de reuniones

1.3.5 Cubículo

1.4 CONFORT EN OFICINAS

1.4.1 Iluminación

1.4.2 Calidad de aire

1.4.3 Confort térmico

1.4.4 Confort acústico

**CAPÍTULO 2****ESTADO ACTUAL DE ESPACIOS DE OFICINAS EN LA CIUDAD DE CUENCA**

10

11

12

14

14

14

15

15

16

16

16

18

19

21

21

21

22

22

22

24

24

25

25

25

26

28

28

30

32

34

34

34

35

35

35

**CAPÍTULO 3****ESTUDIO DE LA OFICINA “LA MOTORA”**

36

3.1 DIAGNÓSTICO GENERAL

3.2 LEVANTAMIENTO PLANIMÉTRICO

3.2.1 Factores de estudio

3.3 CONCLUSIONES DE ESTUDIO

**CAPÍTULO 4****PROPIUESTA DE DISEÑO INTERIOR**

38

40

42

44

46

4.1 ANTE PROYECTO

4.1.1 Conclusiones a considerar en la etapa de anteproyecto

4.1.2 Propuesta de diseño

4.1.3 Memoria descriptiva

4.1.4 Mobiliario

4.2 PLANOS ARQUITECTÓNICOS E IMÁGENES

PRESUPUESTO

BIBLIOGRAFÍA

48

48

48

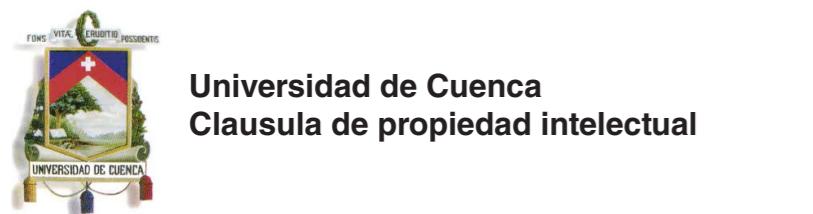
50

54

72

89

91

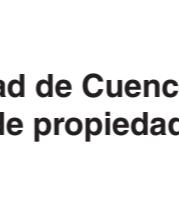


**Universidad de Cuenca**  
**Clausula de propiedad intelectual**

Yo, Josué Rodrigo Velasco López, autor de la tesis “**DISEÑO INTERIOR DE LA AGENCIA DE ESTRATEGIA DIGITAL “LA MOTORA”**” Estimulando la Creatividad Profesional”, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Diseño de Interiores. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, 24 de julio del 2014

Josué Rodrigo Velasco López  
C.I: 1600624355



**Universidad de Cuenca**  
**Clausula de propiedad intelectual**

Yo, Josué Rodrigo Velasco López, autor de la tesis “**DISEÑO INTERIOR DE LA AGENCIA DE ESTRATEGIA DIGITAL “LA MOTORA”**” Estimulando la Creatividad Profesional”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 24 de julio del 2014

Josué Rodrigo Velasco López  
C.I: 1600624355

## Objetivos

### OBJETIVO GENERAL

Diseñar la oficina de estrategia digital “La Motora” para brindar un entorno ergonómicamente saludable y el confort adecuado para cada empleado.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Estimular la creatividad profesional y el intercambio de conocimientos.

Reducir el impacto medio ambiental de la oficina.

Transmitir la identidad de la empresa a partir del entorno físico de trabajo.

## Introducción

Este documento de investigación y aplicación virtual está enfocado a la necesidad de confort de cada uno de los profesionales que trabajan en la agencia de estrategia digital “La Motora”. Esto se puede realizar a partir de un análisis interpretativo de la situación actual de cada puesto de trabajo junto con las necesidades de la empresa y de sus empleados. Como antecedente al análisis interpretativo, se realizará un manual práctico de ergonomía y confort para espacios de oficinas como punto de partida al estudio de la problemática de las condiciones laborales actuales en la ciudad de Cuenca.

Fernando Ortúño, en su artículo para revista La Cartelera con la colaboración del Colegio de Diseñadores de Interiores de Valencia, afirma: “Las oficinas han evolucionado de manera que ya no son aquellos espacios impersonales y anodinos que se suponía al servicio del trabajo diario y que se proyectaban en base a unos estándares erróneos. La humanización de los entornos de trabajo a través de la estética y el acercamiento de su función a sistemas de organización más abiertos y que intentan conciliarlos con nuestra vida fuera del trabajo, son conceptos que han marcado la tendencia en estas últimas décadas.” (Ortúño, 2013)

Por ello es claro que se empleará aspectos técnicos de ergonomía, antropometría y parámetros de confort para espacios de oficina. Fundamentalmente y de forma semejante, la necesidad de confort de cada empleado es relativo a la productividad y al desarrollo creativo de la empresa.

Por lo tanto, entre las conclusiones que busca este documento es mostrar la importancia del diseño en espacios de oficinas para su óptimo funcionamiento.

## MANUAL DE PLANIFICACIÓN DE ESPACIOS DE OFICINAS

## 1.1 ASPECTOS FUNDAMENTALES AL MOMENTO DE PLANIFICAR UN ESPACIO DE OFICINA.

Entre varias decisiones, fundamentalmente, para equipar un espacio de oficina, está el confort de los empleados y el sistema de trabajo de la empresa.

¿Dónde y cómo queremos trabajar?; ¿qué tipos de espacios de trabajo son los más adecuados para desarrollar las actividades?; ¿En qué medida utilizamos las nuevas tecnologías? (Juriaan van Meel, 2010)

### 1.1.1 EMPLAZAMIENTO

Poco a poco el concepto tradicional de oficina va cambiando y ajustándose a las necesidades del usuario. Dependiendo de la actividad que desarrolla la empresa como también sus políticas y el grado de confianza hacia los empleados, el profesional puede tener la facilidad de trabajar fuera de la oficina como puede ser en una biblioteca, cafetería o desde su casa.

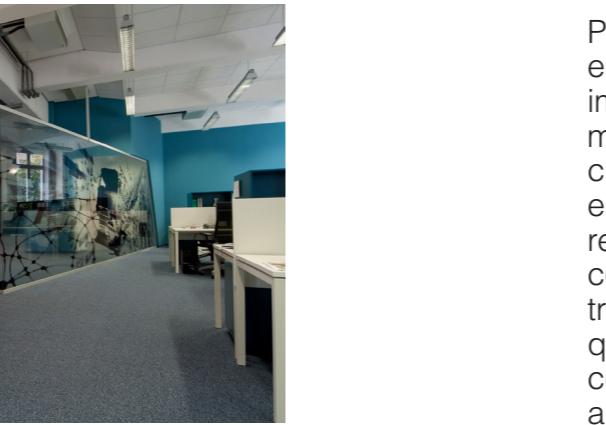
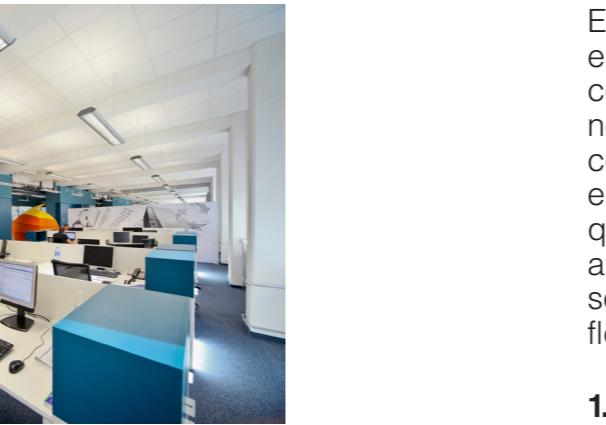
Tomando en cuenta la falta de espacio que existe en las oficinas, surge un problema común que afecta a los empleados pero que favorece al empleador. Los profesionales que poseen un cierto grado de confianza obtienen la libertad de laborar en lugares ajenos a la oficina, consecuentemente, el trabajo aislado del empleado afecta a la cohesión social, al intercambio de conocimientos y conversaciones fortuitas.

De otro modo, la ventaja que puede tener la empresa al poseer empleados que trabajan fuera de la oficina es que permite un manejo óptimo de los niveles adecuados de utilización de un espacio y reducción de gastos de construcción.

Es importante recalcar que la flexibilidad laboral que poseen los empleados al trabajar fuera de la oficina puede ser contraproducente ya que probablemente pueda ser difícil conciliar una disolución entre el trabajo y la vida personal causando riesgos a la productividad colectiva. (Juriaan van Meel, 2010)

### 1.1.2 USO

El uso de un puesto de trabajo influye notablemente en el diseño de un espacio de oficina. Dichos espacios pueden estar temporalmente vacías por causa de labores fuera de la misma que por consecuencia no es de utilidad. A partir del grado de flexibilidad que dispone una empresa, es indispensable planificar el número de puestos de trabajo a incorporar, de acuerdo a la necesidad de empleados a contratar. Es importante la zonificación interna de las oficinas para su correcto funcionamiento e interacción directa entre profesionales.



**Cliente:** Wirtschaftsblatt Newsroom  
**Ubicación:** Vienna, Austria  
**Diseño:** Sandra Banfi Škrbec, Iztok Lemaji  
**Fotografía:** Iztok Lemaji

En el caso de ser una oficina donde sus empleados no necesiten estar el tiempo completo en sus puestos de trabajo es necesario contar con mesas de trabajo compartidas, esto dará como resultado el uso eficiente de espacio en una oficina que actualmente es costosa dando paso al trabajo netamente digital, además, consolida una filosofía empresarial dinámica y flexible. (Juriaan van Meel, 2010)

### 1.1.3 DISTRIBUCIÓN

Para planificar un espacio de oficina, la identidad de una empresa depende de su diseño interior, la imagen que se desea transmitir deberá ser la primera impresión para clientes o visitantes. Una oficina diseñada puede influir en el ambiente laboral de manera positiva de tal manera que los clientes y trabajadores se sientan identificados con la empresa y exista una fidelización por ambas partes. Muchas oficinas adquieren una imagen neutra, que en algunos casos amerita, en otros, puede ser necesario una imagen expresiva. Es recomendable analizar la filosofía de la empresa para determinar la imagen adecuada que quiere brindar la misma. (Juriaan van Meel, 2010)



**Cliente:** Surfrider Foundation  
**Ubicación:** Biarritz, France  
**Diseño:** Garde-Parc Architecture  
**Fotografía:** Mathieu Closset



## 1.2 ERGONOMÍA EN LA OFICINA

### 1.2.1 BENEFICIOS DE LA ERGONOMÍA

Según la DRAE, el término de ergonomía es lo siguiente:

1. Estudio de datos biológicos y tecnológicos aplicados a problemas de mutua adaptación entre el hombre y la máquina. (DRAE, 2001)

La ergonomía se ha enfocado netamente en el diseño de oficinas por causa de la evolución de trabajo que ha desarrollado los avances tecnológicos y el uso obligatorio de una computadora, hoy en día es muy común las lesiones causadas por un mal manejo ergonómico y las pérdidas son costosas cuando se trata de un empleado lesionado. La ergonomía ayuda a prevenir ciertos tipos de lesiones adaptando el trabajo a la persona y como resultado un aumentando representativo en el rendimiento del individuo. Podemos incluir a la ergonomía como influencia en el proceso creativo que ayuda al desempeño laboral manera eficaz, eficiente y productiva. Los beneficios que puede experimentar una empresa al usar puestos de trabajo ergonómicos, seguros y saludables pueden ser:

- Aumento de productividad
- Aumento de la calidad de trabajo
- Reducción del volumen de trabajo
- Reducción del absentismo
- Aumento de la moral

### 1.2.2 MOBILIARIO DE OFICINA

#### Sillas para uso con VDT

Este tipo de silla es destinada para personas que desempeñan cargos operativos y ejecutivos como secretarias, auxiliares administrativos, profesionales, directores de oficina, jefes, etc.

- La silla debe tener la posibilidad de graduarse según las necesidades del usuario y las actividades que este realice, por tanto se requiere que la altura, el apoyo lumbar y los apoya-brazos sean regulables.
- Los sistemas de regulación de las dimensiones de la silla deben ser de manipulación segura y factible desde la misma posición sedente, además los mandos deben ser de fácil acceso y de manejo simple e intuitivo.
- El respaldo debe dar apoyo torácico y lumbar sin impedir por su tamaño la libertad de movimientos de tronco y brazos.
- El respaldo debe inclinarse hacia atrás



Silla **Embody**, Herman Miller

manteniendo un ángulo de 90° - 115°.

- El asiento debe permitir al usuario situar los pies firmemente sobre la superficie de apoyo, para proporcionar estabilidad a la postura sedente y apoyo a las piernas.

- La silla debe ser estable incluso adoptando posiciones bastante extremas; los usuarios de mobiliario de oficina suelen moverse bastante cuando están sentados inclinando considerablemente el cuerpo para acceder a los elementos auxiliares de trabajo. Para garantizar cualquier posición del usuario, las sillas no deben tener menos de cinco brazos de apoyo en el suelo, además se requiere que la base de apoyo tenga una superficie superior a 0.5 m.
- Las sillas deben disponer de ruedas y de posibilidad de giro de modo que los movimientos de acceso a los elementos cercanos no exijan esfuerzos.
- El asiento debe tener un acolchado consistente, de modo que no pueda tocarse el plano de soporte (se recomienda el uso de espuma de media densidad). Para el respaldo se recomienda un acolchamiento algo más blando aunque sin perder la consistencia (se recomienda el uso de espuma de baja densidad).



Silla **VAD**, Casamainia

**Sillas interlocutoras**

- Las sillas interlocutoras deben ser estáticas y lo suficientemente estables como para no representar riesgo de caída incluso adoptando posturas extremas.
  - Se recomienda que las sillas interlocutoras no tengan brazos, ya que son utilizadas por cortos períodos de tiempo, por lo cual no se requiere que los MMSS descansen sobre una superficie.
  - Las dimensiones de estas sillas deben ser las mismas que las presentadas en el cuadro 1, ya que de esta manera se garantiza la facilidad de uso por toda la población.
  - Se recomienda que las sillas interlocutoras presenten acolchado tanto en el asiento (espuma de media densidad), como en el espaldar (espuma de baja densidad).
  - Las sillas interlocutoras deben tener tapones antideslizantes en sus soportes con el fin de evitar accidentes.
  - Todos los bordes de las sillas interlocutoras deben ser redondeados.
- (MONDELO PEDRO R., 2002)

**1.2.3 ESCRITORIOS PARA EL USO DE VDT**

- La altura del plano del teclado debe permitir que el codo se encuentre doblado a 90

o 100° y que las muñecas se encuentren a 10 ó 15° de extensión.

- La altura del monitor debe ser la altura visual del funcionario de manera que se permita que su área de visualización se sitúe entre 0 y 60° por debajo del plano horizontal que pasa por los ojos, puesto que una ubicación inadecuada del mobiliario genera que la visualización sea por fuera de los ángulos de confort generando tensiones molestas.
- Las dimensiones recomendadas para el trabajo con VDT son las siguientes:

DIMENSIÓN	MEDIDA (cm)	AJUSTABLE
Altura superficie para teclado. Altura de los codos en posición sedente menos cinco centímetros.	62.9 – 70.1	
Altura del monitor. Altura de los ojos en posición sentado que coincide con el borde superior del monitor	115.7 – 133.1	X
Distancia ojos – monitor	45 -70	X
Ancho del porta teclado. Ancho del teclado más el ancho del pad mouse	65 aprox. según teclado y pad mouse	

- En las superficies de trabajo de oficina se deben evitar los colores brillantes y oscuros.
- Las mesas de trabajo o escritorios deben ser funcionales, permitiendo al usuario ubicar los elementos de uso frecuente y los de uso esporádico en su puesto de trabajo de manera que pueda acceder a ellos con movimientos y alcances de MMSS dentro de las áreas normales y máximas de trabajo.
- Las dimensiones recomendadas para la adquisición de escritorios o mesas de trabajo son las siguientes:

DIMENSIÓN	MEDIDA (cm)	AJUSTABLE
Altura del escritorio. Altura de los codos en posición sentada.	68 – 75	X
Profundidad útil del escritorio. Alcance con la punta de la mano teniendo los brazos extendidos	60 – 80	
Ancho útil del escritorio.	120 – 150	
Altura libre debajo del escritorio. Altura de la rodilla más 15 cm.	60.9 – 70.7	X
Profundidad libre bajo el escritorio. Longitud nalga – rodilla.	50.6 – 61.6	
Anchura libre bajo el escritorio.	55 – 65	

- Los bordes de la mesa deben ser redondeados, evitando las esquinas agudas y cortantes.
- En general es preferible que los bloques de cajones no estén fijos a la mesa, ya que así se podrán ubicar en la zona más conveniente dentro de la oficina y se puede dejar libre el espacio bajo la mesa con el fin de facilitar los movimientos.
- Los cajones se deben deslizar suavemente sin realizar esfuerzos importantes. Es imprescindible que existan topes de apertura,

de manera que el cajón no se salga de las guías y produzca un accidente al caer. (Valencia, 1999)

**1.2.4 APLICACIÓN DE LA ERGONOMÍA**

Para hacer uso de la ergonomía en un espacio de oficina, primero se debe realizar un análisis de la actividad que se desarrolla en la estación de trabajo para luego proceder con el diseño del entorno de trabajo.

**Organización de la oficina**

La función principal de la ergonomía en la oficina, es la adaptación del puesto de trabajo al profesional. Las decisiones organizacionales, de diseño y adquisición de equipos están bajo el control de la gerencia, por otra parte los hábitos en la estación de trabajo dependen totalmente del empleado. El aporte de la ergonomía para estos casos es el diseño personalizado para cada empleado puesto que viene aportar características únicas a su puesto de trabajo, que muchas veces se ven influidas por la estatura y edad.



## Análisis del puesto de trabajo

El análisis del puesto de trabajo es el primer paso al desarrollo de soluciones a las posibles lesiones relacionados con el trabajo de oficina.

## El análisis de la tarea

Se refiere a lo que cada empleado hace en su jornada laboral dentro de su estación de trabajo, la aplicación del análisis de la ergonomía depende de la naturaleza de la tarea que está realizando para posteriormente hacer una elección de equipos de trabajo y luminaria.

## Análisis de la estación de trabajo

Se refiere a los componentes físicos del puesto de trabajo, tales como: la ubicación del teclado, monitor, superficies de trabajo, y ajustes de sillas.

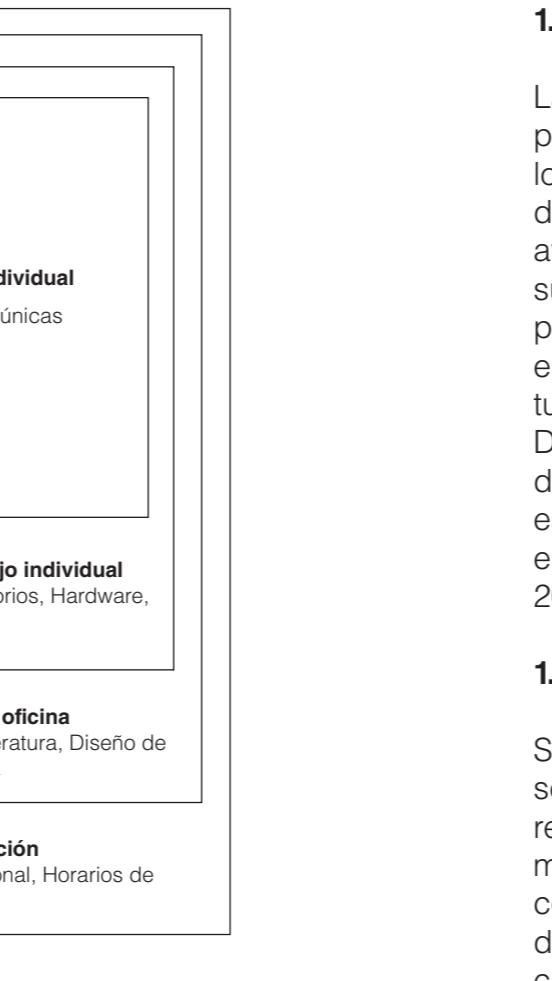
## Análisis del ambiente

El ambiente que rodea a la estación de trabajo es esencial, los factores a tomar en cuenta son la iluminación, temperatura, humedad, ruido, calidad de aire, confort térmico, factores que afectan al desempeño del trabajador.

