

**PASANTIA DE DISEÑO INDUSTRIAL EN EL DEPARTAMENTO DE  
DESARROLLO ORGANIZACIONAL DE LA CAJA DE COMPENSACION  
FAMILIAR DE NARIÑO**

**ADRIANA MERCEDES ROSERO GUZMAN**

**SAN JUAN DE PASTO  
UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE ARTES  
DEPARTAMENTO DE DISEÑO  
DISEÑO INDUSTRIAL**

**2013**



**PASANTIA DE DISEÑO INDUSTRIAL EN EL DEPARTAMENTO DE  
DESARROLLO ORGANIZACIONAL DE LA CAJA DE COMPENSACION  
FAMILIAR DE NARIÑO**

**ADRIANA MERCEDES ROSERO GUZMAN**

Trabajo presentado como requisito para optar por el título de  
Diseñador Industrial en la Modalidad de Pasantía

**ASESOR: HECTOR PRADO**

**SAN JUAN DE PASTO  
UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE ARTES  
DEPARTAMENTO DE DISEÑO  
DISEÑO INDUSTRIAL**

**2013**



## **NOTA DE RESPONSABILIDAD**

**“las ideas y conclusiones incluidas en este trabajo son de responsabilidad exclusiva del autor”.**

**El desarrollo del proyecto es totalmente original como lo certifica sus autores. Su proceso se basa en documentos bibliográficos y observaciones de campo como lo estipula el art 1, acuerdo 324 del 11 de octubre de 1966, emanado del honorable consejo directivo de la Universidad de Nariño.**



**NOTA DE ACEPTACION**

---

---

---

---

---

---

---

---

**JURADO**  
**1**

---

**JURADO 2**



COMFAMILIAR

## AGRADECIMIENTOS

Primeramente a Dios ya que el siempre ha estado conmigo renovando mis fuerzas e irme sanando poco a poco brindándome una nueva oportunidad para vivir, para seguir soñando, y cultivando más éxitos y logros como el que hoy he concluido.

A mis padres quienes gracias a su esfuerzo y trabajo me han sabido dar lo necesario y la oportunidad de convertirme en una profesional como siempre lo soñaron.

A la empresa Comfamiliar de Nariño por brindarme el espacio para poder desarrollar mi pasantía para poder poner en práctica mis conocimientos adquiridos durante la carrera de Diseño Industrial.

Al Departamento de Desarrollo Organizacional quien me acogió en su grupo de trabajo de la mejor manera y estuvo siempre dispuesto a colaborarme cuando lo necesite.

A mi asesor Héctor Prado por su orientación, disponibilidad y consejos para que este proyecto sea posible.



## DEDICATORIA

Dedico este trabajo a una persona muy especial mi abuelita que lastimosamente ya no me acompaña físicamente pero si de corazón, ya que siempre me brindo todo su amor y ternura y deseó lo mejor para mi, verme convertida en toda una profesional, y hoy para ti es este logro se que desde donde estas te sientes muy orgullosa de mi.

A mis abuelitos Eduardo, Bertha y Félix, que gracias a Dios aun tengo la fortuna de tenerlos conmigo, quien son mi motivación para no desfallecer y seguir adelante, muchísimas gracias por sus desvelos, por su amor, por estar siempre pendientes de mi y cuando más los necesito, por hacer las veces de padres y mis amigos.

A mis hermanos quienes siempre están conmigo y han sido un regalo para mí.

A mi novio quien ha sido mi soporte, mi motivación durante todo estos años, muchas gracias por tu amor , por tus consejos, por ser mi mejor amigo, por darle sentido a mi vida y brindarme tu compañía y por estar siempre cuando te necesito y por la firmeza de seguir caminando juntos a pesar de la distancia que nos separa.



## RESUMEN

Con el presente proyecto de pasantía realizado en el Departamento de Desarrollo Organizacional ubicado en la Caja de Compensación Familiar de Nariño, donde apliqué mis conocimientos como Diseñadora Industrial generando diversidad de alternativas para solucionar las necesidades de cada uno de los proyectos planteados a lo largo de seis meses tiempo completo.

En este documento se presenta el proceso que conlleva cada proyecto el cual arroja un diseño final, identificando las necesidades, procesos y requerimientos necesarios que suministran los trabajadores, ingenieros, y administrativos.

Teniendo en cuenta que para el desarrollo de los proyectos se trabajó con profesionales de diferentes áreas que brindan sus respectivos parámetros y aportes con un previo análisis e investigación, de esta manera se hizo necesario realizar un proceso de diseño el cual comprende desde visitas de campo, como bocetos, interacción con los usuarios socialización de las propuestas finales.