## Análisis organizacional

Se refiere a los aspectos de la oficina a nivel empresarial, el número de empleados, asignación de responsabilidades, horarios de trabajo y políticas de sobre tiempo.

Cada punto mencionado anteriormente puede ser adecuado, todo depende de la naturaleza del problema. Muchas veces los empleados no tienen conocimiento de lesiones dentro de una oficina, para lo cual es indispensable realizar este tipo de análisis que va un poco más allá de las preocupaciones obvias que posee una empresa.



## 1.3.1 OFICINA ABIERTA O NODAL

La oficina abierta o nodal funciona para profesionales que hacen uso de la tecnología digital, lo cual destaca por su grado de flexibilidad incorporando elementos que ayudan a la formación de cada empleado, la superficie mínima recomendada es de 6m<sup>2</sup> por puesto de trabajo y debe estar ubicada en ventanales donde haya suficiente luz natural fuera de las áreas de circulación. Dentro de las ventajas que ofrece este tipo de oficina tenemos: el uso eficiente del espacio, la facilidad de interrelacionarse y el aprendizaje en el lugar de trabajo. (Ross, 2003)

## 1.3.2 DESPACHO INDIVIDUAL

Son espacios de trabajo cerrados donde se mantiene mucha confidencialidad y se requiere de concentración, la superficie mínima es de 9m<sup>2</sup> por puesto de trabajo con espacio para una mesa y reuniones de dos personas, se recomienda que el escritorio esté ubicada frente a la puerta de acceso para una visión adecuada por parte del usuario, es preferible que este ubicado

cerca de una ventana que proporcione luz natural. Este tipo de despacho ofrece privacidad acústica, visual y una excelente climatización controlada. (Jurriaan van Meel, 2010)



OFICINA ABIERTA O NODAL

### Cliente

Oficinas BLUE Communication

### Ubicación

Montreal, Canadá

### Diseño

Jean Guy Chabauty y Anne Sophie Gorneau

### Fotografía

Stéphane Groleau

### Fotografía

Stéphane Brügger



DESPACHO INDIVIDUAL

### Cliente

Bureau 100

### Ubicación

Montreal

QC H2Y 2W7, Canadá

### Diseño

NFOE Arquitectos asociados

### Fotografía

Stéphane Brügger

Las divisiones de vidrio permiten el paso de la luz y control visual.



### 1.3.3 DESPACHO COMPARTIDO

Área de trabajo cerrado para dos o tres personas, se requiere un grado medio de concentración y de colaboración en pequeños grupos, requiere interrelación frecuente. La superficie mínima a recomendar es de 6m<sup>2</sup> por puesto de trabajo o 7,5m<sup>2</sup> en caso de incorporar una mesa de reuniones, las mesas pueden ser ubicadas para trabajar de espaldas o de frente para favorecer la concentración o la interrelación, respectivamente. Este tipo de despacho se recomienda ubicarlo cerca de una ventana con vistas al exterior y con luz natural. (Juriaan van Meel, 2010)

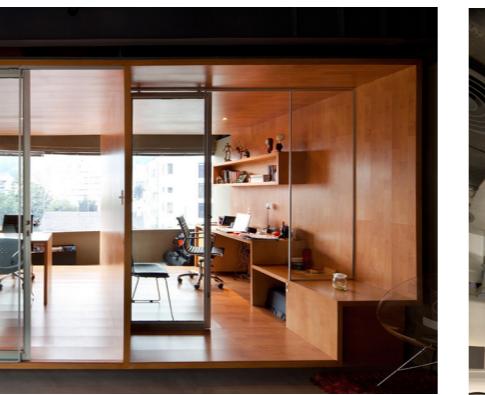
### 1.3.4 SALAS DE REUNIONES

Sala de reuniones pequeñas  
Espacio para reuniones para 2 a 4 personas, ideal para las órdenes del día que se distribuye en orden de llegada de los trabajadores y para conversaciones confidenciales. La superficie mínima recomendada es de 2m<sup>2</sup> por persona, se puede equipar con tecnología para videoconferencias.  
Sala de reuniones grande

Es preferible que sea una sala cerrada con capacidad para 5 a 12 personas, adecuado para reuniones formales de los trabajadores, reuniones programadas con grupos y presentaciones de proyectos. El área recomendada es de 2m<sup>2</sup> por persona, su distribución debe estar de tal manera que todos el cuórum esté cara a cara. Debe estar equipada con equipos de proyección y video conferencias, dependiendo de la necesidad de la empresa. (Juriaan van Meel, 2010)

### 1.3.5 CUBÍCULO

Espacio de trabajo semicerrado e individual que exige un grado medio de concentración y de interrelación entre trabajadores, la superficie recomendada es de 6m<sup>2</sup> por puesto de trabajo. Este tipo de espacio es flexible, las particiones son a media altura y cada puesto de trabajo puede desplazarse con facilidad. (Juriaan van Meel, 2010)



**DESPACHO COMPARTIDO**

**Cliente**  
Ruales Izurieta Publicidad  
**Ubicación**  
Quito, Ecuador  
**Diseño**  
arquitectura x – Adrian Moreno, María Samaniego  
**Fotografía**  
Sebastian Crespo

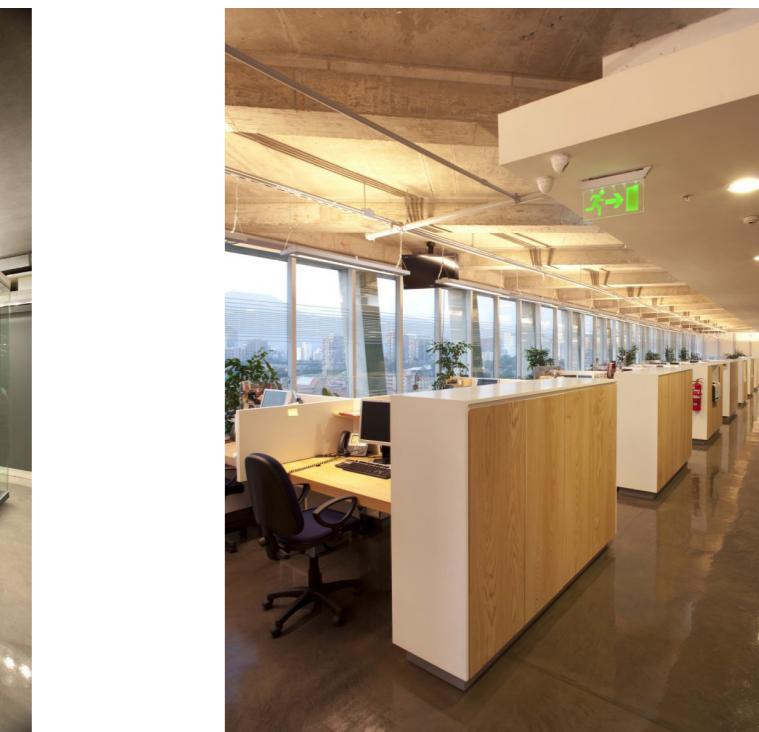
La calidez de la madera y los grandes ventanales dan una sensación de amplitud y un buen control de temperatura.



**SALAS DE REUNIONES**

**Cliente**  
Oficina Jimenez  
**Ubicación**  
Nueva Las Condes. Santiago, Chile  
**Diseño**  
Guillermo Jimenez  
**Fotografía**  
Esteban Morales

Las particiones de vidrio pueden ser una distracción pero permiten una visión general de la oficina.



**CUBÍCULO**

**Cliente**  
Oficinas Hilti Chile  
**Ubicación**  
Las Condes, Santiago, Chile  
**Diseño**  
Chauriy Ságer Arquitectos  
**Fotografía**  
Marcelo Cáceres

Los cubículos permiten organizar y aprovechar el espacio.



## 1.4 CONFORT EN OFICINAS

### 1.4.1 ILUMINACIÓN

- La iluminación debe ser natural y artificial, teniendo en cuenta que la distribución de ventanas, claraboyas y demás, debe ser de tal forma que no lleguen los rayos solares en forma directa sobre la superficie de trabajo, pudiendo causar deslumbramientos o aumento de la temperatura ambiente de tal manera que genere desconfort. Para las oficinas donde este inconveniente no pueda obviarse se tendrá en cuenta la instalación de películas o de vidrios difusores.
- En caso que no sea suficiente el uso de películas o vidrios difusores, en las ventanas se deben instalar elementos de protección regulables como persianas verticales que impidan tanto el deslumbramiento como el exceso de calor provocado por los rayos solares.
- La iluminación natural por medio de ventanas es importante ya que esto ayuda a disminuir la fatiga visual que se presenta en los trabajos con VDT.
- Se sugiere la ubicación de varias luminarias distribuidas en el área de las oficinas, ya que una única fuente de luz da lugar a zonas de iluminación diferentes.

- Se recomienda que las luminarias posean difusores con el fin de generar una mejor distribución de la luz, evitar deslumbramientos e impedir la visión directa sobre la lámpara.
- El número de luminarias, su distribución e intensidad estará acorde con la altura, área y actividades a realizar en las oficinas.
- La ubicación de las luminarias debe evitar deslumbramientos para prevenir efectos adversos en los trabajadores y usuarios y conservar condiciones ambientales de visibilidad y seguridad.
- Las luminarias ubicadas en las oficinas en readecuación y que presenten parpadeos o intermitencias deben ser reemplazadas.
- La iluminación del techo debe estar ubicada a los costados del puesto de trabajo y en lo posible dirigida oblicuamente. Los fluorescentes tienen que estar alineados a los lados de la mesa y estar desplazados hacia los lados. Es decir, la vista dirigida hacia la pantalla de la computadora debe ser paralela a los focos de la luz.
- La ubicación de las luminarias debe realizarse de forma que la reflexión sobre la superficie de trabajo no coincida con el ángulo de visión del funcionario.



**Cliente:**  
Oficinas Atlassian  
**Ubicación:**  
1098 Harrison St, San Francisco, CA 94103, Estados Unidos  
**Diseño:**  
Sarah Willmer, Doris Guerrero, Megan Carter, Josue Munoz-Miramont, Olya Piskun  
**Fotografía:**  
Marcelo Cáceres

- La iluminación debe encontrarse acorde con el tipo de actividad que se realice, por ello para oficinas en general se recomienda una iluminancia que oscile entre los 500 – 1000 lux y para los pasillos de edificios de oficinas 200 lux.
- Preferiblemente los colores que sean utilizados en la construcción o adecuación de oficinas deben ser claros, con el fin de mejorar los niveles de iluminación del área. Cabe anotar que los valores de iluminancia mencionados deben garantizarse en las superficies de trabajo independientemente de los colores utilizados en la construcción o adecuación de oficinas.
- Se debe garantizar aproximadamente 30 m<sup>3</sup> /h de aire por persona (actividad sedentaria), con el fin de extraer los biofluientes humanos (olores) en áreas de no fumadores. (Ocupacional, 2005)

- La iluminación debe encontrarse acorde con el tipo de actividad que se realice, por ello para oficinas en general se recomienda una iluminancia que oscile entre los 500 – 1000 lux y para los pasillos de edificios de oficinas 200 lux.
- Preferiblemente los colores que sean utilizados en la construcción o adecuación de oficinas deben ser claros, con el fin de mejorar los niveles de iluminación del área. Cabe anotar que los valores de iluminancia mencionados deben garantizarse en las superficies de trabajo independientemente de los colores utilizados en la construcción o adecuación de oficinas.
- En los edificios donde se ubiquen las oficinas se debe contemplar un sistema de iluminación de emergencia en las escaleras y salidas auxiliares, con el fin de facilitar la evacuación.

- La temperatura ambiente ideal recomendada cuando se trabaja sentado o se realiza una actividad moderada es 20 a 22° C. Lo anterior, para tenerlo en cuenta especialmente cuando trabajen varias personas en una misma oficina o en oficinas que cuenten con sistemas de aire acondicionado. (Ocupacional, 2005)

### 1.4.2 CALIDAD DE AIRE

- En las oficinas se debe garantizar una ventilación natural o mecánica mínima de un pie cúbico de aire / minuto / pie cuadrado.
- Las corrientes de aire (ocasionadas p.ej. por ventanas y puertas abiertas o por el aire acondicionado si existe) no debería exceder los 0,1 a 0,15 m/s. Hay que evitar las corrientes de aire dirigidas a partes específicas del cuerpo.
- Se debe garantizar aproximadamente 30 m<sup>3</sup> /h de aire por persona (actividad sedentaria), con el fin de extraer los biofluientes humanos (olores) en áreas de no fumadores. (Ocupacional, 2005)
- Atendiendo los niveles de presión sonora que se pueden generar en una oficina donde se ubican varios puestos de trabajo, se recomienda la instalación de módulos que separen cada uno de estos e instalación de pisos que absorban el ruido. (Ocupacional, 2005)

### 1.4.4 CONFORT ACÚSTICO

- Nos debe aclarar que en espacios cercanos a fuertes generadoras de ruido, teniendo en cuenta que generalmente este tipo de trabajos exigen concentración y una comunicación verbal frecuente, por lo cual el ruido puede generar desconfort y ser una de las causas de estres y disminución de la productividad laboral.
- El nivel máximo de ruido permitido en oficinas es de 55dB. En caso de fuerza intelectual intenso o cuando la comunicación verbal sea imprescindible se exige un nivel máximo de 35 – 45 dB. Es el caso por ejemplo de tareas de investigación o programadoras.
- Atendiendo los niveles de presión sonora que se pueden generar en una oficina donde se ubican varios puestos de trabajo, se recomienda la instalación de módulos que separen cada uno de estos e instalación de pisos que absorban el ruido. (Ocupacional, 2005)

## ESTADO ACTUAL DE ESPACIOS DE OFICINAS EN LA CIUDAD DE CUENCA

## 2.1 ANÁLISIS GENERAL DE TRES ESPACIOS DE OFICINA

A partir del conocimiento previo de los temas anteriores y con la ayuda de profesionales que laboran en cada una de las empresas, se desarrolló una entrevista con el objetivo de calificar las condiciones del puesto de trabajo y la oficina en general, tomando en cuenta aspectos ergonómicos y de confort, como resultado tenemos un cuadro que va a escala del 1 al 10, dado que 1 es pésimo y 10 es excelente.

### 2.1.1 DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN MUNICIPAL

#### Dirección:

Mariscal Lamar, entre: Benigno Malo y Luis Cordero, Edificio Municipal 4to piso.

#### Categoría:

Planificación y Proyectos, Servicios de Arquitectura.

#### Misión:

Análisis, planificación y ejecución de proyectos.

#### Objetivo de desarrollo:

Satisfacer las necesidades de los distintos sectores de la ciudad, en el ámbito de infraestructura y espacios públicos.

#### Apreciación funcional de espacio de trabajo:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Excelente
Iluminación	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
Calidad de aire	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
Confort térmico	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
Confort acústico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							
Mobiliario	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
Distribución	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
Funcionalidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							

Número de empleados: **12** - Personas conformes en la oficina: **30%** - Personas inconformes en la oficina: **70%**



Fotografía: Josué Velasco L.

## 2.1.2 DEPARTAMENTO DE DESARROLLO INFORMÁTICO

### Dirección:

Ciudadela Universitaria, Administración Central, Tercer Piso.  
Casa Pintado Ramos, El Barranco.

### Categoría:

Desarrollo web, Servicios de diseño.

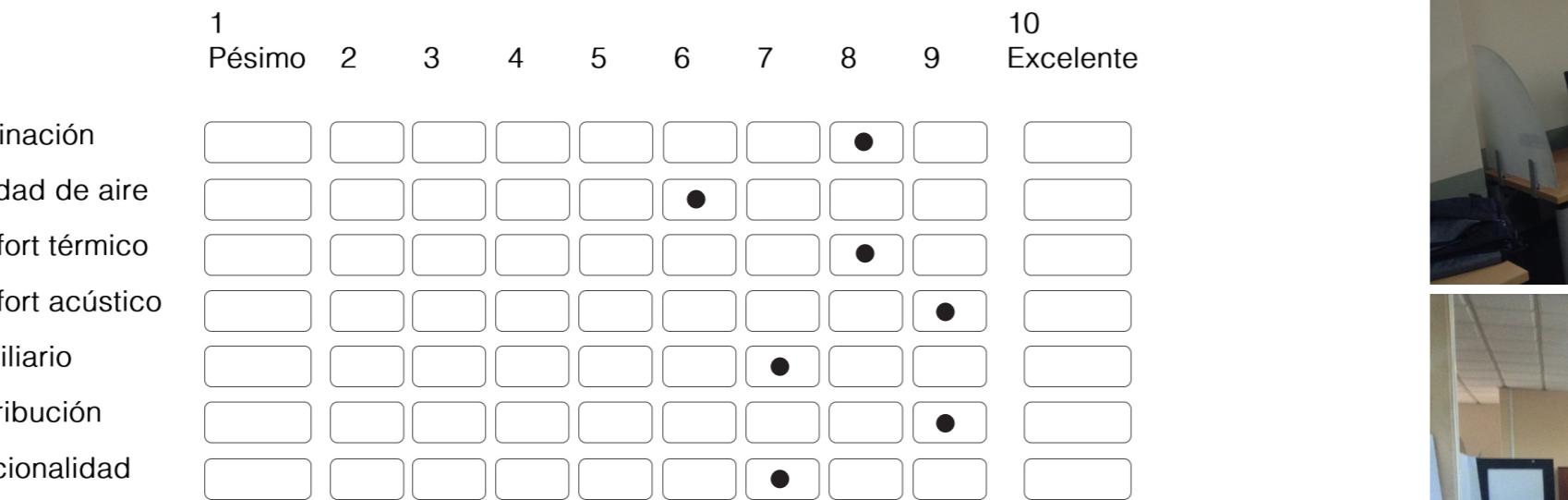
### Misión:

Somos un equipo de trabajo comprometido con la institución, que lidera el desarrollo de las TIC en el país, desarrolla proyectos innovadores y disfruta de su trabajo y de sus éxitos. (TIC, 2013)

### Objetivo de desarrollo:

La Dirección de Desarrollo Informático es el órgano encargado de la gestión, coordinación y ejecución de proyectos en el ámbito de las tecnologías de información y comunicación, orientados al mejoramiento de la calidad académica y administrativa de la Universidad. (TIC, 2013)

### Apreciación funcional de espacio de trabajo:



Número de empleados: **15** - Personas conformes en la oficina: **20%** - Personas inconformes en la oficina: **80%**



Casa Pintado Ramos, El Barranco.

Fotografía: Josué Velasco L.

Ciudadela Universitaria, Administración Central, Tercer Piso.

Fotografía: Josué Velasco L.



### 2.1.3 UNIDAD EJECUTORA DE ETAPA

#### Dirección:

Paseo Río Machángara y Carlos Tosi.

#### Categoría:

Planificación y Proyectos.

#### Misión:

Mejoramos la calidad de vida de las personas y contribuimos al desarrollo de las organizaciones proporcionando servicios innovadores y sustentables en sectores estratégicos para Ecuador.

#### Objetivo de desarrollo:

Garantizar eficiencia y sostenibilidad, mejorar la satisfacción del cliente, Mejorar el clima laboral y diversificar los productos y servicios.

#### Apreciación funcional de espacio de trabajo:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Excelente
Pésimo								●			
Iluminación											
Calidad de aire								●			
Confort térmico							●				
Confort acústico									●		
Mobiliario						●					
Distribución									●		
Funcionalidad									●		

Número de empleados: **27** - Personas conformes en la oficina: **60%** - Personas inconformes en la oficina: **30%**



Fotografía: Josué Velasco L.



## 2.2 ESPACIO DE OFICINA

### 2.2.1 DISTRIBUCIÓN

La distribución interna de los espacios de oficina se ubica en una escala de 8 a 10 como muy buena. Estas oficinas catalogadas por tener una distribución abierta, con excepción de la Unidad Ejecutora de Etapa, son adecuadas para el desempeño laboral que exige, aportando flexibilidad, trabajo en equipo y el intercambio de conocimientos. La Unidad Ejecutora de Etapa se caracteriza por contar con despachos compartidos para dos o tres personas, exige un grado medio de concentración y colaboración mutua, ideal para el tipo de actividades que desarrolla la empresa.

### 2.2.2 CONFORT

#### Iluminación

La iluminación de los espacios de oficina de las tres empresas se ubica en la escala de 7 a 8 como buena. La importancia de tener un espacio con iluminación adecuada tiene como resultado el correcto desempeño de cada empleado. La vista es la parte sensorial del cuerpo humano que mayormente trabaja en el día por consecuencia se ve

afectado por las intensidades de luz natural y el cambio a la luz artificial. El equilibrio entre la luz artificial y natural es recomendable en espacios de oficina.

#### Calidad de aire

En las oficinas, la calidad de aire está en la escala de 5 a 9, caso especial en el Departamento de Desarrollo Informático que cuentan con oficinas operativas en la Casa Pintado Ramos, El Barranco. La oficina estáemplazada en un lugar cerrado impidiendo el paso de corrientes de aire, no cuentan con un sistema de ventilación lo cual genera aire viciado en el ambiente que no es saludable para los empleados.

#### Confort térmico

El confort térmico es el tema a tratar en muchas oficinas públicas y privadas de la ciudad de Cuenca, la temperatura ambiente son extremas en el transcurso de la jornada laboral y sus causas negativas influye en la salud y productividad de cada empleado.

#### Confort acústico

El confort acústico se ubica en la escala de 8 a 10 como muy buena. Muchas de las empresas gozan de un entorno laboral alejados del ruido externo, esto ayuda a tener un grado de concentración interna dependiendo

de la tipología de oficina.

#### Mobiliario

Podemos apreciar, en muchos casos el mobiliario que se utiliza actualmente no es el adecuado para una oficina, las mesas y las sillas no cumplen con medidas estándares de ergonomía haciendo que el individuo se adapte a su puesto de trabajo.

## 2.3 CONCLUSIONES

### 2.3.1 NECESIDAD DE DISEÑO EN ESPACIOS DE OFICINA

#### Funcionalidad

Encontramos que la funcionalidad en los espacios de oficina tiene una valoración en una escala de 6 a 9 como buena. Muchas de las empresas, ya sea por desconocimiento o por lo costoso que resultaría ser adecuar una oficina, evitan abordar ciertos temas de confort y ergonomía.

La seguridad laboral, como es en la construcción o fábricas de producción, de igual manera, lo es en los puestos de trabajo y espacios de oficinas. Los estudios ergonómicos y biomecánicos del cuerpo humano han desarrollado mecanismos de adaptabilidad de los elementos de oficina para evitar trastornos musculo esqueléticos por ello es importante desarrollar un estudio de cada puesto de trabajo y así poder estandarizar una normativa de regularización para brindar un espacio de oficina saludable.



## CAPÍTULO 3

# ESTUDIO DE LA OFICINA “LA MOTORA”

## 3.1 DIAGNÓSTICO GENERAL

### Información:

#### Gerente:

Ing. Juan José Palacios.

#### Dirección:

Av. 12 de abril y Calle del Batán, Centro Comercial Los Nogales.

#### Categoría:

Desarrollo web, Servicios de diseño

#### Misión:

Estamos en el mercado porque creamos nuevas oportunidades de difusión comercial de nuestros clientes mediante el uso vanguardista de la tecnología, creando una cultura digital en la sociedad del conocimiento. (Palacios, 2013)

#### Objetivo de desarrollo:

Somos una agencia de estrategia digital, creamos, planificamos, desarrollamos y medimos campañas en medios digitales. Marketing Digital integral, en base a objetivos y resultados. Nos mueve el desarrollo de aplicaciones móviles que vinculan el mundo de la social media a la vida diaria. (Palacios, 2013)

### Apreciación funcional de espacio de trabajo:

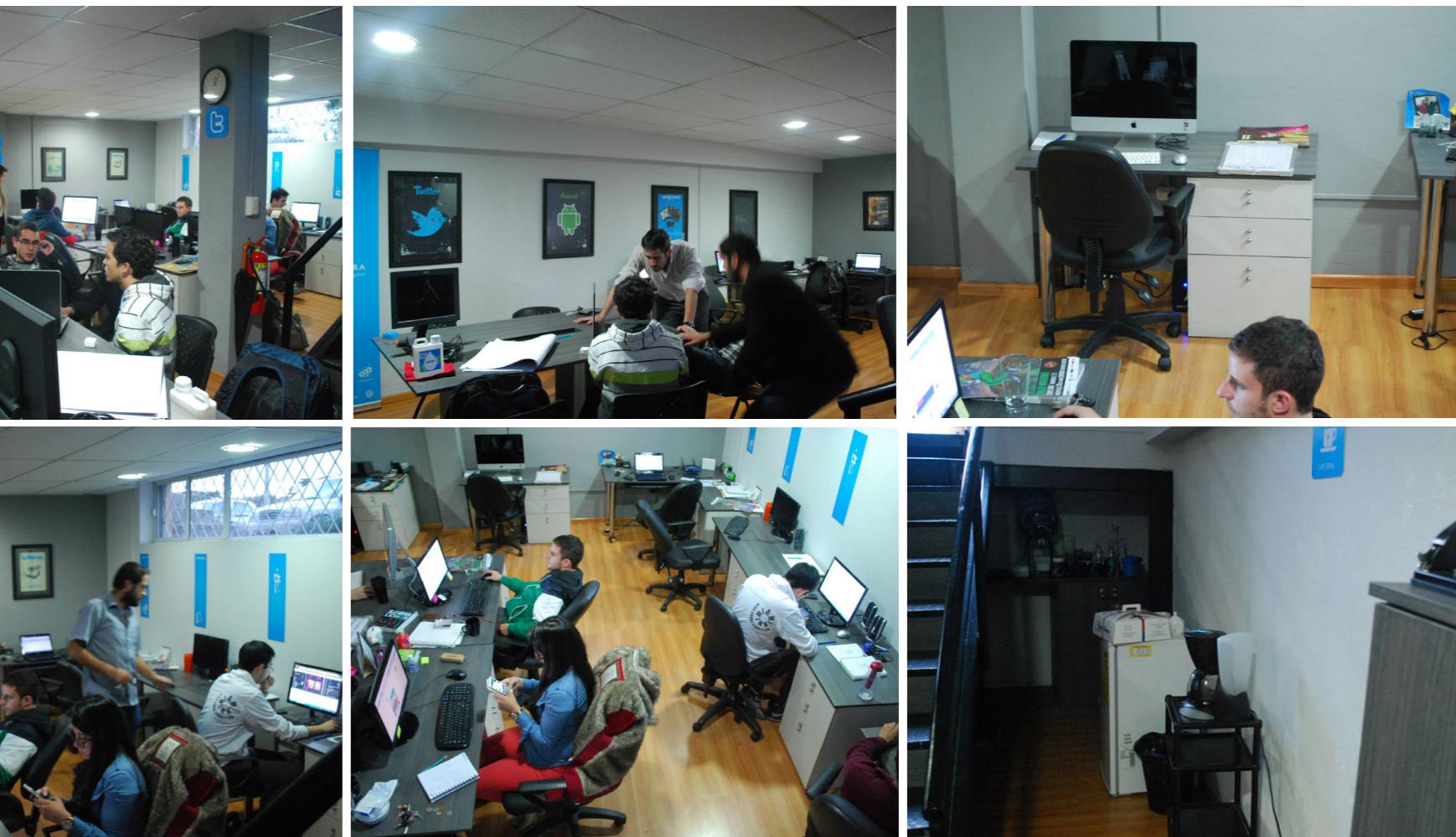
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Excelente
Iluminación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
Calidad de aire	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
Confort térmico	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
Confort acústico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
Mobiliario	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
Distribución	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
Funcionalidad	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						

#### Conclusiones:

La oficina de Estrategia Digital “La Motora” está emplazada en el sótano de uno de los edificios del centro comercial Los Nogales, por lo tanto se encontró que: la calidad de aire no es la adecuada para los empleados, la única entrada de aire que posee la oficina es por la puerta de acceso, por otro lado, la temperatura ambiente por las mañanas están bajo los estándares de confort dificultando la productividad de los empleados y obligándoles a adaptarse al entorno.

La iluminación en el espacio de oficina es buena para el trabajo que se desarrolla por lo tanto se podría optimizar adecuando lámparas difusoras de luz que simulen la luz natural para poder evitar el cansancio visual de los trabajadores.

El confort acústico es excelente dando como resultados un ambiente de trabajo en equipo, sin distracciones o ruido externo que afecte.

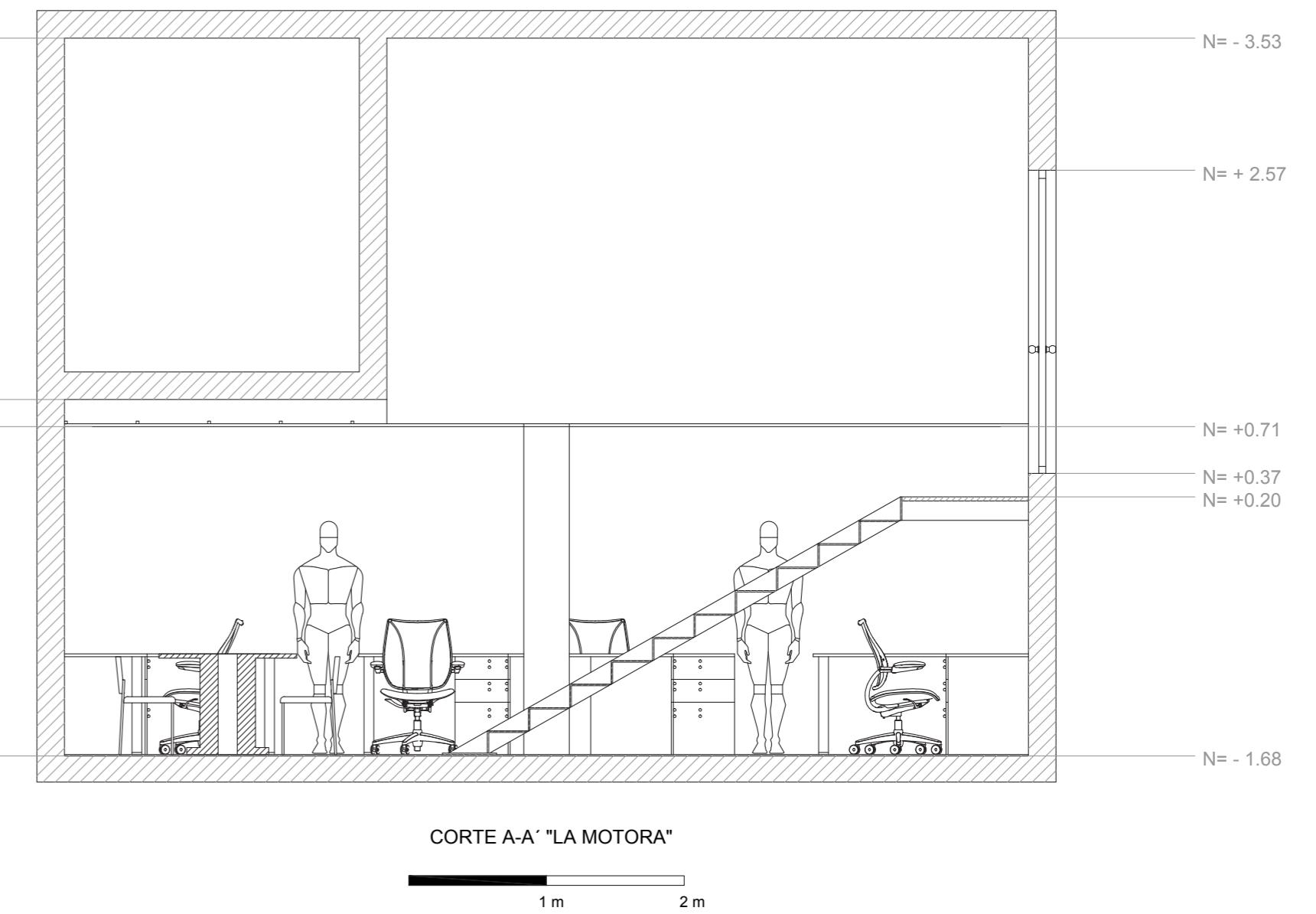
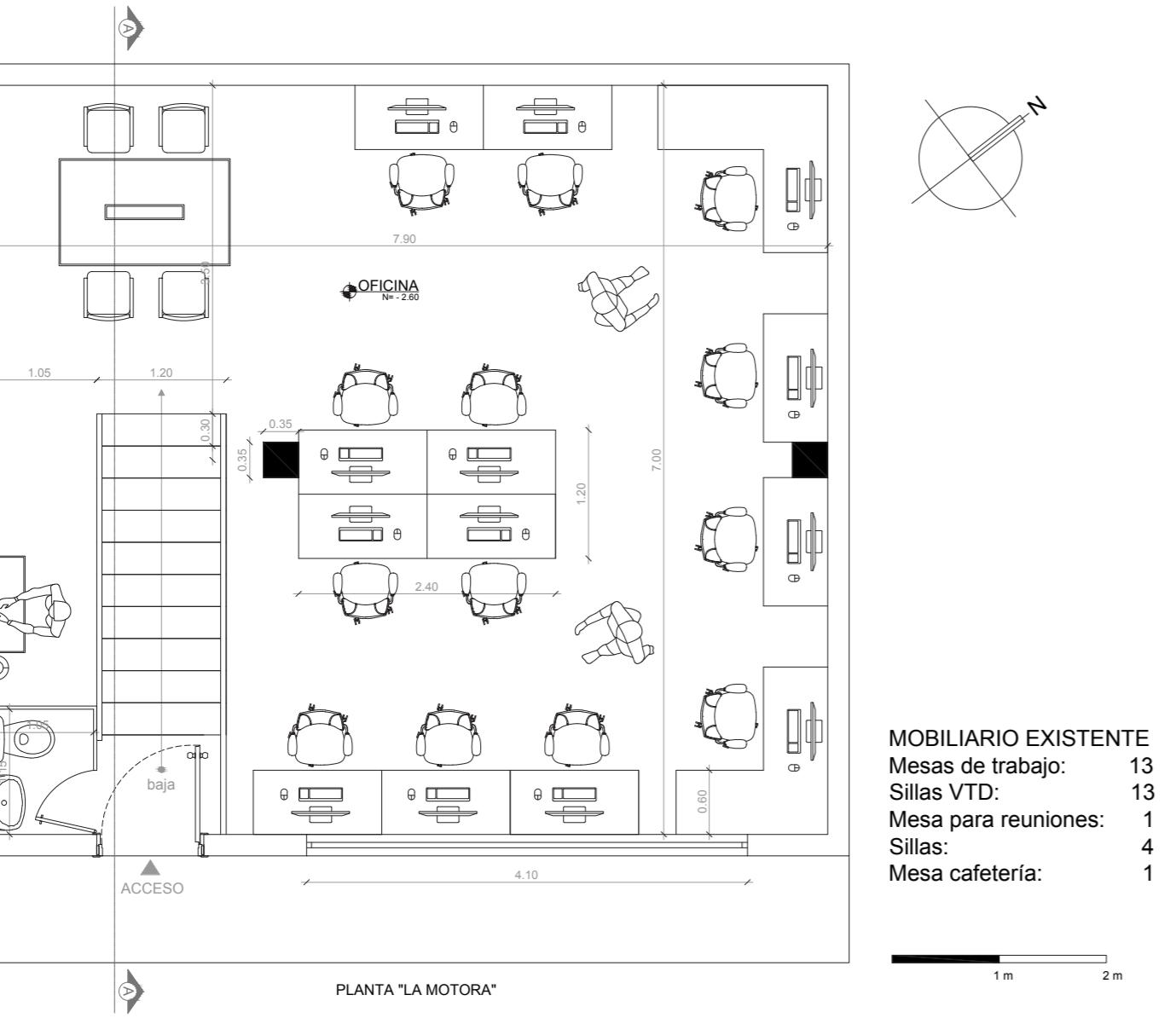


Número de empleados: **13** - Personas conformes en la oficina: **40%** - Personas inconformes en la oficina: **60%**

Fotografía: Josué Velasco L.



## 3.2 LEVANTAMIENTO PLANIMÉTRICO





### 3.2.1 FACTORES DE ESTUDIO

#### Dimensiones del puesto de trabajo

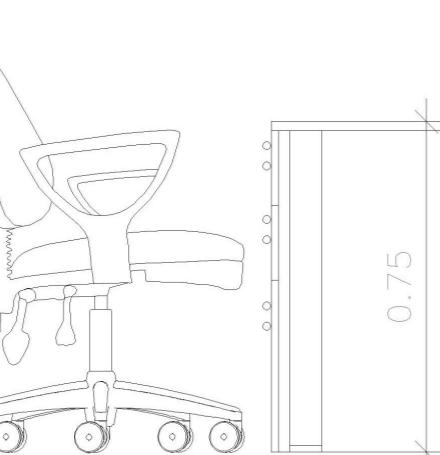
Las dimensiones deberían ser personalizadas, los costos que implica adecuar el área de trabajo no es rentable por la diferencia de edad, estatura y género o el riesgo de ausencia de empleados, por ese motivo, es viable la estandarización del puesto de trabajo tomando en cuenta el área de la oficina. En este caso el puesto de trabajo está dentro de las dimensiones sugeridas.

#### Postura de trabajo

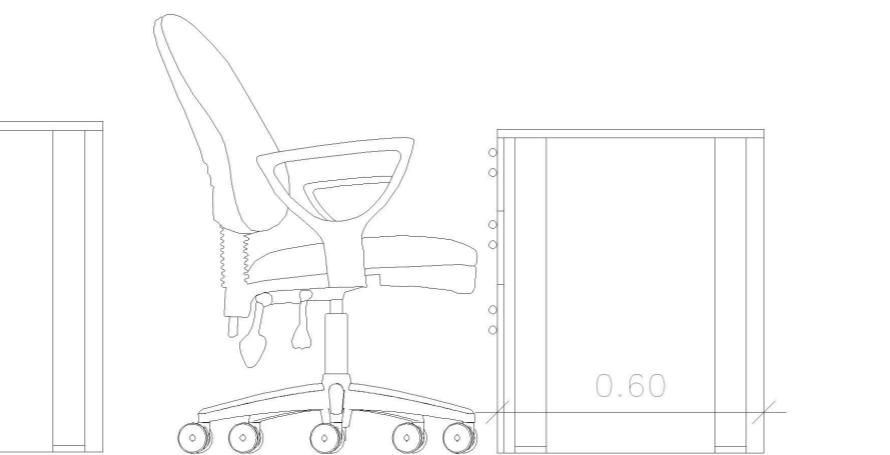
La silla es el elemento más importante y determinante dentro de una oficina. El tipo de silla que ocupa la oficina brinda confort en un lapso de 3 – 5 horas, el sistema ergonómico empleado inicialmente causa incomodidad obligando a los trabajadores adaptarse a su puesto de trabajo.

#### La mesa de trabajo

Se puede aprovechar el espacio eliminando las cajoneras para mayor desplazamiento, en este tipo de oficina no se necesita de documentos ya que el trabajo es netamente digital.

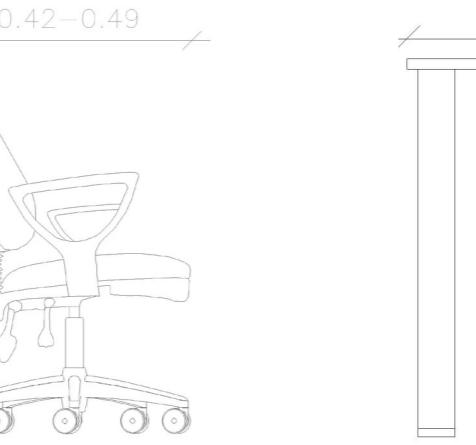


Dimensiones del puesto de trabajo: Altura del plano de trabajo

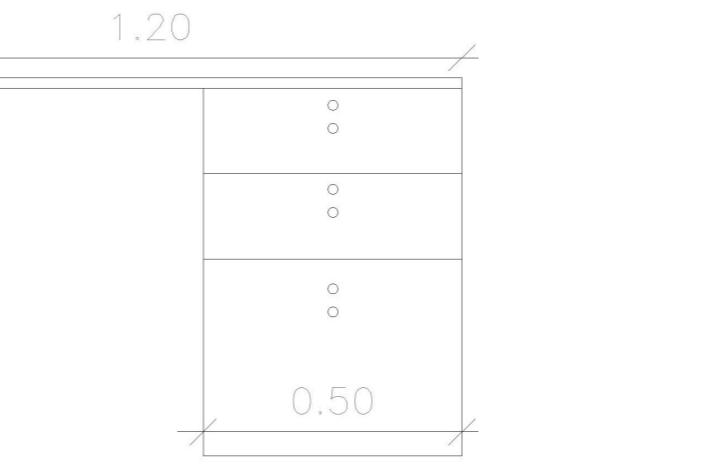


Dimensiones del puesto de trabajo: Espacio reservado para las piernas

**Silla Catalina**



Silla Catalina



Mesa de trabajo

#### Confort ambiental

#### Iluminación

Luminarias existentes: 7 de 100w c/u  
Cansancio visual existente, no existe un balance e intensidades de luz interior.  
La posición de cada luminaria no cumple con los requisitos sugeridos.