## ABSTRACT

With this internship project conducted in the Departamento de Desarrollo Organizacional located in the Caja de Compensación Familiar de Nariño, where I applied my skills as an Industrial Designer generating diversity of alternatives to meet the needs of each of the proposed projects along six months full time.

This document presents the process involved in each project which yields a final design, identifying the needs, processes and requirements necessary to provide workers, engineers, and administrative.

Given that development of the projects worked with professionals from different areas that provide their input parameters and a preliminary analysis and research, so it became necessary to make a design process which comprises from field visits, as sketches, interaction with users socialization of the final proposals.



## CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>13</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>14</b>
<b>FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....</b>	<b>14</b>
<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>15</b>
<b>1.- Objetivo General:.....</b>	<b>15</b>
<b>2.- Objetivos Específicos:.....</b>	<b>15</b>
<b>JUSTIFICACION.....</b>	<b>16</b>
<b>DESCRIPCIÓN DE LA INSTITUCIÓN.....</b>	<b>17</b>
Nombre De La Institución ó Razón Social De La Empresa.....	17
<b>Reseña Histórica.....</b>	<b>17</b>
DECADA DEL 60.....	¡Error! Marcador no definido.
DECADA DEL 70.....	18
DECADA DEL 80.....	19
DECADA DEL 90.....	20
NUEVO MILENIO.....	21
<b>A CERCA DE LA EMPRESA.....</b>	<b>22</b>
Misión.....	22
Visión.....	22
<b>Estructura Organizacional General :.....</b>	<b>23</b>
<b>Actividad Económica / Social de la Empresa.....</b>	<b>24</b>
<b>DEPARTAMENTO DESARROLLO ORGANIZACIONAL.....</b>	<b>24</b>
Organigrama.....	24
<b>Funciones del Grupo de Trabajo: Departamento de Desarrollo Organizacional:.....</b>	<b>25</b>
<b>Coordinador: Ing. Industrial Álvaro Riascos.....</b>	<b>25</b>
Misión del cargo:.....	25
Técnicos: Ing. Industriales.....	25
Misión Del Cargo:.....	25
<b>MARCO REFERENCIAL.....</b>	<b>26</b>
<b>Antropometría:.....</b>	<b>26</b>





Antropometría Estática:.....	26
Antropometría Dinámica:.....	26
<b>Ergonomía:.....</b>	<b>26</b>
Ergonomía Física: .....	27
Ergonomía de diseño y evaluación: .....	27
Ergonomía Preventiva:.....	27
<b>DISTRIBUCION EN PLANTA:.....</b>	<b>28</b>
<b>OBJETIVOS DE LA DISTRIBUCIÓN EN PLANTA.....</b>	<b>28</b>
Unidad: .....	28
Circulación mínima:.....	28
Seguridad: .....	28
Flexibilidad: .....	28
<b>MARCO CONTEXTUAL.....</b>	<b>30</b>
<b>MARCO CONCEPTUAL.....</b>	<b>31</b>
Antropometría:.....	31
Confort: .....	31
Distribución en planta:.....	31
Ergonomía:.....	31
Mobiliario: .....	31
Punto ecológico: .....	32
Residuos Peligrosos:.....	32
<b>PROYECTOS .....</b>	<b>33</b>
Proyecto N° 1:.....	33
<b>DISTRIBUCIÓN Y REUBICACIÓN DE LOS PUESTOS DE TRABAJO DE LOS TRABAJADORES DEL SEGUNDO PISO MAC. ....</b>	<b>33</b>
<b>PUESTOS DE TRABAJO:.....</b>	<b>35</b>
Propuesta N° 1 .....	41
Propuesta N° 2.....	42
Propuesta N° 3.....	43
Propuesta N° 4.....	44
Propuestas 3d.....	45