#### Ruido

Externo – interno: no existe

#### Temperatura

Fluctúa de acuerdo a los cambios climáticos, generalmente las primeras horas de la jornada laboral la temperatura está por debajo del confort sugerido.  
Observaciones: las estaciones de trabajo encendidas, ayudan a mantener una temperatura ambiente confortable.

#### Calidad de aire

La cantidad de contaminantes químicos dentro de la oficina, entre ellos el dióxido de carbono, todos los aparatos electrónicos emiten CO<sub>2</sub>, aunque estos estén en Stand By.  
Una mala ventilación genera la existencia

de aire viciado casi imperceptible para los que ocupan el espacio de oficina pero que es muy evidente en el rendimiento de cada empleado.

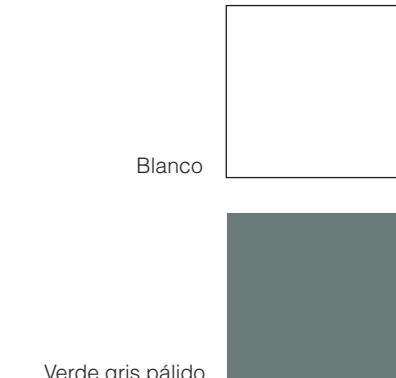
#### Distribución de puestos de trabajo

La distribución de los puestos de trabajo con relación al área total de la oficina, están dispuestas para aprovechar al máximo el espacio cumpliendo con las disposiciones del empleador.

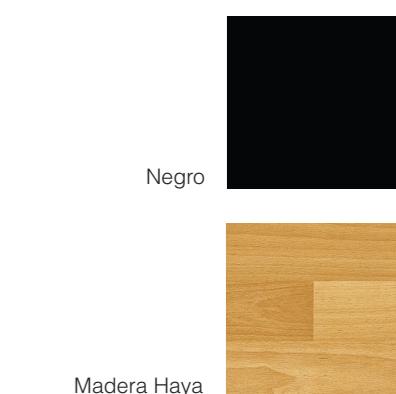
#### Cromática

##### Blanco:

El blanco es el color de la inocencia y del bien, el color de la luz, la pulcritud y el silencio.



Blanco  
Verde gris pálido  
Azul celeste  
Negro



Blanco  
Verde gris pálido  
Azul celeste  
Negro  
Madera haya

**Azul cielo:**

Es el color de la simpatía, la armonía y fidelidad. Denota calma, constancia, descanso, serenidad, confianza, libertad, intimidad.

**Negro:**

Es el color favorito del poder, de la muerte y el universo. Denota poder, elegancia, sofisticación, misterio, fuerza, sobriedad, prestigio, estilo. Modernidad.

**Madera Haya:**

La madera como un elemento para espacios interiores cumple su función de atraer la naturaleza a un espacio. Denota fortaleza y libertad.

**3.3 CONCLUSIONES**

Podemos llamar contaminantes a los agentes nocivos para la salud de los empleados, tales como:

**1.- Contaminantes químicos**

Monóxido de Carbono (CO).

Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>).

Óxidos de Nitrógeno (NO<sub>x</sub>).

Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>).

Partículas en suspensión PM10 y PM2, 5.

Amianto. Limitaciones en su comercializa-

ción y uso  
Ozono (O<sub>3</sub>).

Compuestos orgánicos volátiles (COVs).  
Formaldehído (CH<sub>2</sub> = O).

Humo de tabaco.  
Radón.  
Creosota.  
Olores.

Existen muchos agentes contaminantes que nos rodean incluso fuera de la oficina, lo cual es imposible medir la cantidad de cada sustancia química y el grado exposición al que estamos sometidos. La importancia de tomar medidas preventivas en espacios de oficina es relevante e implica promover el control de ambientes saludables.

**2.- Contaminantes físicos**

Confort térmico: Humedad y temperatura  
Campos electromagnéticos.  
Ruido.

La contaminación dentro de un espacio interior es la causa de muchos problemas de salud los cuales se pueden manifestar de manera insospechable, los agentes contaminantes más comunes en los espacios de oficinas catalogadas como principales riesgos son: humo de tabaco, formaldehído, radón, fibras minerales, resinas epoxicas, estas pueden aumentar el riesgo de enfermedades como: alergias, asma, trastornos de la fertilidad y el cáncer.

Los factores físicos que influyen en el confort están relacionadas con los aspectos ambientales y ergonómicos.



## CAPÍTULO 4

# PROPUESTA DE DISEÑO INTERIOR



## 4.1 ANTE PROYECTO

### 4.1.1 CONCLUSIONES A CONSIDERAR EN LA ETAPA DE ANTEPROYECTO

El pequeño manual de planificación para espacios de oficina ha generado una serie de criterios de diseño los cuales se manifiestan como conclusiones para iniciar la propuesta.

1. Como primera necesidad de la gerencia, es aprovechar al máximo el espacio de oficina para el número de empleados existentes.
2. Con el fin de brindar confort visual, el diseño a plantear propone el manejo de la luz natural en el espacio interior aprovechando al máximo los vanos a disposición.
3. El manejo de los niveles de luz artificial es importante en este tipo de espacio, luz y penumbra activa temperaturas variables de aspecto sensorial para las personas que hacen uso de dicho espacio.
4. Los contaminantes químicos en el espacio interior de la oficina, es un problema a largo plazo por lo tanto debemos tomar medidas preventivas y controlar el empleo de materiales tóxicos para el diseño y construcción de la oficina.
5. Una correcta circulación de aire en el interior de un edificio ayuda a contrarrestar el

aire contaminado existente y ayuda a prevenir problemas de salud, la ventilación natural y mecánica es un aspecto que requiere ser analizadas durante el proceso de diseño con el fin de tomar decisiones adecuadas que logren cumplir las necesidades de confort de la oficina.

6. Dentro de los contaminantes físicos, como habíamos mencionado, el confort térmico cumple un papel importante dentro de la oficina, como lo es la ventilación, mantener una temperatura ambiente adecuada para los empleados requiere la instalación de calefactores eléctricos. El nro de calefactores a instalar y las horas de uso diario serán determinadas en el proceso de diseño.
7. Con el conocimiento previo, elegir mobiliario ergonómicamente confortable y adecuado para aprovechar el espacio de oficina, será una propuesta a disposición del directorio de la empresa.
8. El tipo de trabajo que se desarrolla en la empresa exige la interacción de los empleados aportando ideas y fomentando el trabajo en equipo, por lo tanto se tomara en cuenta elementos que impidan la visualización general de cada empleado.
9. Para incentivar la creatividad es necesario

cumplir con las normativas ergonómicas y de confort sugeridas.

10. La imagen de una empresa comunica la solidez y seriedad de la misma lo cual es importante analizar la filosofía de la oficina para lograr que la propuesta de diseño sea una identidad para los trabajadores y clientes.

### 4.1.2 PROPUESTA DE DISEÑO

La propuesta de diseño busca responder al estudio de confort dentro de un espacio de oficina realizado en los capítulos anteriores, tomando en cuenta los fundamentos propuestos en esta última etapa, se pretende generar un proyecto de diseño interior con necesidades básicas adecuadas para el área existente tales como: zonas de circulación, puestos de trabajo, sala de reuniones, cafetería, biblioteca, archivadores y servicios higiénicos. El tipo de oficina y zonificación del espacio permite la interrelación de los trabajadores aportando al buen ejercicio de intercambio de conocimientos lo cual afecta de manera positiva y con ayuda de elementos visuales, estimular la creatividad profesional.

A más de lo citado, uno de los objetivos es cumplir con las normativas ergonómicas y de confort sugeridas.

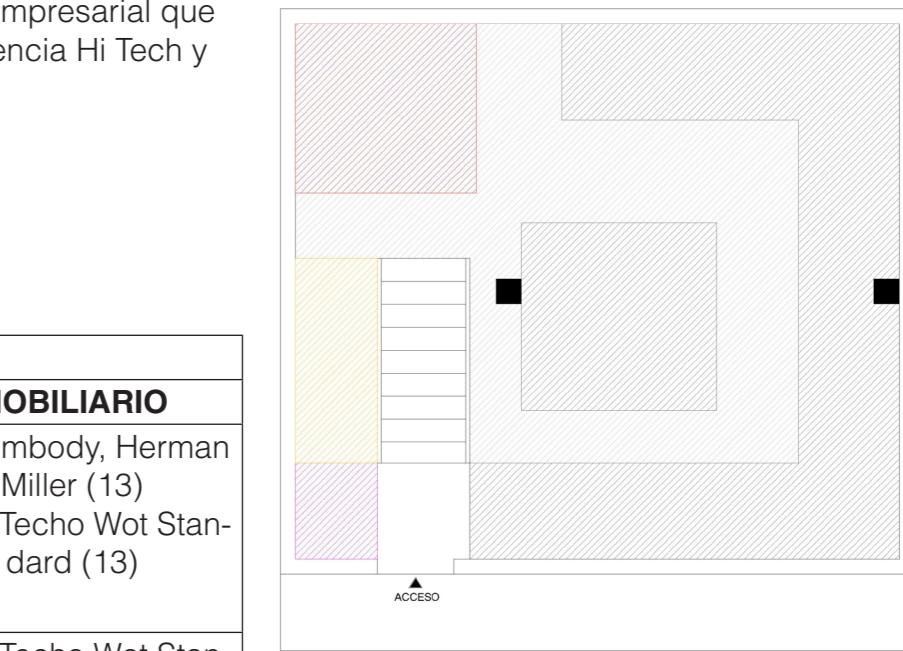
de Estrategia Digital “LA MOTORA” parte de la forma de su logotipo empresarial que inspira a desarrollar la tendencia Hi Tech y Minimal.

#### Concepto

El concepto de diseño interior de la Agencia

ZONIFICACIÓN				
ESPACIO	CANTIDAD	USUARIOS	ÁREA (m <sup>2</sup> )	MOBILIARIO
Área de puesto de trabajo	2	13	24,81	Silla Embody, Herman Miller (13) Mesa Techo Wot Standard (13)
Área de reuniones	1	5	5,24	Mesa Techo Wot Standard (1) Silla VAD Casa mania (5)
Área de cafetería	1	1	4,21	Mobiliario bajo
SSH	1	1	1,34	Lavabo, inodoro
Biblioteca y archivadores	1	1	2,94	Repisas y cajonería

#### ZONIFICACIÓN





#### 4.1.3 MEMORIA DESCRIPTIVA

##### ELEMENTOS QUE CONFORMAN EL CIELO RASO

###### Iluminación:

###### Kardan IC SC MR-16 (x11)

###### Descripción:

Luminaria empotrable en cualquier tipo de cielo raso falso, para obra nueva o preexistente.

Cada luminaria es un módulo, lo cual permite enlazar dos o más luminarias con fuentes independientes de alimentación entre ellas y con un sistema de iluminación multidireccional a 45° en sentido vertical "movimiento Kardánico".

A la vanguardia de las nuevas tecnologías, cumpliendo con las exigencias luminotécnicas del mercado, de gran robustez, fiabilidad y facilidad de instalación; ideal para iluminación general o efecto particular arquitectónico.

Funciona con un bombillo dicroico MR16 con protección UV, con mínima pérdida de intensidad lumínosa, color constante y de larga durabilidad.

El marco exterior y los anillos kardánicos

están fabricados en aluminio para una alta resistencia a la corrosión, lo cual hace que nuestro producto sea ideal para ser usado aun en ambientes costeros.

Sugerimos utilizar bombillo con protección UV.

Diseño: Europeo.

###### Especificaciones:

IP: 23

Uso: Interior

Área de Perforación: 15 x 15 cm

Tipo de Bombilla: MR-16

Tipo de Socket: GU 5,3

Tipo de Transformador: Magnético 50W o Electrónico 75W

Voltaje de Entrada: 12V AC

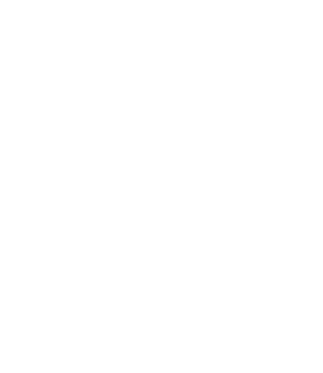
Colores disponibles: Blanco, Negro, Aluminio mate (Lights, 2014)

###### Hide oval (x6)

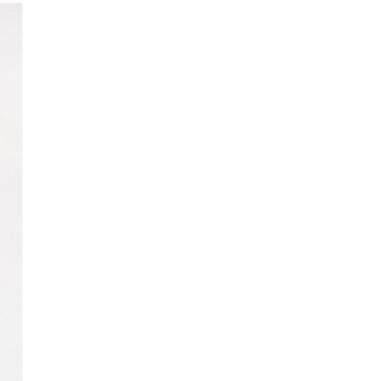
###### Descripción

Spotlight para empotrar en techo. Fuente lumínica Halógena (Mr-16 y AR-111) y Metal Halógena (Gx8,5). Movimiento de 25° en su eje vertical.

Especificaciones



Kardan IC SC MR-16



Hide oval

###### IP: 20

###### Uso: Interior

Voltaje de Entrada: Según tipo de bombilla

Colores disponibles: Blanco, Negro, Alumate (Lights, 2014)

###### Bulbos de luz de 75W, 100 (x5)

###### Calefactores eléctricos:

Calefactor Eléctrico Empotrable

###### Ventilación natural y mecánica:

Para obtener una ventilación natural es importante tener en cuenta las corrientes de aire externas y el uso correcto de las ventanas.

En el mercado podemos obtener muchos sistemas de ventilación mecánica por ejemplo:

Broan Extractor de Aire Techo 24 W



Ventilación mecánica  
Broan Extractor de Aire Techo 24 W



Hard Maple Lauzon



Tablero Melamina 16mm - Color WENGUÉ

transportadas por el aire de manera continua y genera un flujo de aire puro dentro de los espacios interiores.

Su funcionamiento se activa con la luz natural y artificial, usando un fotocatalizador, una tecnología que implementa dióxido de titanio, que descompone bacterias, virus y moho. Al mismo tiempo, tiene la capacidad de reducir la presencia de potenciales carcinógenos con la transformación constante de partículas de aire en agua (tan pequeñas que no llegarían a humedecer el ambiente) y moléculas de dióxido de carbono.

###### Paredes:

SIKATOP®EMPASTE color blanco.

Pintura ecológica Marston & Langinger.

###### Cielo raso:

Estructura metálica y Cartón yeso. 36,80 m2

###### Mobiliario bajo de cafetería y biblioteca:

Tablero Melamina 16mm - Color WENGUÉ

###### Pared de espejo:

Se empleará una pared totalmente forrada de espejo con la única función de brindar una sensación de amplitud y control visual.

**Hard Maple, Lauzon.** 55,30 m2  
Esta nueva tecnología se llama Pure Genius. Este piso inteligente rompe con las toxinas



## COLOR

El color presente a diario se transforma en una forma de vida que afecta a nuestros sentidos y a la vez estimula nuestros estados de ánimo, muchas veces influye en la presión arterial, los nervios y músculos por lo cual el color se convierte en un efecto estimulante o relajante.

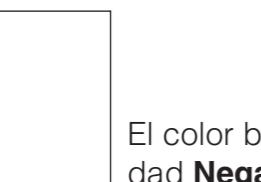
En los espacios interiores el color juega un rol muy importante ya que podría definir la función de la misma.

Centrándonos en el estudio psicológico del color para el espacio interior de la oficina “LA MOTORA” se utilizará la escala de colores grises y blanco. Podemos notar claramente que se trata de un espacio ligeramente reducido y que existe la necesidad de crear un ambiente amplio lo cual se lograría con el color Blanco. El gris oscuro además de crear un ambiente de elegancia y solidez, denota la profesionalidad con la que la empresa trabaja.

Por otra parte si se emplea los colores de la imagen corporativa y esta no es adecuada para el desarrollo de actividades, los resultados pueden ser negativos en su productividad.

(Heller, 2004)

## Cromática interior



El color blanco inspira: **Positivas:** Pureza, Pulcritud, Inocencia, Silencio, Claridad **Negativas:** Esterilidad, Frío.



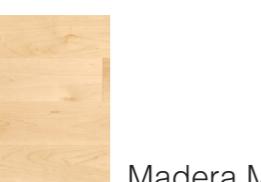
El color negro inspira: **Positivas:** Poder, Elegancia, Prestigio, Estilo, Modernidad. **Negativas:** Depresión, Miedo, Supresión.



El color gris inspira: **Positivas:** Fuerza, Edad, Durabilidad, Sofisticación, Dureza, Profesionalidad, Elegancia, Solidez.



El color plateado inspira: **Positivas:** Pulcritud, Estilo, Novedad, Solidez, Modernidad.



Madera Maple: **Positivas:** Fortaleza y libertad.

## Cromática mobiliario

Para romper con la cromática general de la oficina escogimos los colores naranja y verde que psicológicamente aportan a la diversión, compañerismo, en el caso del mueble bajo para cafetería donde el sabor y la degustación, genera un ambiente social. El verde se usó en el archivero y biblioteca para captar la atención hacia los libros y mantener el conocimiento e ideas frescas.



El color naranja inspira: **Positivas:** Diversión, sociabilidad, lo alegre, color del sabor y degustación.



El color verde inspira: **Positivas:** Es el color de la primavera, de los negocios florecientes, la fertilidad, juventud, color refrescante.



Madera Wengue: **Positivas:** Fortaleza y libertad.

#### 4.1.4 MOBILIARIO





## DETALLES CONSTRUCTIVOS



### 1.- Silla Embody, Herman Miller

Tipo: **Silla oficina**

Color: **Negro**

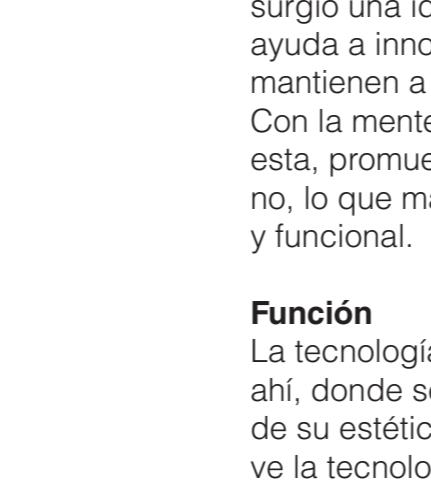
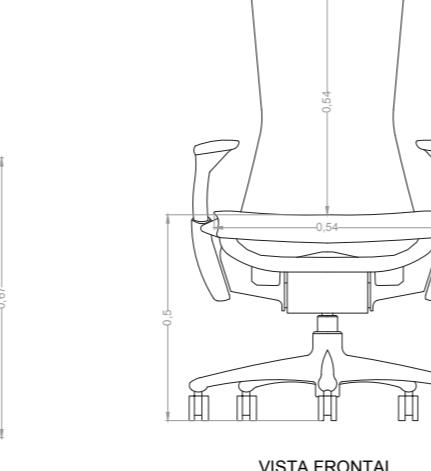
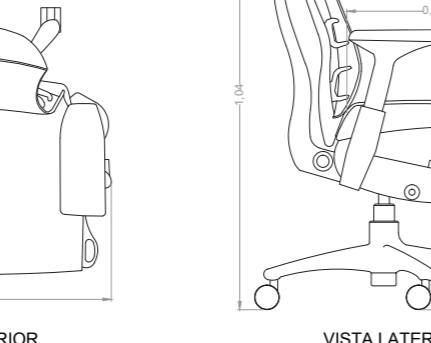
Material: **Totalmente reciclable**

Dimensiones: **Ajustable a la necesidad del usuario**

Características: **Uso interior**

(Miller, 2014 Herman Miller, Inc.)

SILLA EMBODY



COLORES Y TEXTURAS

### Una silla que puede impulsar la creatividad

Los negocios de hoy dependen de la innovación, la creatividad, las ideas. Así que surgió una idea: Diseñar una silla que le ayuda a innovar, crear, generar ideas que mantienen a una empresa en crecimiento. Con la mente y el cuerpo en movimiento, esta, promueve el flujo sanguíneo y el oxígeno, lo que mantiene el cerebro más centrado y funcional.

### Función

La tecnología de la silla Embody es justo ahí, donde se puede ver. Su función es parte de su estética. Desde la parte de atrás, se ve la tecnología; desde el frente, se ve formas orgánicas y curvas.

Gracias a una matriz dinámica de píxeles se crea el asiento y respaldo, superficies que se ajustan automáticamente a cada uno de tus movimientos y distribuyen el peso uniformemente. Mediante el ajuste de su forma y reducción de la presión sentado, Embody aumenta la circulación sanguínea, lo que mejora el flujo de oxígeno y disminuye la frecuencia cardíaca.

(Miller, 2014 Herman Miller, Inc.)



Imagen: Herman Miller, Inc.



Imagen: Herman Miller, Inc.



## 2.- Silla VAD

Tipo: **Silla**

Color: **Negro**

Material: **Polipropileno, metal barnizado**

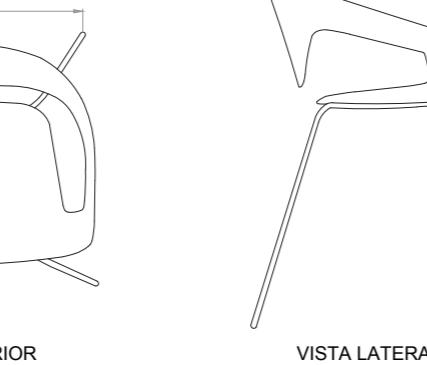
Dimensiones: **An. 54 cm x 55 cm x Al. 78 cm**

- **Asiento: 47 cm x 45,5 cm x Al. 42 cm**

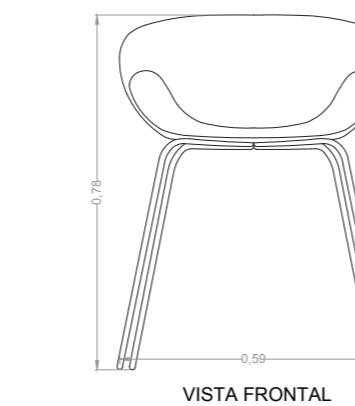
Características: **Uso interior y exterior**

(Casamania, CASAMANIA ® 2013 ©)

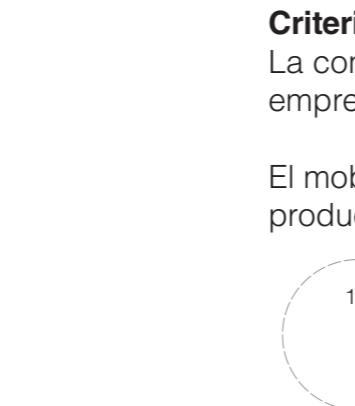
SILLA VAD



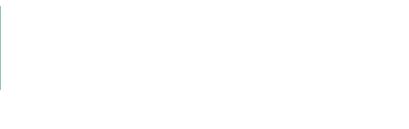
VISTA SUPERIOR



VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



COLORES

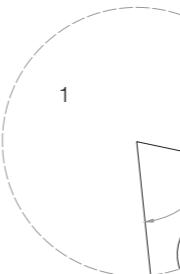
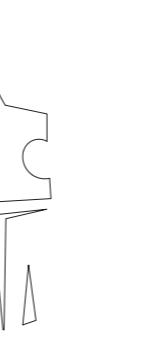
## Silla Vad

Diseñada por Luca Nichetto, rinde un homenaje a la tradición de los maestros escandinavos. El cuerpo de la silla, duradero y llamativo, se produce en polipropileno reforzado reciclable mediante modelo por inyección en un solo bloque. Apilable y adecuada para espacios interiores como al aire libre, por lo que es una opción para los entornos domésticos y de trabajo.

## Criterios formales y funcionales de mobiliario

La concepción de diseño de mobiliario para la oficina "La Motora" parte de su función y forma, como forma se empleó el logotipo de la empresa para crear un nuevo concepto adaptado a las necesidades de uso y función requeridas.

El mobiliario debe ser adaptable a cualquier espacio, desmontable y de fácil transportación dando a los usuarios el control total sobre su producto.



LA MOTORA

El ángulo formado en la parte superior izquierda del logotipo de la oficina **"La Motora"** es de 72°, medida empleada en el mobiliario de cafetería, archivador y biblioteca.



### 3.-Mobiliario bajo cafetería

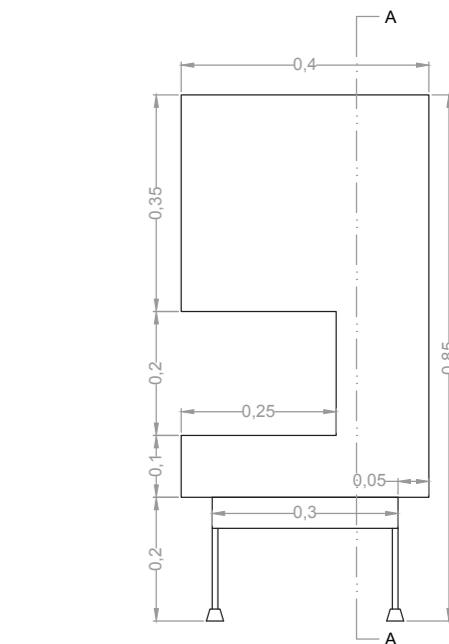
Tipo: **Mobiliario Bajo** Color: **Wengué** Material: **MDF enchapado** Dimensiones: **An. 200cm x Al. 85cm - profundidad: 40cm**

Características: **Uso interior** Herrajes: **Hafele** (Hafele, © 2014 Häfele GmbH & Co KG)

### MUEBLE CAFETERÍA (Metros)

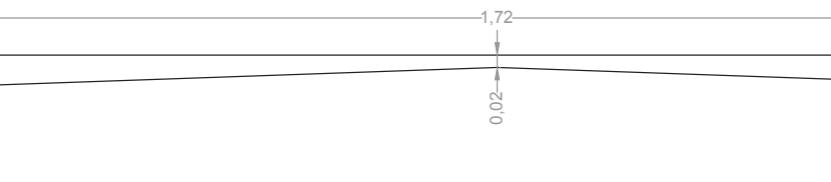


VISTA FRONTAL

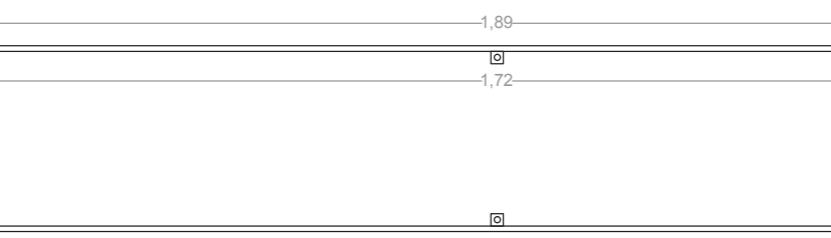


VISTA LATERAL

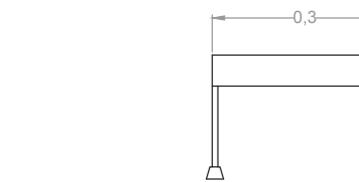
### SOPORTE DE METAL (Metros)



VISTA FRONTAL



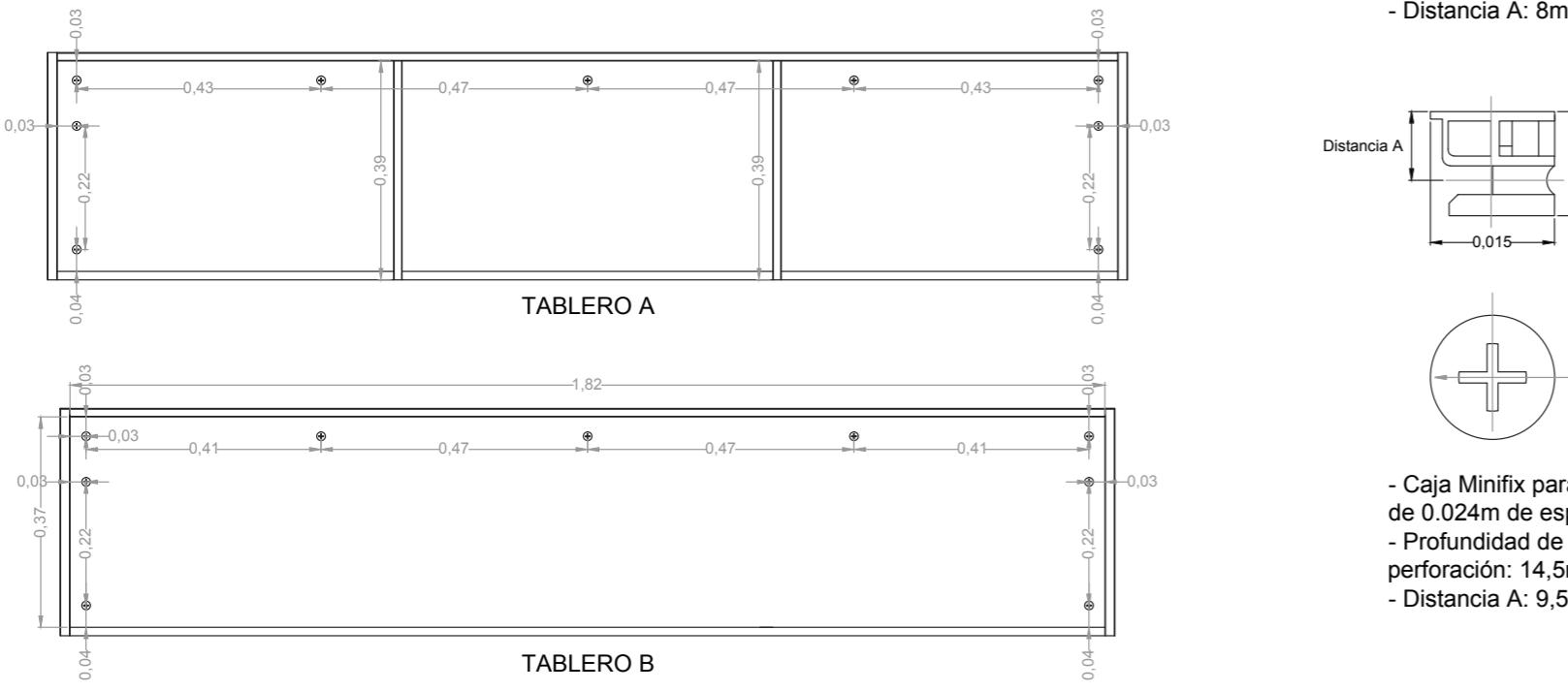
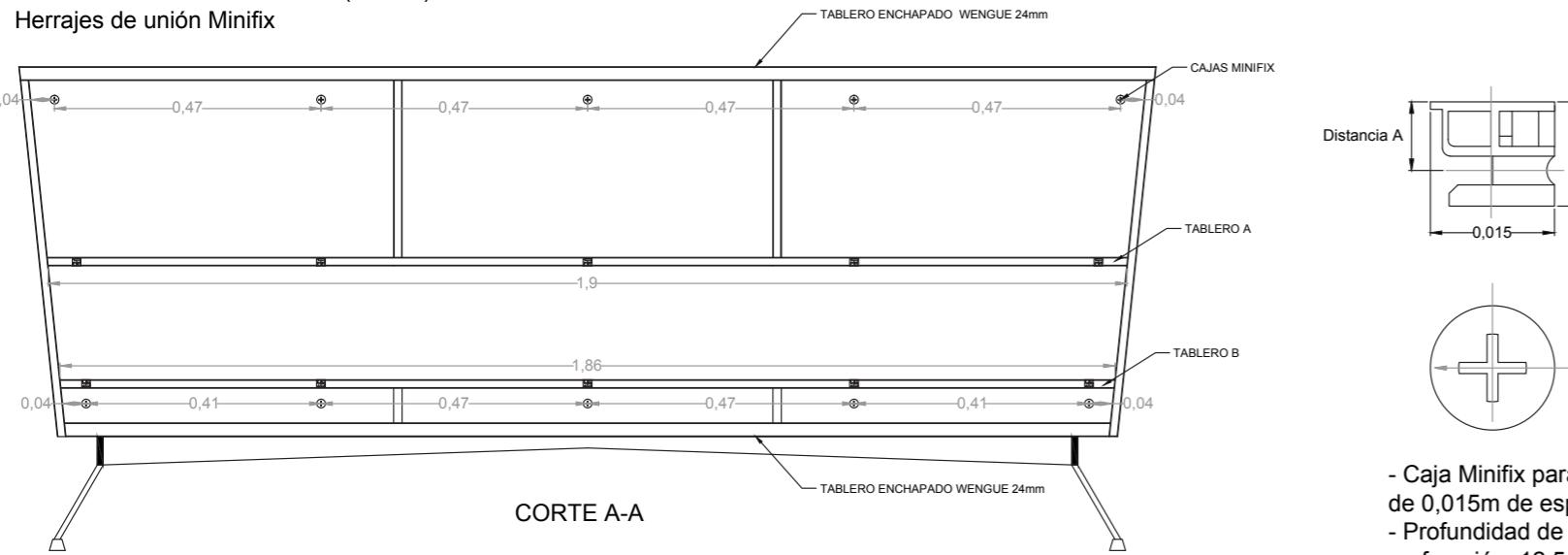
VISTA SUPERIOR



VISTA LATERAL

**MUEBLE CAFETERÍA (Metros)**

Herrajes de unión Minifix



TABLERO B

TABLERO A

CORTE B-B

CORTE A-A

TABLERO B

TABLERO A

CORTE A-A

CORTE B-B

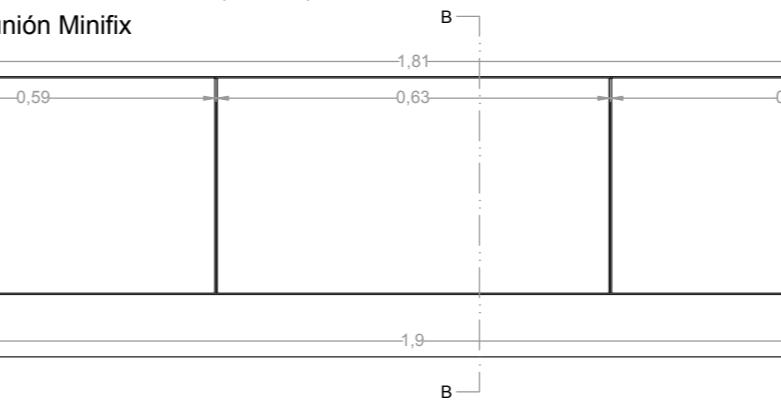


#### 4.- Archivador

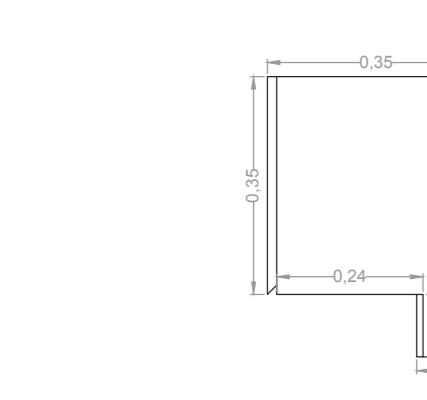
Tipo: **Archivador** Color: **Blanco** Material: **MDF enchapado** Dimensiones: **An. 1,81cm x Al. 45cm - profundidad: 35cm** Características: **Uso interior** Herrajes: **Hafele** (Hafele, © 2014 Häfele GmbH & Co KG)

#### MUEBLE ARCHIVERO (Metros)

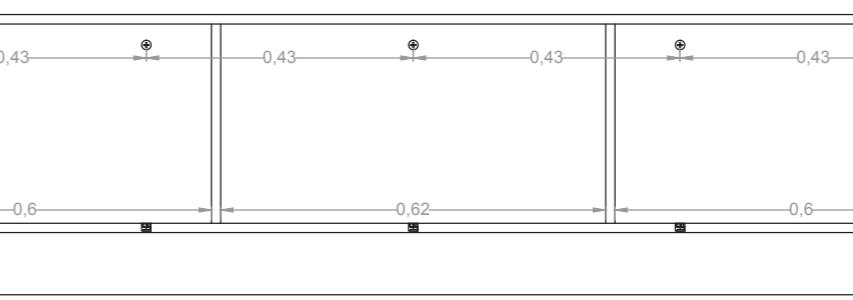
Herrajes de unión Minifix



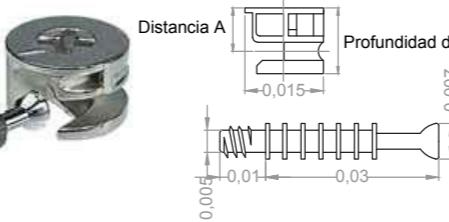
VISTA FRONTAL



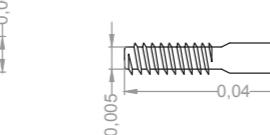
VISTA ALTRAL



CORTE B-B



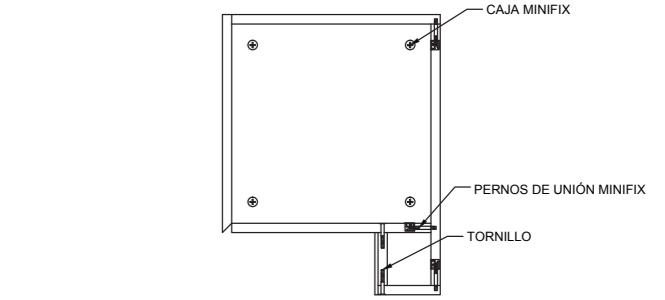
HERRAJE DE UNIÓN MINIFIX x25



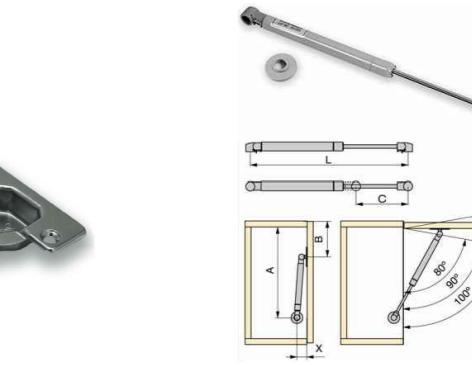
TORNILLO x10



BISAGRA x6



CORTE A-A



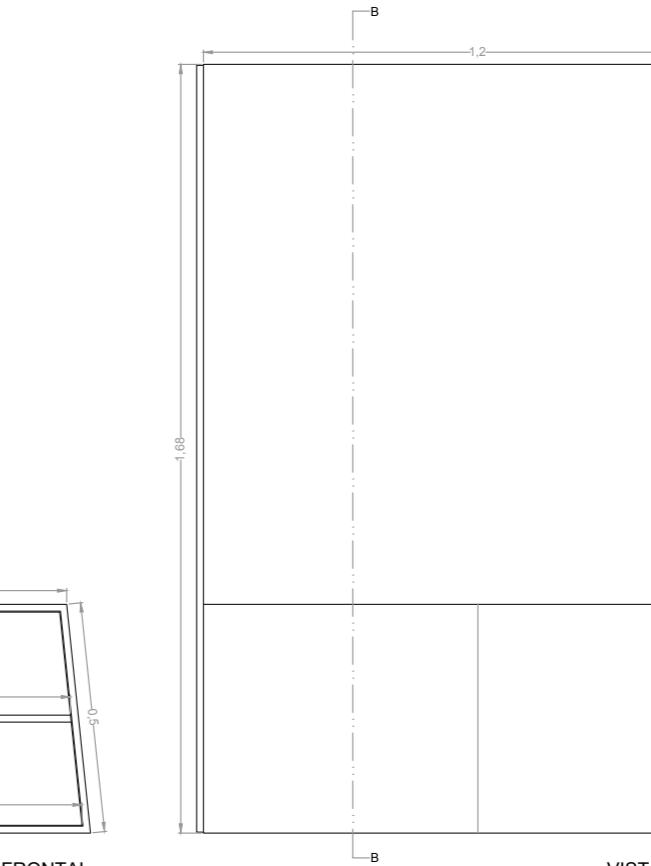
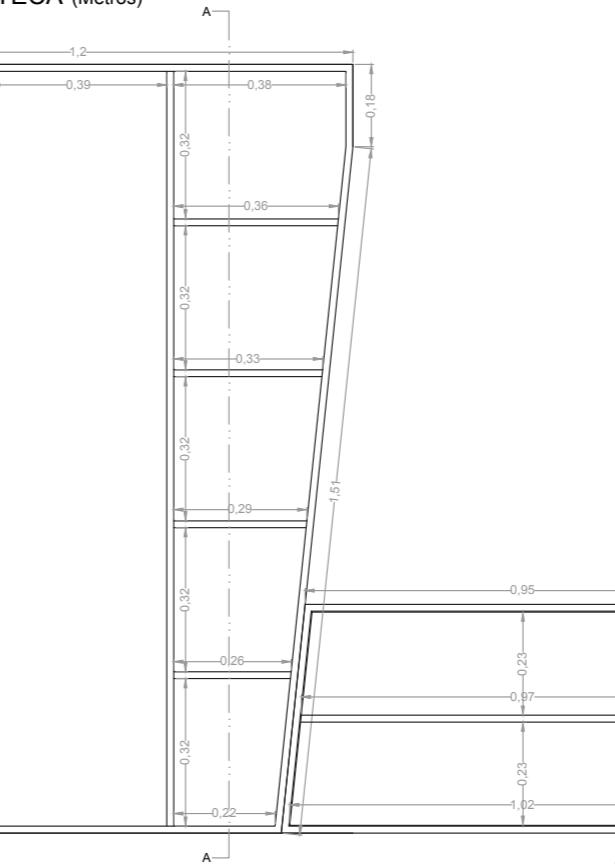
SISTEMA HIDRÁULICO PARA PUERTAS ELEVABLES x3