<b>PROPUESTA N° 1 .....</b>	<b>52</b>
<b>PROPUESTA N° 2 .....</b>	<b>53</b>
<b>PROPUESTA N°3 .....</b>	<b>54</b>
<b>PROPUESTA N°3 .....</b>	<b>55</b>
<b>PROPUESTA N° 4 .....</b>	<b>56</b>
<b>PROPUESTA FINAL.....</b>	<b>57</b>
<b>PROPUESTA FINAL.....</b>	<b>58</b>
<b>PROPUESTA FINAL VISTAS 3D .....</b>	<b>59</b>
<b>PROYECTO 2. ....</b>	<b>61</b>
<b>DISEÑAR PUESTOS DE TRABAJO Y ASESORAR EN EL PROCESO DE ADECUACIÓN MOBILIARIO QUE SE ADAPTE A LAS NECESIDADES DE LOS TRABAJADORES DE LA CAJA DE COMPENSACIÓN FAMILIAR DE NARIÑO. ....</b>	<b>63</b>
<b>PUESTOS DE TRABAJO:.....</b>	<b>63</b>
Carga Postural: .....	64
Ambiente de trabajo: .....	64
Psicosocial: .....	64
<b>FOTOS DE LOS ACTUALES PUESTOS DE TRABAJO.....</b>	<b>66</b>
<b>Requisitos específicos de la mesa de trabajo .....</b>	<b>71</b>
Escritorios generales:.....	73
Atención Al Cliente .....	76
ESCRITORIOS SECRETARIA GERENCIAL.....	77
ESCRITORIO GERENCIAL .....	78
ARCHIVADORES:.....	79
ADICIONALES .....	80
<b>PROPUESTA N° 1 .....</b>	<b>82</b>
<b>PROPUESTA N° 2 .....</b>	<b>85</b>
<b>PPROUESTA N° 3.....</b>	<b>86</b>
<b>PROPUESTA N° 3 .....</b>	<b>89</b>
<b>PROPUESTA N° 4 .....</b>	<b>92</b>
<b>PROPUESTA N° 5 .....</b>	<b>93</b>
<b>PROPUESTA N° 4 .....</b>	<b>94</b>



<b>PROPUESTA N° 4 .....</b>	<b>95</b>
<b>ARCHIVADOR GERENCIAL.....</b>	<b>98</b>
PROPUESTA 1 .....	98
PROPUESTA 2 .....	99
<b>ARCHIVADOR GENERAL.....</b>	<b>100</b>
PROPUESTA 1: .....	100
PROPUESTA 2: .....	101
PROPUESTA 3 .....	102
PROPUESTA 4 .....	103
PROPUESTA 5 .....	104
<b>ARCHIVADOR PARA CAJA FUERTE:.....</b>	<b>105</b>
PROPUESTA 1 .....	105
PROPUESTA 2 .....	106
<i>Diseñar un sistema que sirva de medio informativo mediante letreros y cronometro, para la nueva pista de Atletismo de la Unidad de Recreación y Deporte Parque Infantil. ....</i>	<i>107</i>
<b>REQUERIMIENTOS DE DISEÑO .....</b>	<b>107</b>
PROPUESTA 1 .....	109
PROPUESTA 2 .....	110
PROPUESTA 3 .....	111
PROPUESTA 4 FINAL.....	113
<b>PROYECTO 4:.....</b>	<b>115</b>
<b>DISEÑAR PUNTOS DE RECOLECCIÓN ECOLÓGICOS Y RESIDUOS PELIGROSOS PARA QUE EL HOTEL AGUALONGO DE CUMPLIMIENTO A LOS REQUERIMIENTOS DEL INFORME DE CONTROL Y MONITOREO NO. 320/2013.....</b>	<b>115</b>
Basura: .....	115
<b>+ Por su composición: .....</b>	<b>115</b>
Orgánica: .....	115
Inorgánica:.....	116
Desechos peligrosos: .....	116
Electrónica:.....	116
<b>+Por su origen: .....</b>	<b>116</b>
Domiciliario:.....	116



Industrial:.....	117
Hospitalario: .....	117
Urbano:.....	117
Espacial:.....	117
Comercial: .....	117
Residuo o Desecho Peligroso:.....	117
Residuos Radioactivos:.....	117
<b><i>Tipos de contenedores: .....</i></b>	<b>118</b>
<b>Contenedor azul : .....</b>	<b>118</b>
<b>Contenedor verde:.....</b>	<b>118</b>
<b>Contenedor amarillo: .....</b>	<b>119</b>
<b>Contenedor naranja: .....</b>	<b>119</b>
Contenedores de pilas: .....	120
<b>FOTOS DE LUGARES DONDE DEBEN IR PUNTOS ECOLOGICOS.....</b>	<b>121</b>
<b>PUNTOS ECOLÓGICOS GENERALES.....</b>	<b>129</b>
Propuesta 1.....	129
Propuesta 2.....	130
Propuesta Final escogida.....	131
<b>PUNTO ECOLÓGICO PARA LA HABITACION: .....</b>	<b>132</b>
Propuesta 1 .....	132
<b>PUNTO ECOLÓGICO Y RECOLECTORES PARA COCINA:.....</b>	<b>133</b>
Propuesta 1 .....	133
<b>Propuesta 2 .....</b>	<b>134</b>
Propuesta 3.....	135
<b>RECOLECTOR DE PILAS:.....</b>	<b>136</b>
Propuesta 1 .....	136
Propuesta 2.....	137
Propuesta 3.....	138