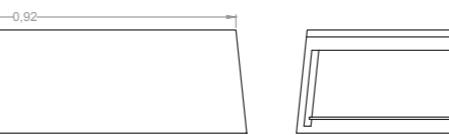
## 5.- Biblioteca, archivador

Tipo: **Biblioteca, archivador** Color: **Wengué** Material: **MDF enchapado** Dimensiones: **An. 120cm x Al. 168cm**  
Características: **Uso interior** Herrajes: **Hafele** (Hafele, © 2014 Häfele GmbH & Co KG)

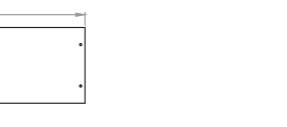
MUEBLE BIBLIOTECA (Metros)



DETALLE CAJÓN

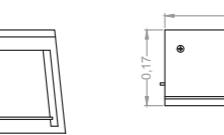


VISTA FRONTAL

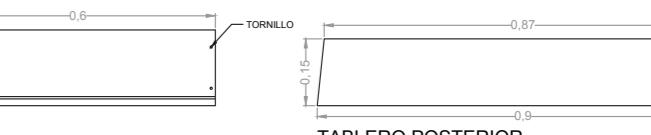


VISTA LATERAL

TORNILLO

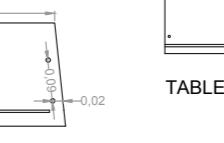


VISTA FRONTEL



TABLERO POSTERIOR

AJAR

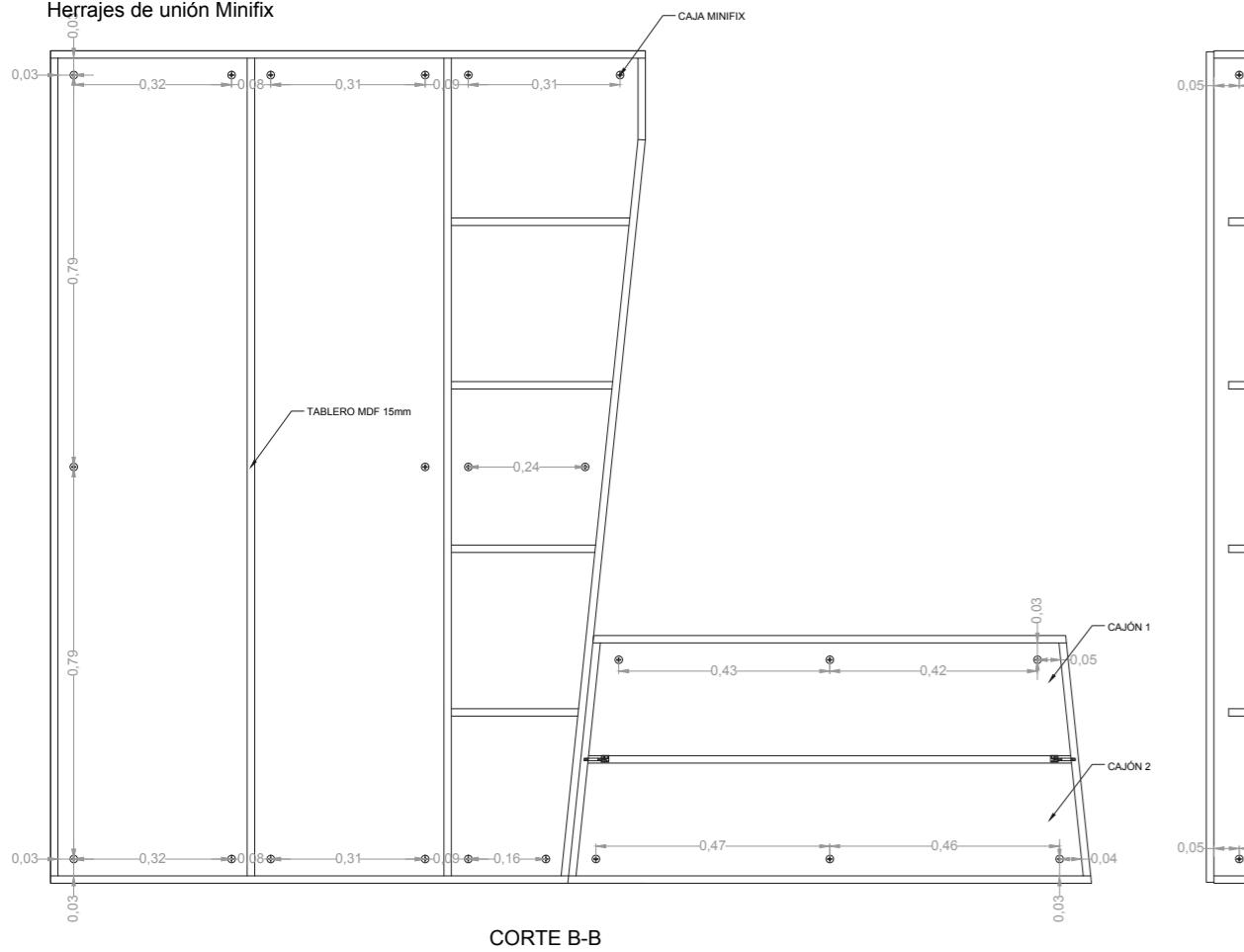


TABLERO LATERALES

TAJUJO

## MUEBLE BIBLIOTECA (Metros)

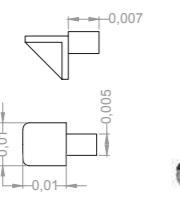
## Herrajes de unión Minifix



CORTE B-B



## SOPORTE ENTREPAÑO x16



RAJE DE UNIÓN MINIFIX x67



SAGRA x6



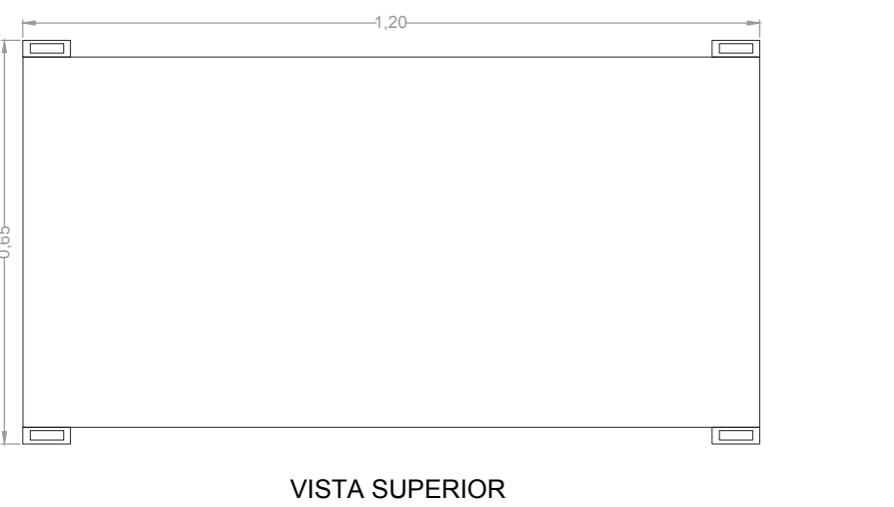
170

## 6.- Mesa

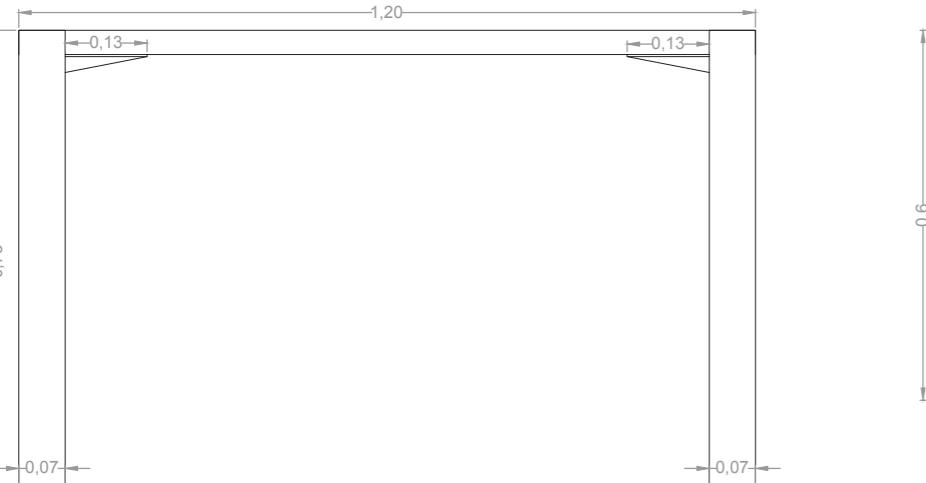


**Color: Blanco Material: Tablero contrachapado 30mm, Metal. Dimensiones: An. 120cm x Al. 75cm - profundidad: 5cm. Características: Uso interior**

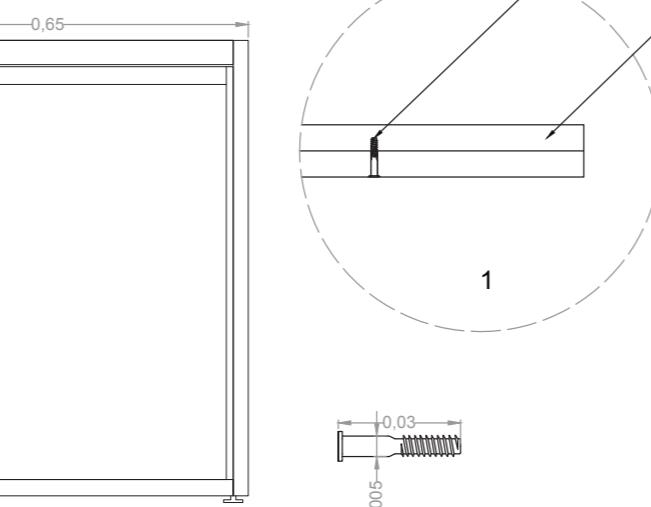
## MESA WOT (Metros)



VISTA SUPERIOR



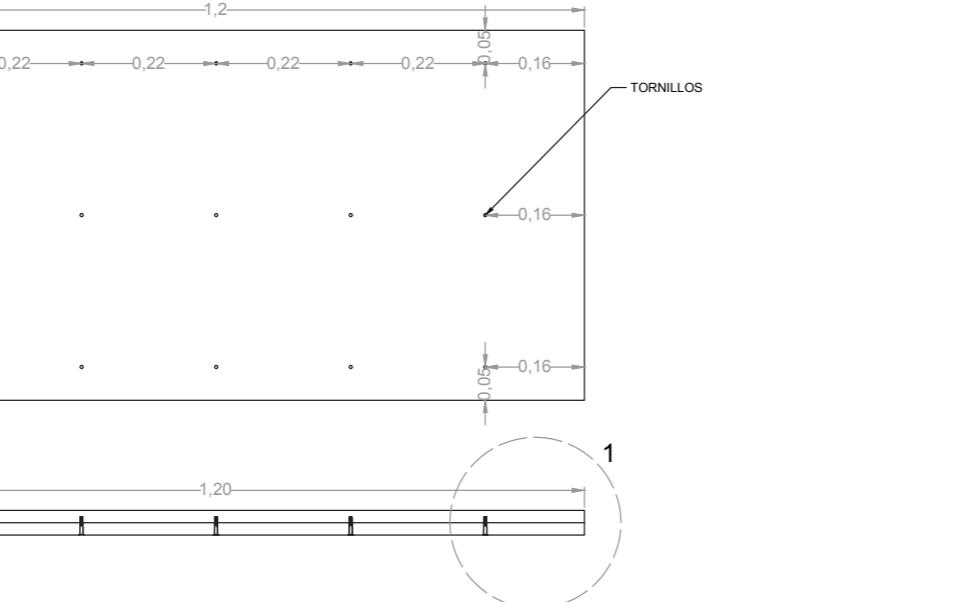
VISTA FRONTAL



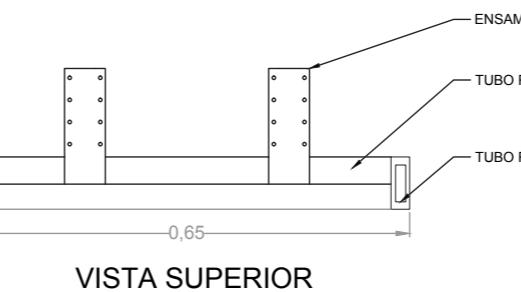
VISTA LATERAL



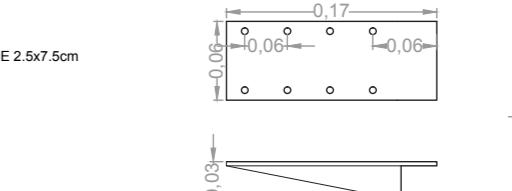
TORNILLO x15

UNIÓN DE TABLERO CONTRACHAPADO DE 15mm c/u  
Detalle constructivo

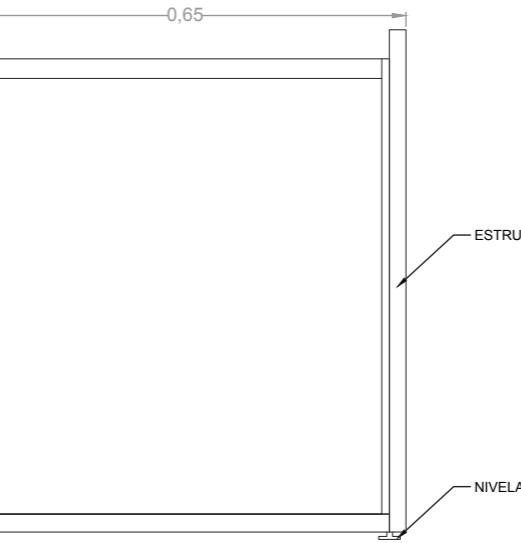
## DETALLE MESA WOT



VISTA SUPERIOR



ACOPLE DE TABLERO Y ESTRUCTURA METÁLICA x4

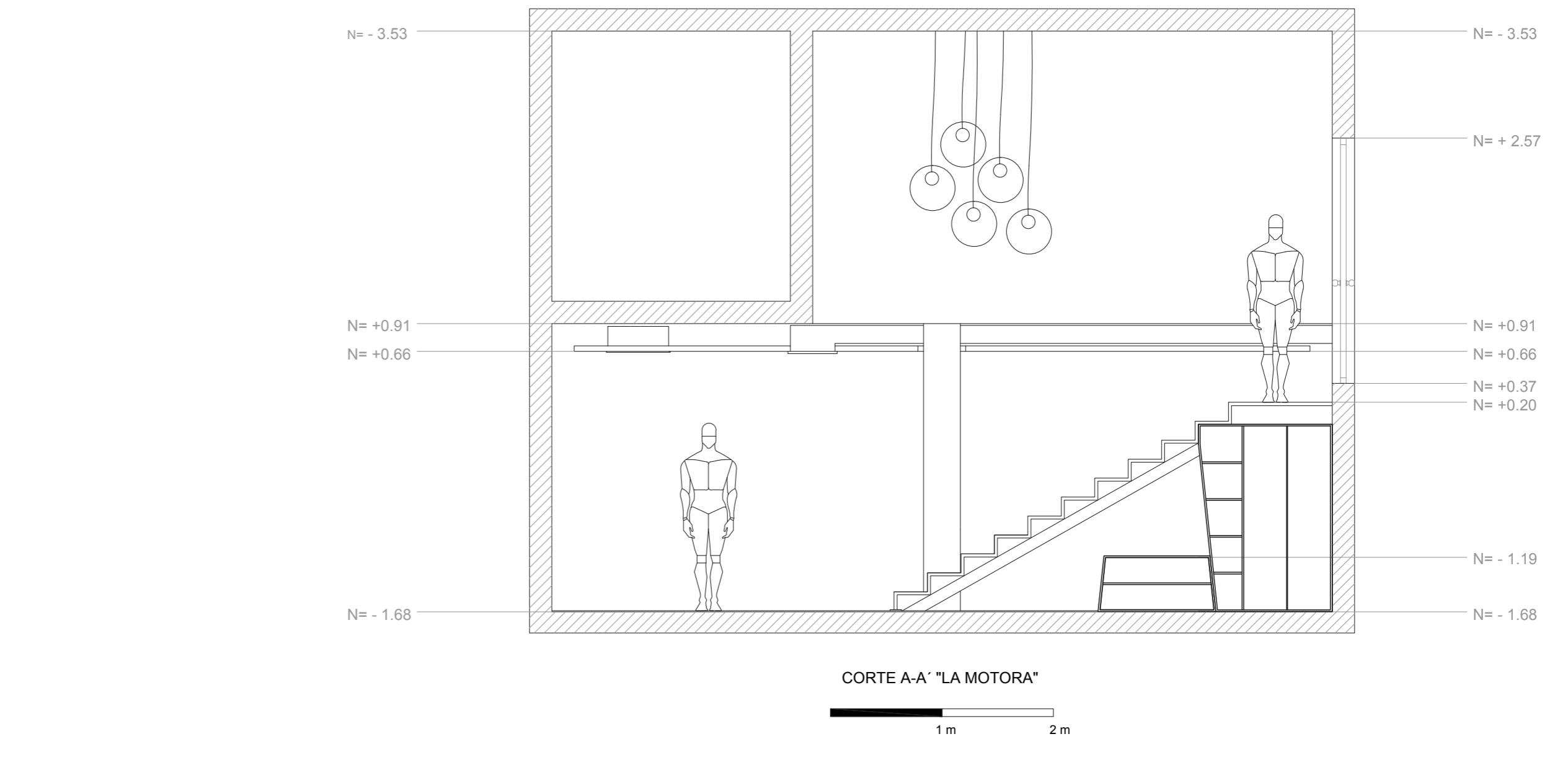
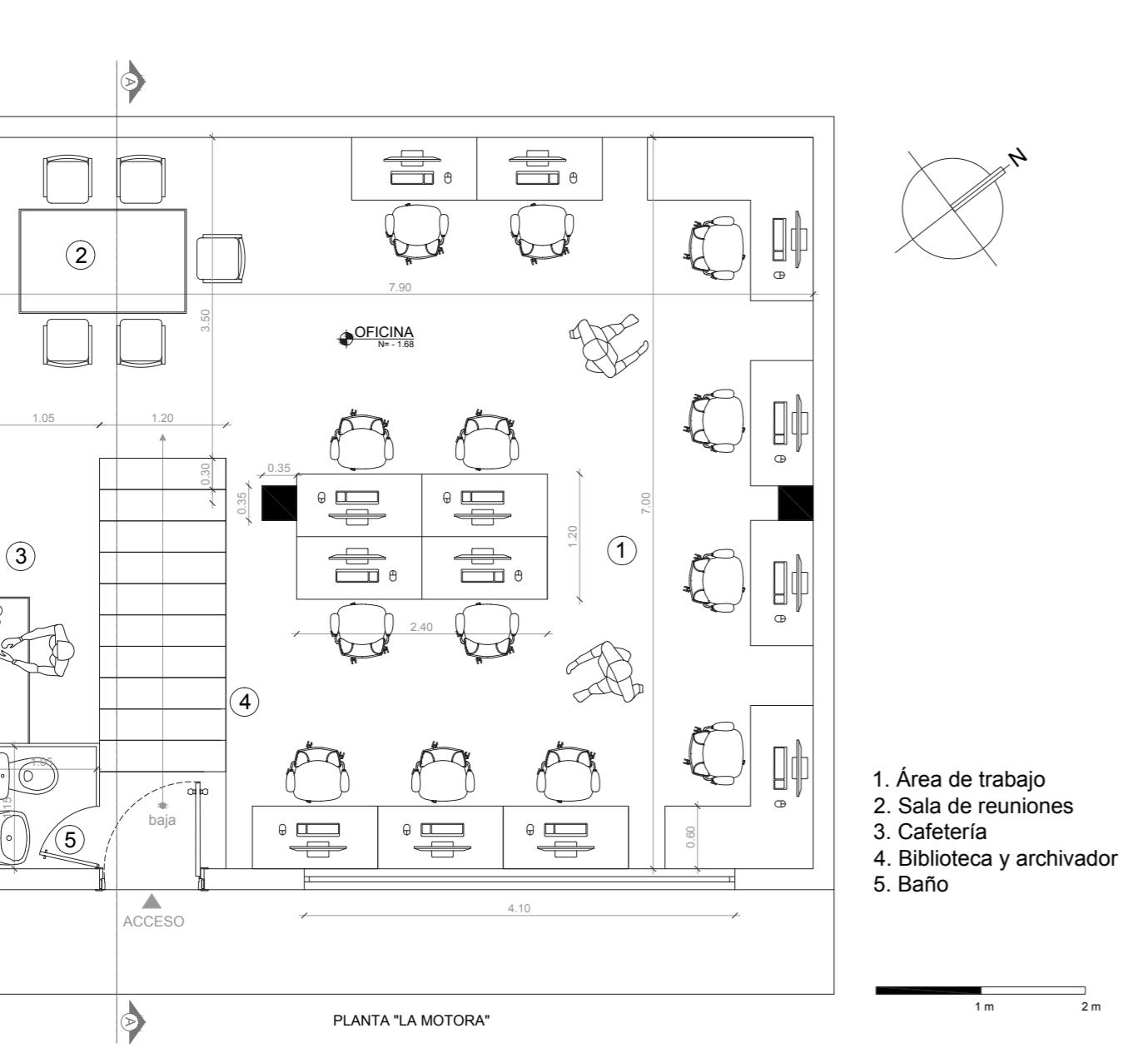


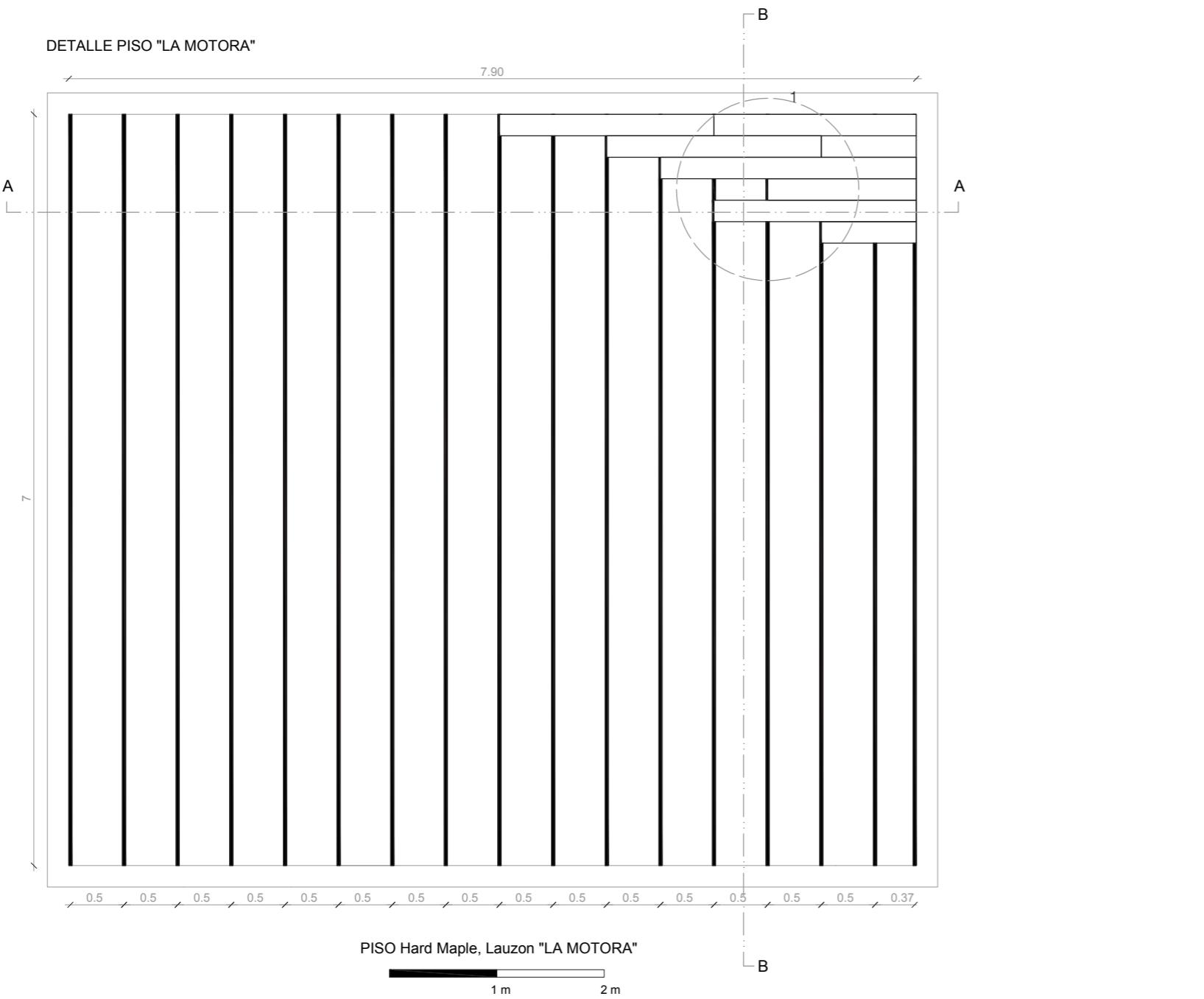
ESTRUCTURA DE METAL x2



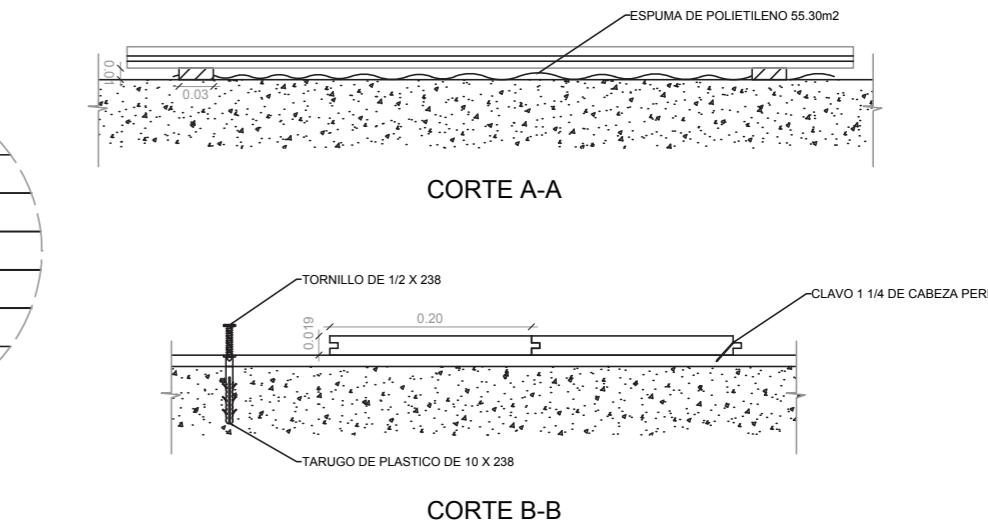
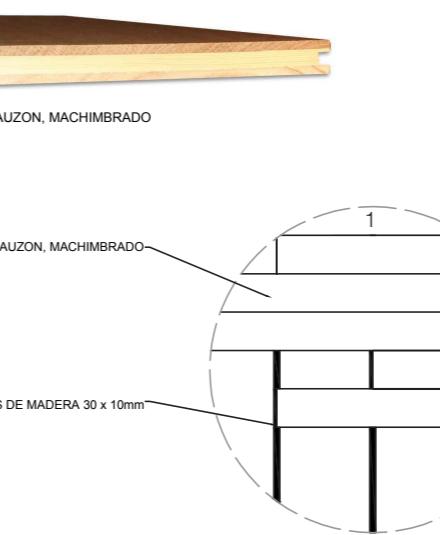
NIVELADOR x4

## 4.2 PLANOS ARQUITECTÓNICOS E IMÁGENES



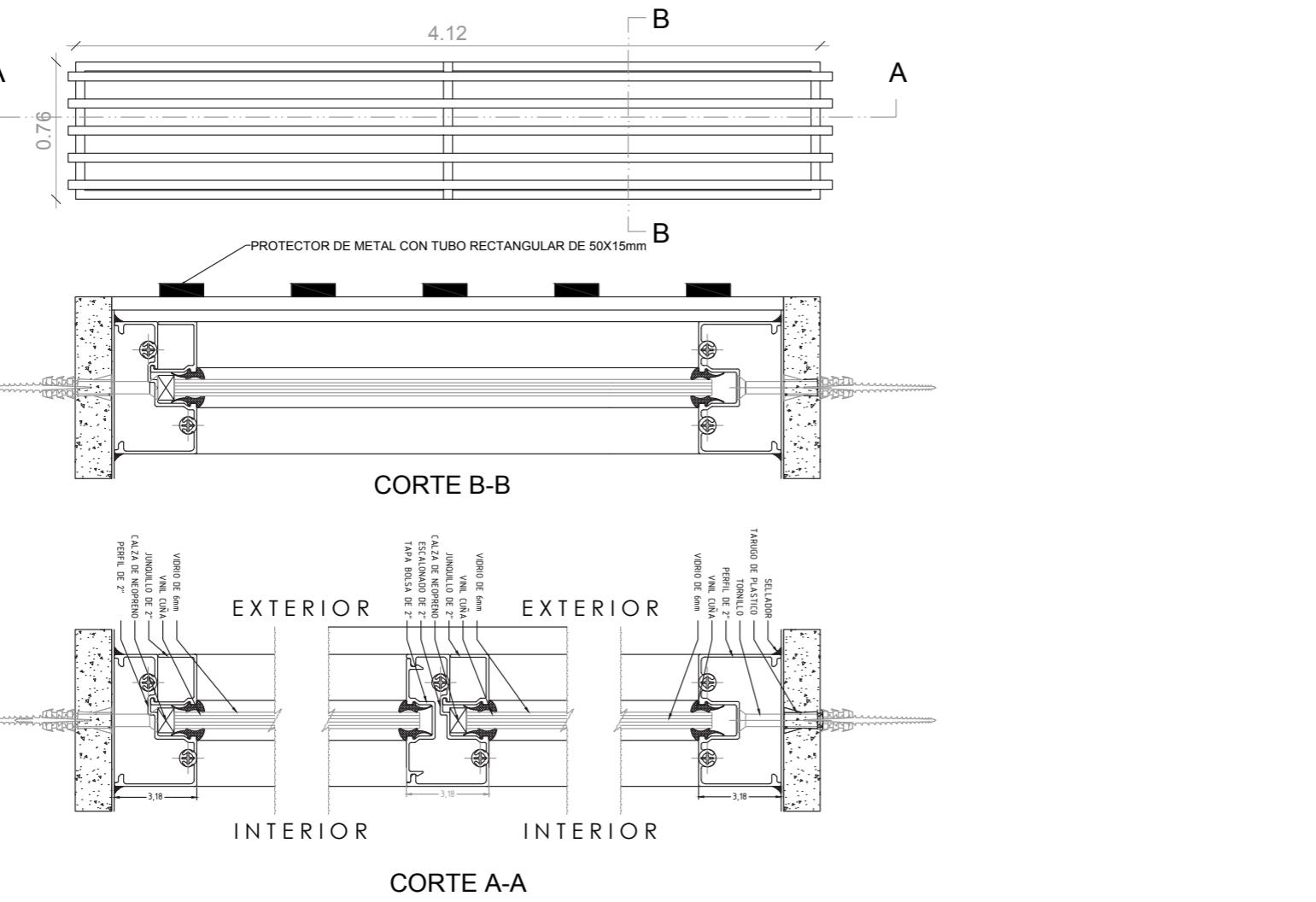


DETALLE INSTALACION DE PISO (Metros)

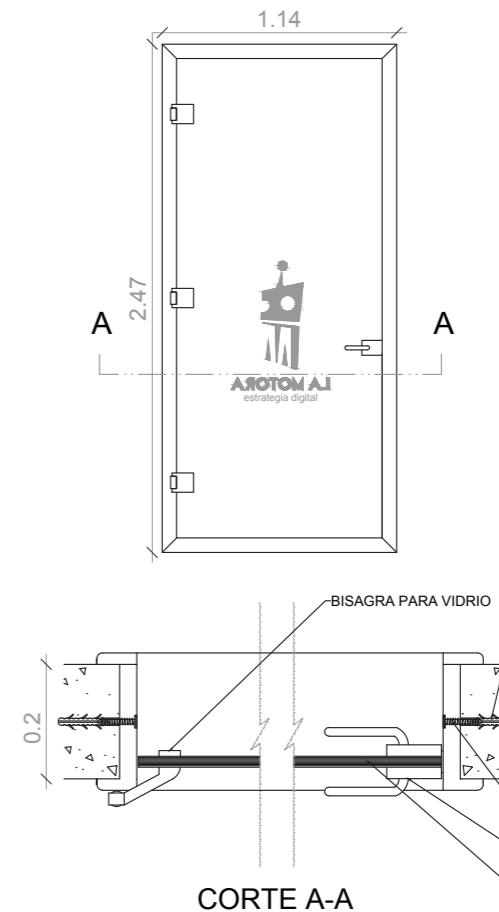




DETALLE DE PUERTA DE ACCESO Y VENTANA "LA MOTORA"  
VENTANA FIJA DE 2"

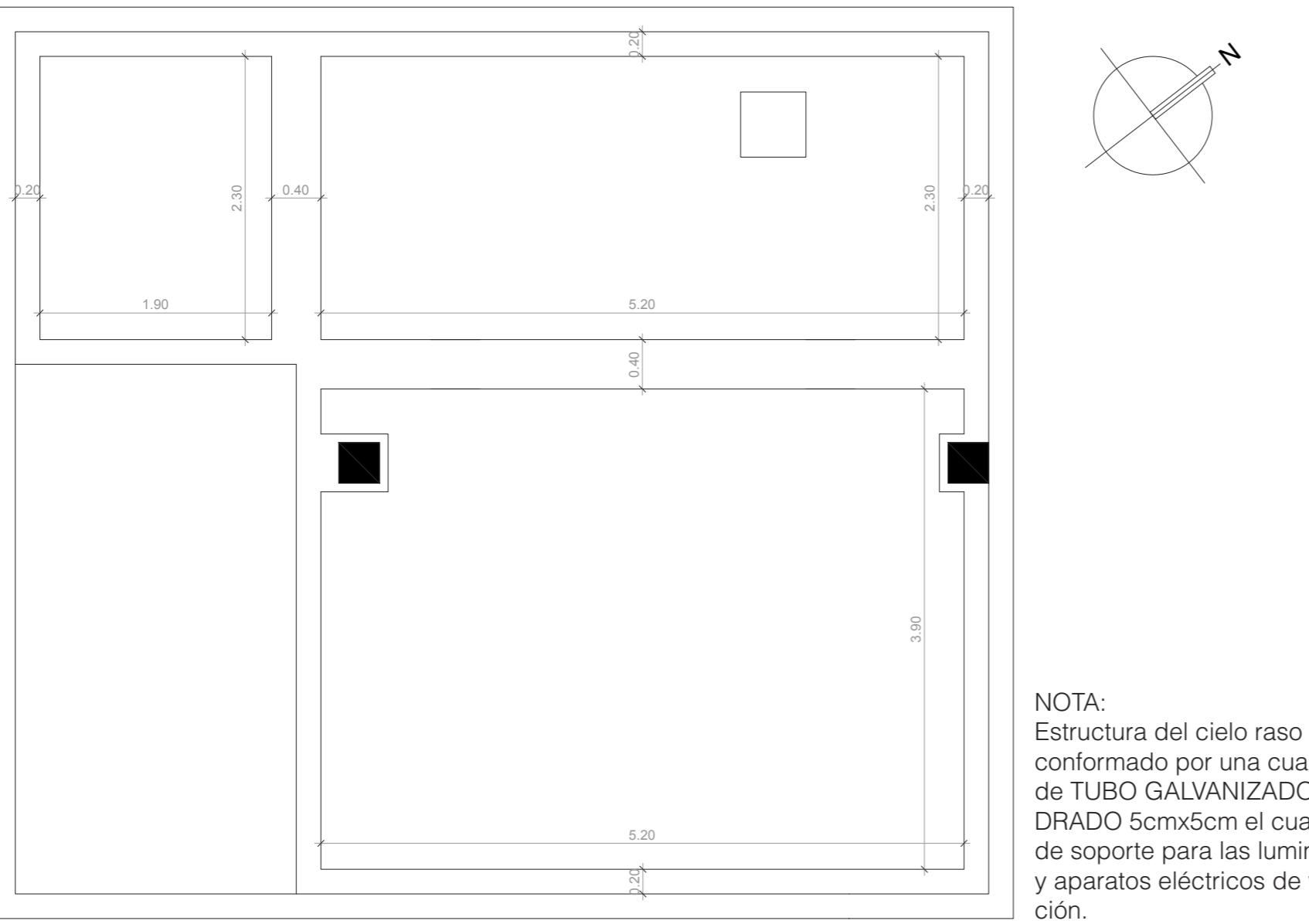


DETALLE PUERTA DE VIDRIO TEMPLADO Y DESLUMBRADO



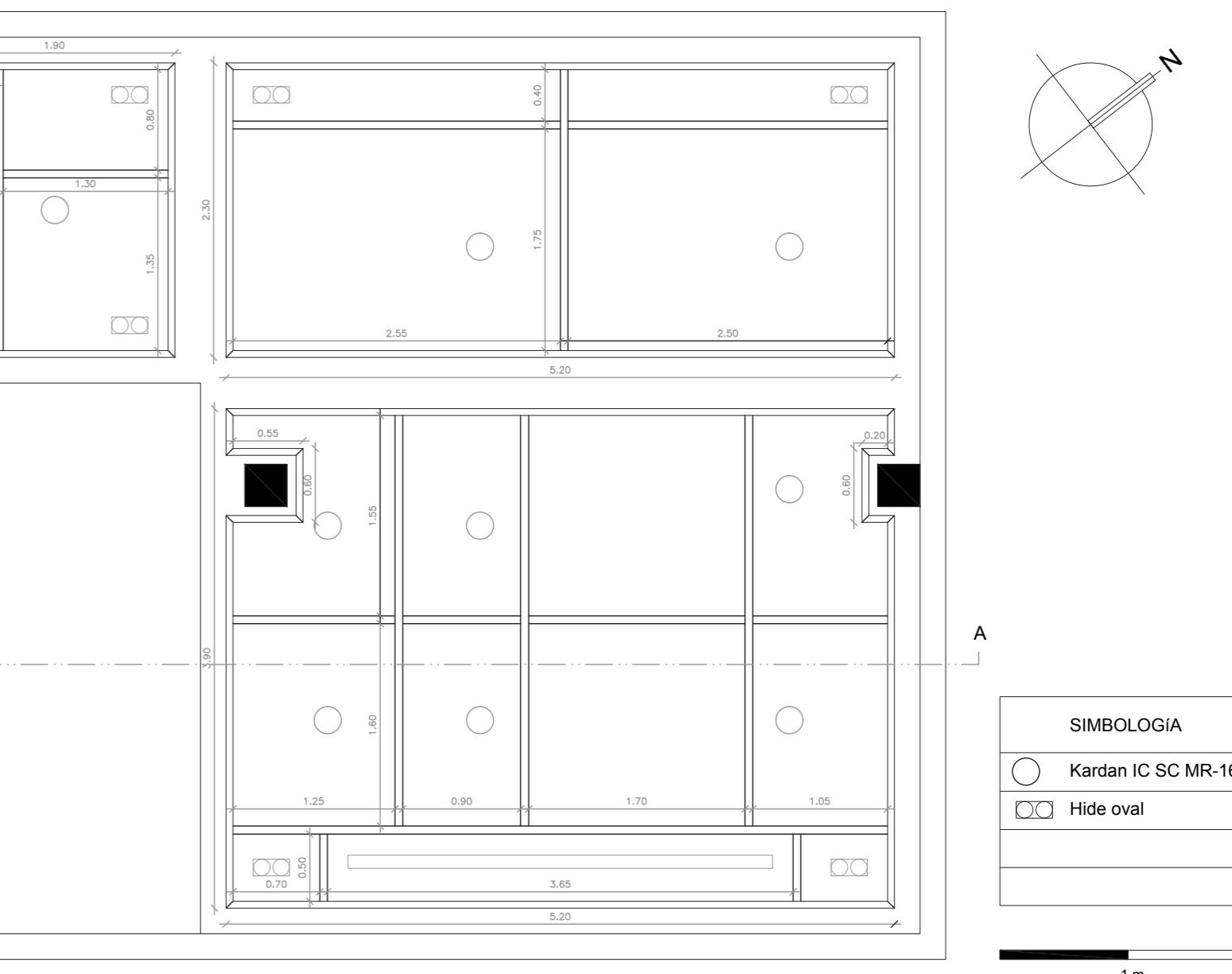


CIELO RASO (Metros)