## RESULTADOS Y CONCLUSIONES

## ANEXOS



## INTRODUCCIÓN.

El presente es un proyecto de pasantía de Diseño Industrial el cual se desarrolló en el Departamento de Desarrollo Organizacional de la Caja de Compensación Familiar de Nariño en busca de mejorar las condiciones ergonómicas de los puestos de trabajo y salas de espera del Segundo Piso Administrativo MAC., para que cuenten con el espacio necesario y el mobiliario este diseñado específicamente para las actividades que los trabajadores deben realizar, teniendo en cuenta que brinde confort y comodidad, y de esta manera lograr un mejor desempeño laboral.

Además de esto en el transcurso de la pasantía se desarrollaron otros proyectos como: el diseño de un Mogador para la pista de atletismo del Parque Infantil, Puntos de recolección para el Hotel Agualongo.

Todo esto en busca del mejoramiento de empresa tanto en su infraestructura como las condiciones de trabajo de los empleados.



## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Caja de Compensación Familiar de Nariño es una corporación sin ánimo de lucro enmarcada en el sistema de la protección social encargada de brindar servicios sociales integrales con el fin de mejorar la calidad de vida del trabajador y su familia, contribuyendo así al desarrollo social cultural y regional.

La Subdirección Administrativa – Financiera con apoyo del Departamento de Desarrollo Organizacional han detectado las siguientes necesidades:

En el segundo piso M.A.C actualmente se evidencia un desaprovechamiento del espacio en las áreas de Contabilidad y Tesorería, debido a que existen puestos de trabajo sin ocupar, lo cual reduce e impide que los trabajadores actuales cuenten con el espacio y las condiciones ergonómicas laborales necesarias para desarrollar sus actividades de manera optima.

De igual manera siendo Comfamiliar una entidad encargada de brindar bienestar, recreación determinó que para los Juegos Intercajas la pista de Atletismo no se encontraba en las condiciones idóneas para recibir a los visitantes, por esta razón se planteó dar solución a este problema.

## FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Es posible mejorar las condiciones ocupacionales de los trabajadores del área administrativa y salas de espera de la Caja de Compensación Familiar de Nariño, mediante el diseño ergonómico de puestos de trabajo?



## OBJETIVOS

### 1.- Objetivo General:

Intervenir como pasante de Diseño Industrial en La Caja de Compensación Familiar de Nariño y así solucionar los aspectos de diseño satisfaciendo las necesidades que la empresa requiere.

### 2.- Objetivos Específicos:

- Determinar las condiciones laborales y ergonómicas de las estaciones-trabajos de espera – salas de espera de La Caja de Compensación Familiar de Nariño.
- Diseñar puestos de trabajo y asesorar en el proceso de adecuación mobiliario que se adapte a las necesidades de los trabajadores de la Caja de Compensación Familiar de Nariño.
- Diseñar un sistema que sirva de medio informativo mediante letreros y cronometro, para la nueva pista de Atletismo de la Unidad de Recreación y Deporte Parque Infantil.
- Diseñar puntos de recolección ecológicos y residuos peligrosos para que el Hotel Agualongo dé cumplimiento a los requerimientos del informe de control y monitoreo No. 320/2013.



## JUSTIFICACION

El desarrollo de este proyecto es de gran importancia para la Caja de Compensación Familiar de Nariño ya que busca mejorar las condiciones laborales de los puestos de trabajo y sala de espera, que cuenten con un espacio necesario a la vez que brinde comodidad, confort, y que además cuente con todas las herramientas necesarias para un mejor desempeño laboral.

La actual administración planteó la iniciativa de dar solución a esta problemática por medio de la intervención de un Diseñador Industrial que al intervenir con la ergonomía pueda crear un entorno laboral donde los puestos de trabajo y el mobiliario están diseñados específicamente para las actividades que los trabajadores deben realizar logrando así una armonía entre el espacio de trabajo y el personal.





## DESCRIPCIÓN DE LA INSTITUCIÓN.

### Nombre De La Institución ó Razón Social De La Empresa.

Caja de Compensación Familiar de Nariño – Comfamiliar.

### Reseña Histórica.

El 15 de Septiembre de 1966 a las 9:00 PM en el club del Comercio previa citación de FENALCO Seccional Pasto, se reúnen en asamblea extraordinaria varios Establecimientos Comerciales e Industriales (57 afiliados de FENALCO) de los que están obligados a pagar el Subsidio Familiar a sus trabajadores, de conformidad con lo ordenado por el Decreto Ejecutivo número 118 de 1957 y la Ley 58 de 1963. El 29 de septiembre se instala el primer Consejo Directivo. PRIMER PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO: FRANCISCO ROSAS PRIMER DIRECTOR ADMINISTRATIVO: GERARDO PAREDES VARONA. REVISOR FISCAL: JOSE IGNACIO OBANDO. GOBERNADOR: JOSE MARIA SALAZAR BUCHELI.

**Se fundamenta con reconocimiento de su Personería Jurídica mediante Resolución 619 de Octubre 18 expedida por la Gobernación del Departamento de Nariño.**

Inició teniendo dependencia de la Seccional FENALCO con domicilio en la Ciudad de Pasto, funcionando en la antigua Sede de la Cámara de Comercio, frente a la iglesia de San Juan.

**FINALIDAD:** Colaborar con el empleador en el cumplimiento de las normas legales referentes al Subsidio Familiar y poder prestar otros servicios. Las empresas aportaban el 6% del valor de la nómina.

- Se le compra a Bavaria un lote ubicado en la calle 16 B con carrera 30 y 31 por un valor de \$800.000; con el objeto de prestar el servicio de educación.
- Se compra la casa lote donde se monta un consultorio de la IPS ubicada en la calle 18 # 23 – 36; con el objeto de prestar los servicios médicos.
- Se inicia la prestación del servicio médico y enfermería a niños de 1 a 10.



- Se establecen convenios con el Hospital Infantil los Ángeles y con algunas droguerías de Pasto para ofrecer descuentos en medicamentos.

## **DECADA DEL 70**

- Se adquiere el lote ubicado en la calle 18 con carrera 25 para la construcción del Hotel Agualongo.
- Comienza a funcionar la escuela piloto de varones con 35 alumnos de primero a segundo de primaria en el Parque Infantil, unos meses más tarde se da la apertura de cursos de tercero y cuarto de primaria, para contar con 62 alumnos y 3 años después se cierra este servicio. Con el Director Antonio María Dulce.
- La Caja fue autorizada para la construcción de viviendas de interés social.
- Se reconoce el 40% del costo de los medicamentos, el 30% exámenes radiológicos y laboratorio.
- Se elimina la educación gratuita, se aprueban 40 becas otorgadas a trabajadores
- El seguro de vida que otorgaba la Caja se cambio por un auxilio de muerte.
- Se traslada el consultorio de la calle 18 No. 23 – 36 a la antigua sede de la Cámara de Comercio a la calle 18 No. 25 – 31.
- Se amplían los servicios médicos a los hijos y cónyuges de los trabajadores afiliados.
- La Caja se separa de FENALCO por tal motivo cambia de nombre de CAJA DE COMPENSACIÓN FAMILIAR DEPENDIENTE DE FENALCO por CAJA DE COMPENSACIÓN FAMILIAR DE NARIÑO para desarrollar programas para las cuales se establecieron las Cajas y se nombra como Director a Gerardo Paredes Varona.
- Sé amplio los servicios médicos a Ipiales y Tumaco.



- Se da la apertura de los servicios de supermercado y droguería en le Parque Infantil y la Avenida Colombia.
- Se coloca el nombre al edificio de la Caja "AGUALONGO".
- Se presta el servicio médico en cuanto a ginecología, pediatría y medicina general.
- Se realiza un comodato con la Alcaldía de Pasto para la administración del Parque infantil.
- Se inaugura el Hotel Agualongo.
- Se monta la droguería en las instalaciones del Hotel Agualongo.
- La Entidad entra en crisis, por tal motivo, cierra el servicio de capacitación.