PLANTA CIELO RASO

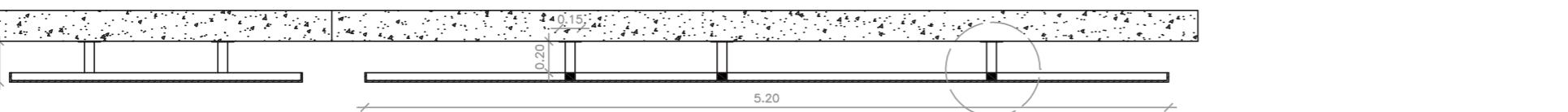
ESTRUCTURA CIELO RASO (Metros)



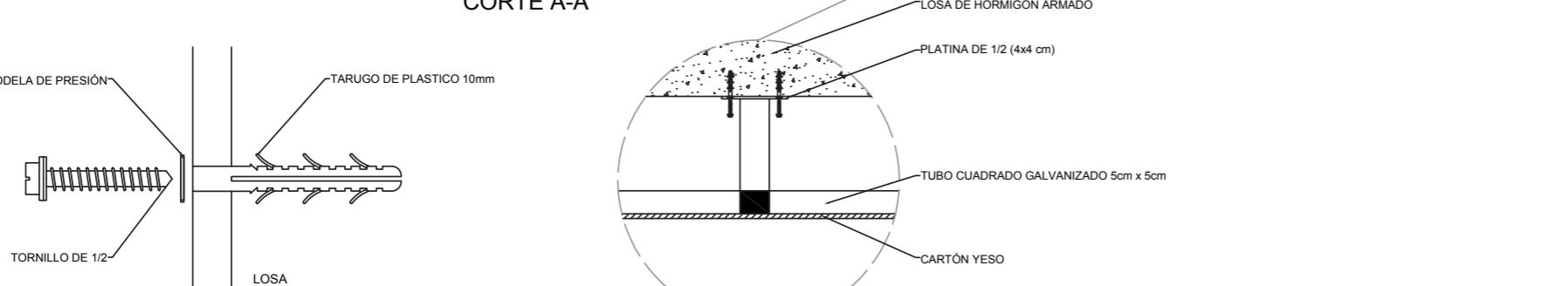
PLANTA ESTRUCTURA



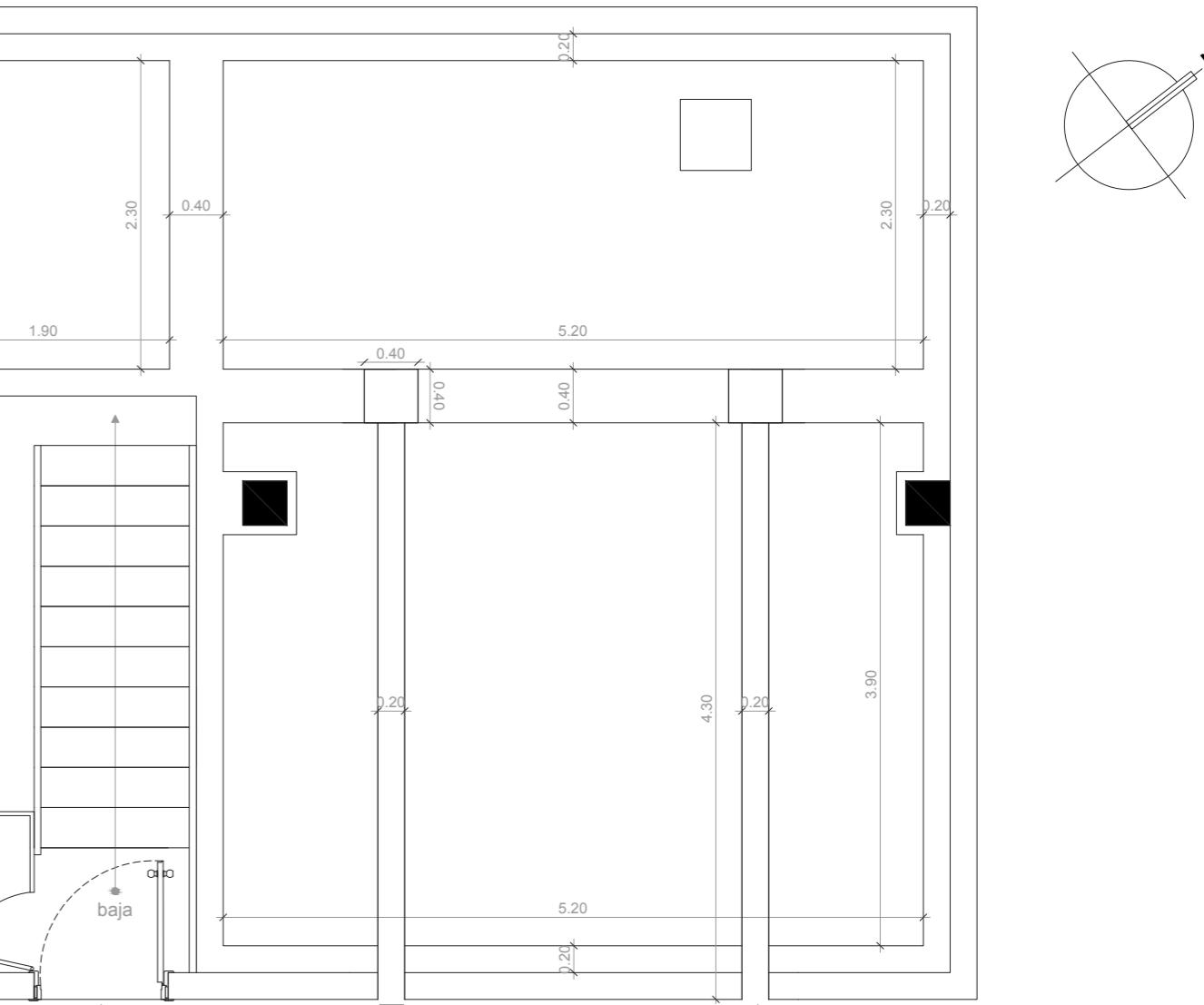
DETALLE CIELO RASO (Metros)



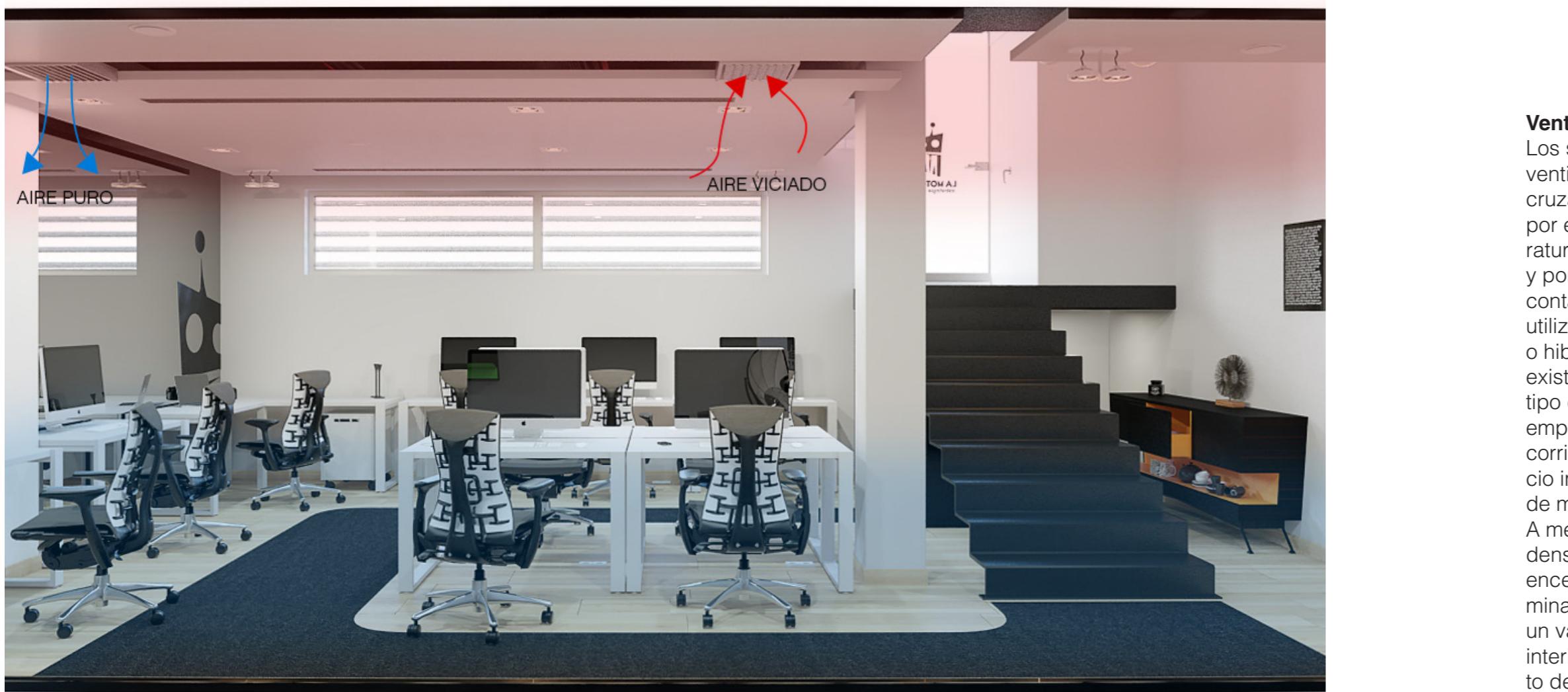
CORTE A-A



VENTILACIÓN (Metros)



## SISTEMA DE VENTILACIÓN



El ingreso de aire puro al área de trabajo es de manera natural, el mecanismo de extractor de aire viciado provoca un vacío en el interior de la oficina obligando el ingreso de aire puro a manera de succión.

### Ventilación mecánica

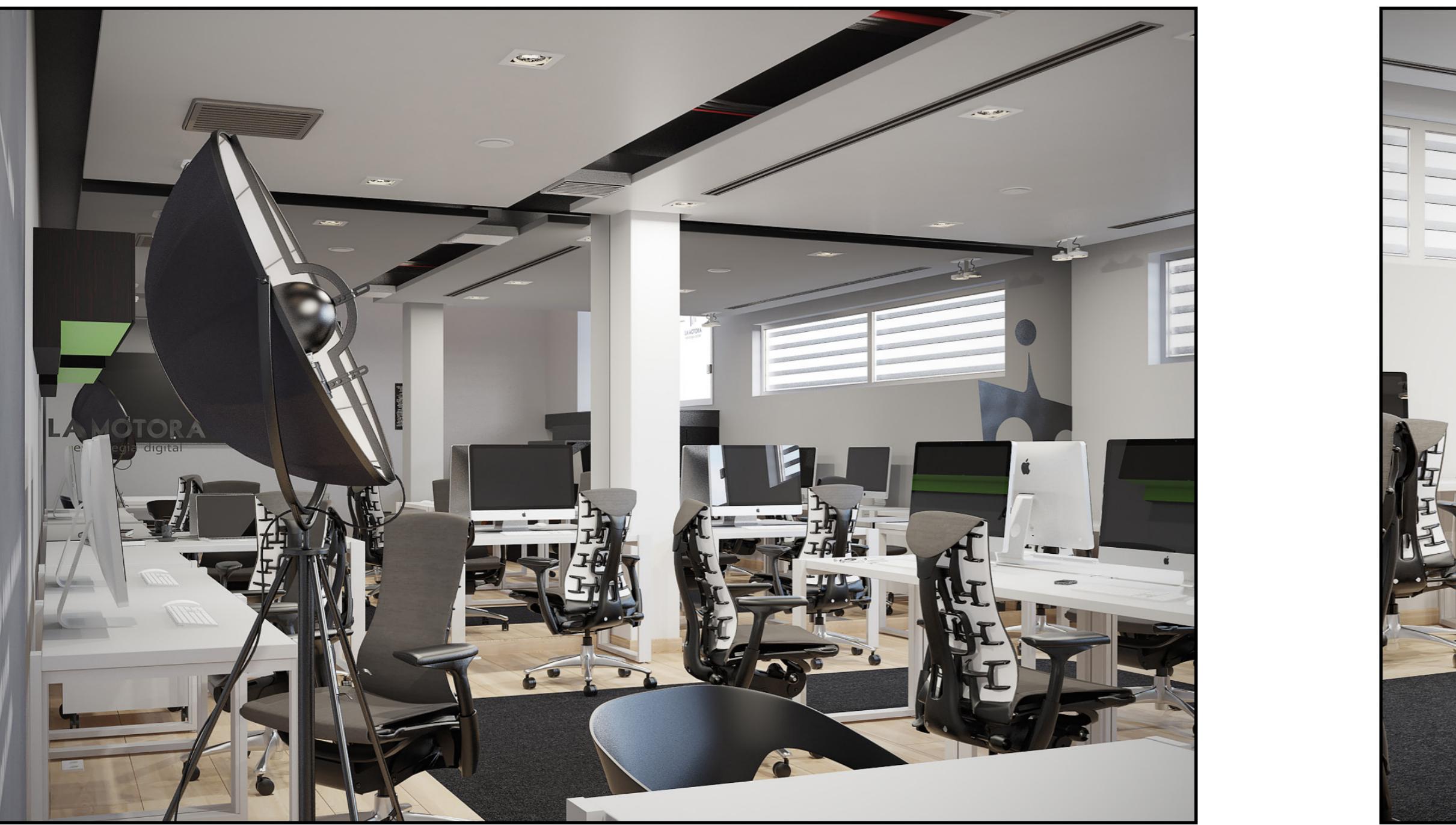
Los sistemas de ventilación natural como; ventilación de una sola fachada, ventilación cruzada (por efecto del viento), ventilación por efecto “stack” (por gradiente de temperaturas) aportan al bajo consumo de energía y por consecuencia reducen los niveles de contaminación. En la oficina “La Motora” se utilizará un sistema de ventilación mecánica o híbrido aprovechando al máximo los vanos existentes. La razón por la cual se usará ese tipo de ventilación es por el sitio donde está emplazada la oficina, subsuelo donde las corrientes de aire y la disposición del edificio impiden el ingreso de corrientes de aire de manera natural.

A medida que el aire se calienta es menos denso y sube, el extractor de aire viciado se encenderá de forma sistemática cada determinado tiempo lo cual creará en el interior un vacío obligando al aire puro ingresar al interior por medio de los vanos o por el ducto de aire puro, como resultado del sistema de ventilación obtendremos una circulación que renovará el aire interior de la oficina y además asegurará el confort térmico de los ocupantes.

(Gonzalo, 1998)



PLANTA “LA MOTORA”







## PRESUPUESTO

Ítem	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Silla Hembddy, Hernan Miller	U	13	1209.00	15,717.00
2	Silla Vad, Casamanía	U	5	150.00	750
3	Mesa Wot	U	14	180.00	2520
4	Archivador	U	1	220.00	220
5	Biblioteca-Archivador	U	1	340.00	340
6	Mobiliario bajo para cafetería	U	1	320.00	320
7	Piso Lauzon	M <sup>2</sup>	55.30	33,40.00	1,847.02
8	Ventilación mecánica	U	1	135.00	135
9	Hide Oval	U	6	80.00	480
10	Kardan IC SC MR-16	U	10	65.00	650
11	Pintura blanca	M <sup>2</sup>	89.24	3,47.00	309.66
12	Cielo raso	M <sup>2</sup>	36.32	15.00	544.8
13	C. Diseño	M <sup>2</sup>	55.30	5.00	276.5
					<b>TOTAL</b> 24,109.98

## BIBLIOGRAFÍA

- Lauzon Flooring**, (14 de marzo de 2014). <http://lauzonflooring.com/>
- DRAE**. (2001). Real Academia Española. Obtenido de Real Academia Española: <http://www.rae.es/>
- Juriaan van Meel, Y. M.** (2010). Cómo planificar los espacios de oficinas. Londres: Laurence King Publishing..
- Lights, H. S.** (23 de Abril de 2014). Lights, High S.A. Obtenido de Lights, High S.A.: <http://www.highlights.com.co/index.php/component/zoo/item/kardan-ic-sc-mr-16>
- MONDELO PEDRO R., G. F.** (2002). ERGONOMIA 4. EL TRABAJO EN OFICINAS.
- Ocupacional, D. N.** (30 de Septiembre de 2005). Lineamientos de seguridad ocupacional para el diseño y construcción de oficinas Bogotá, Bogotá, Colombia.
- Palacios, I. J.** (2013). Nosotros: La Motora. Obtenido de La Motora: <http://www.lamotora.com/>
- Philips**. (2013). Catálogo de iluminación. Catálogo de iluminación, 32.
- Ross, J. M.** (2003). La oficina del siglo XXI. Londres: Laurence King Publishing Ltd.
- TIC**. (03 de Junio de 2013). DDI. Obtenido de Portal tecnologías de Información y Comunicación: <http://tic.cuenca.edu.ec/>
- Valencia, I. d.** (1999). Ergonomía en el puesto de trabajo . Revista de Biomecánica, 23-27.
- Panero, J., & Martin, Z.** (1983). Las dimensiones humanas en los espacios interiores. México: Editorial Gustavo Gil SL.
- Ortuño, F.** (2013). La humanización de los entornos laborales . Colegio de Diseñadores de InteriorC. Valencia, Castilla la 29.

**Miller, H.** (2014 Herman Miller, Inc.). Herman Miller Furniture. Obtenido de <http://www.hermanmiller.com/>

**Casamanía.** (CASAMANIA ® 2013 ©). Casamanía. Obtenido de <http://www.casamania.it/>

**Hafele.** (© 2014 Häfele GmbH & Co KG). Hafele. Obtenido de <http://www.hafele.com/>

**Heller, E.** (2004). Psicología del color, Cómo actúan los colores sobre los sentimientos y la razón. Barcelona: Gustavo Gili, SL.

**Gonzalo, GE.** (1998). Manual de arquitectura bioclimática, Buenos Aires, Nobuko