## **DECADA DEL 80**

- La Entidad entra en crisis, por tal motivo, cierra los 3 supermercados (Parque Infantil, el de los Sur-orientales y el de Ipiales)
- Se crea La Superintendencia del Subsidio Familiar para la vigilancia de las Cajas de Colombia.
- Se aprueba la adquisición de la finca la Esperanza en Chachagüi para posteriormente construir el Centro Recreacional.
- Inicia la construcción de las cabañas y la piscina central del Centro Recreacional de Chachagüi.
- Se implementa la sistematización en la Caja.
- Se aprueba la construcción del acueducto para el Centro Recreacional de Chachagüi.
- Se arrienda el Hotel Agualongo a la firma Asociación Hotelera Integral (AHÍ)
- Se inaugura la primera etapa del Centro Recreacional Chachagüi.
- Inicia funciones el laboratorio clínico en el Parque Infantil.



- La Alcaldía dona un lote a la Caja y compra lote contiguo ubicado en el barrio Miraflores para la construcción de la Unidad de Atención Integral.
- Se establece un convenio con la parroquia Beato Ezequiel Moreno Días para prestar los servicios de la IPS en Pasto.

## **DECADA DEL 90**

- Inicia labores el laboratorio de microbiología.
- Se crea y empieza a funcionar el servicio del fondo de Vivienda de Interés social FOVIS.
- Entra en funcionamiento el programa de Educación Continuada para Adultos.
- Se aprueba la adquisición del programa de SYSCAJA con la firma UNISYS.
- Se entrega la Unidad de Atención Integral en Miraflores prestando los servicios de salud y capacitación.
- Se crea la biblioteca popular en la Unidad de Atención Integral en Miraflores.
- Se aprueba el proyecto Fondo Rotatorio de Crédito de Fomento para empresas familiares.
- Se aprueba el proyecto del parque residencial La Alborada en Ipiales.
- Se crea el servicio del Gimnasio el cual funciona en el coliseo, luego se traslada a la sede de Miraflores, posteriormente atiende en el Parque Bolívar.
- Se establece el convenio con el Fondo Nacional del ahorro, por el cual La Caja interviene como administrador e interventor de las obras.
- Se realizan diferentes construcciones en los barrios Nuevo Horizonte, Piedecuesta, Altos de Chapalito, Entre Ríos, Villa Recreo estos en Pasto como también en los municipios de Ipiales, Tumaco, Tuquerres y La Unión.



## NUEVO MILENIO

- La ARS empieza a funcionar en las instalaciones de Miraflores.
- La ARS trabajo independientemente en Pasto, Ipiales y Tumaco.
- Se crea el servicio Fondo del Fomento al Empleo y Protección al Desempleado FONEDE.
- Se solicito al Instituto departamental de Salud la cancelación y cierre del registro Especial Nacional de la sede de Miraflores y se da la expedición del nuevo registro para la sede de la IPS en la Avenida Colombia.
- Se traslada el Colegio para Adultos a la sede de Miraflores; donde el proyecto fue realizado y ejecutado por la rectora del colegio Myriam Roció.
- Se establecen los requisitos técnicos, científicos, administrativos y financieros para la habilitación de la ARS.
- Se traslada el servicio de capacitación de San Ignacio a la Avenida Colombia.



## A CERCA DE LA EMPRESA

### **Misión.**

La caja de compensación familiar de Nariño es una entidad privada enmarcada en el sistema de la protección social, proporciona servicios sociales integrales, orientados a mejorar la calidad de vida del trabajador afiliado y su familia, cimentada en una gestión ética, autónoma y eficiente, con la participación de un talento humano comprometido y tecnología adecuada, que en alianza con empresas e instituciones contribuye al desarrollo sostenible de la región.

### **Visión.**

Ser en el año 2012 una organización empresarial competitiva y flexible, que contribuye al desarrollo social, cultural y regional, con imagen positiva por la calidad, excelencia en los servicios y sentido de responsabilidad social empresarial.



Estructura Organizacional General:

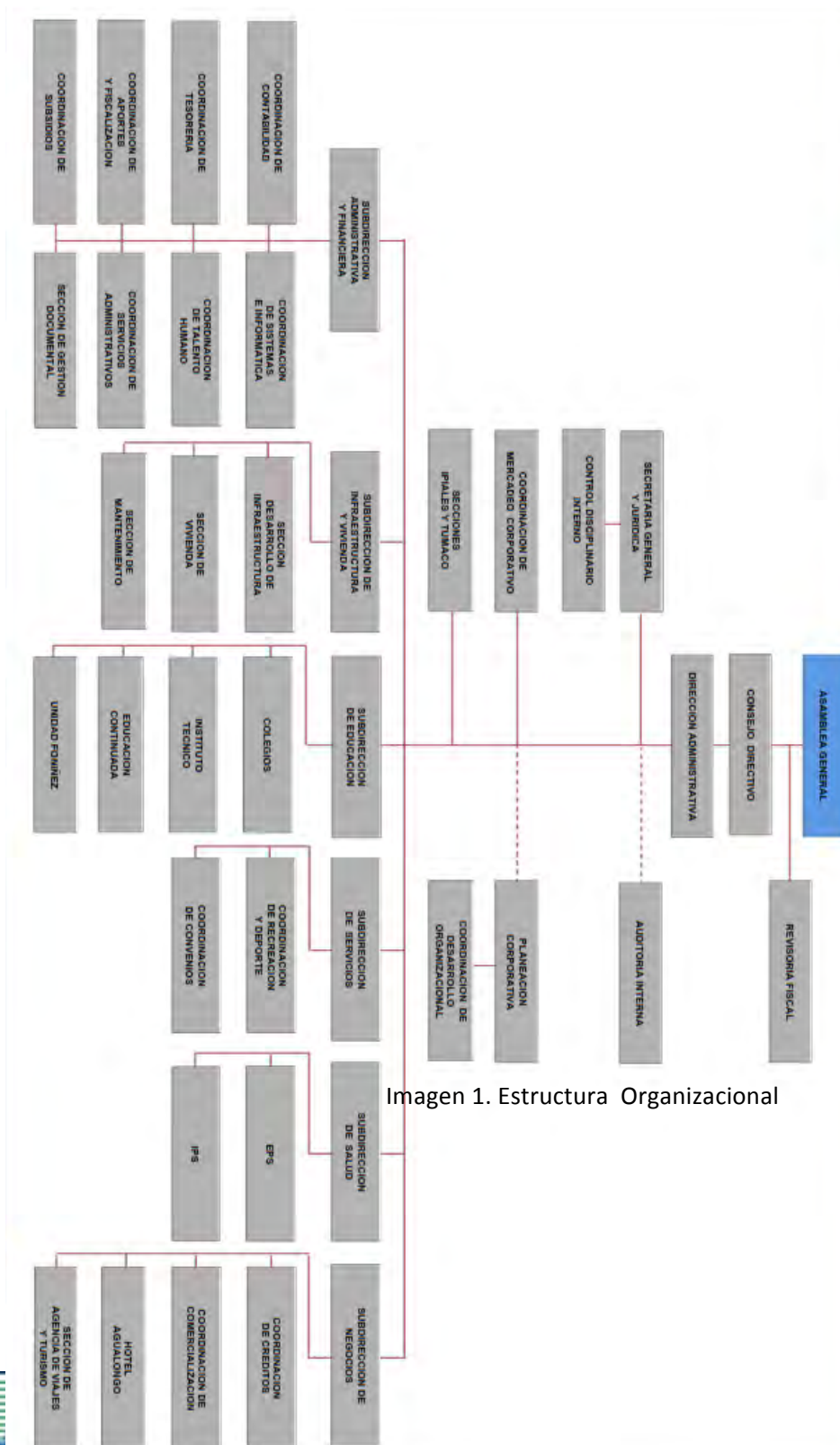


Imagen 1. Estructura Organizacional

## Actividad Económica / Social de la Empresa.

La Caja de Compensación Familiar de Nariño es una corporación sin ánimo de lucro, creada en desarrollo del Decreto 0118 del 21 de junio de 1957, refrendado por la Ley 21 de 1982, y sus decretos reglamentarios.

Está estructurada para canalizar los aportes de empleadores públicos y privados hacia el pago del subsidio familiar, bajo la modalidad de servicios, especies o dinero, con el equitativo y justo propósito de aliviar las cargas económicas que implican el sostenimiento de la familia como núcleo de la sociedad a cargo del trabajador beneficiario.

## DEPARTAMENTO DESARROLLO ORGANIZACIONAL.

### Organigrama.





**Funciones del Grupo de Trabajo: Departamento de Desarrollo Organizacional:**

**Coordinador: Ing. Industrial Álvaro Riascos.**

**Misión del cargo:**

Coordinar y dirigir las actividades relacionadas con el desarrollo organizacional de la Entidad, según los avances técnicos y tecnológicos que contribuyan a la mejora continua de los procesos y el logro de los objetivos institucionales, mediante la administración y gestión de la documentación de procesos, subprocesos, mapa de procesos y procedimientos, métodos de trabajo, además coordinar la realización de estudios y proyectos de mejoramiento de la organización, la implementación del sistema de gestión de la calidad, incluido el ajuste a la estructura orgánica, ajuste del manual de funciones, responsabilidades y competencias.

**Técnicos: Ing. Industriales**

- ✓ Claudia Guerrero.
- ✓ Andrés Mallama.
- ✓ Steffan Meza.
- ✓ Paola Orbes.

**Misión Del Cargo:**

Apoyar, investigar y diseñar la aplicación de herramientas y tecnologías relacionadas con el desarrollo organizacional de la Entidad, para la mejora continua de los procesos y el logro de los objetivos institucionales, mediante la administración y gestión de la documentación de procesos, subprocesos, mapa de procesos y procedimientos, y apoyo en la realización de estudios y proyectos de mejoramiento de la organización.



## MARCO REFERENCIAL

Una pasantía es una estrategia de aprendizaje basadas en la observación, la entrevista y la experimentación de los pasantes en entornos reales, no simulados, que les permite ubicarse frente a su quehacer en el ejercicio de su futura profesión de forma contextualizada en confrontación directa con la realidad social y empresarial.

### **Antropometría:**

Ciencia de medición de las dimensiones y algunas características físicas del cuerpo humano. La cual permite medir longitudes, anchos, grosores, circunferencias, volúmenes, centros de gravedad y masas de diversas partes del cuerpo, las cuales tienen diversas aplicaciones.

En el campo de la salud y seguridad en el trabajo y de la ergonomía, los sistemas antropométricos se relacionan principalmente con la estructura, composición y constitución corporal y con las dimensiones del cuerpo humano en relación con las dimensiones del lugar de trabajo, las máquinas, el entorno industrial y la ropa.<sup>1</sup>

Se divide en 2:

### **Antropometría Estática:**

Considera las dimensiones del ser humano con el cuerpo en posición estática, que va a permitir determinar el espacio que debe existir entre el individuo y los objetos que lo rodean.

### **Antropometría Dinámica:**

Estudia las medidas efectuadas a partir de los movimientos necesarios para la realización de determinadas actividades.

### **Ergonomía:**

Definición oficial adoptada por el Concejo de la Asociación Internacional de Ergonomía (IEA) en agosto de 2000, *“la ergonomía es una disciplina científica de carácter multidisciplinar, que estudia las relaciones entre el hombre, la actividad que realiza y los elementos del sistema en que se halla inmerso, con la finalidad de disminuir las cargas físicas, mentales y psíquicas del individuo y de adecuar los*



Tomada de Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo (OIT 1998)

*productos, sistemas, puestos de trabajo y entornos a las características, limitaciones y necesidades de sus usuarios; buscando optimizar su eficacia, seguridad, confort y el rendimiento global del sistema”.*<sup>2</sup>

### **Ergonomía Física:**

Se preocupa por las características anatómicas, antropométricas, fisiológicas y biomecánicas humanas y que se relacionan con la actividad física.

Sus temas más relevantes son:

- ✓ Posturas en el trabajo.
- ✓ Movimientos repetitivos.
- ✓ Diseño de puestos de trabajo.
- ✓ Seguridad.
- ✓ Salud ocupacional.

### **Ergonomía de diseño y evaluación:**

Esta área participa durante el diseño y la evaluación de equipos, sistemas y espacios de trabajo; Se basa en conceptos y datos obtenidos como:

- ✓ Mediciones antropométricas.
- ✓ Evaluaciones biomecánicas.
- ✓ Características sociológicas.

### **Ergonomía Preventiva:**

Trabaja muy ligada con las disciplinas encargadas de la seguridad e higiene en las áreas de trabajo.

Sus temas más relevantes son:

- ✓ El estudio de las condiciones de seguridad.
- ✓ Análisis de las condiciones de seguridad.
- ✓ Salud laboral.
- ✓ Confort laboral.



<sup>2</sup> Tomada de la Asociación Internacional de Ergonomía (IEA)

## **DISTRIBUCION EN PLANTA:**

La distribución en planta implica la ordenación de espacios necesarios para movimiento de material, almacenamiento, equipos o líneas de producción .El objetivo de la planificación consiste en permitir que los empleados y el equipo trabajen con mayor eficacia.

“La misión del diseñador es encontrar la mejor ordenación de las áreas de trabajo y del equipo en aras a conseguir la máxima economía en el trabajo al mismo tiempo que la mayor seguridad y satisfacción de los trabajadores.”

## **OBJETIVOS DE LA DISTRIBUCIÓN EN PLANTA**

Se procurará encontrar aquella ordenación de los equipos y de las áreas de trabajo que sea más económica y eficiente, de igual forma debe ser segura y satisfactoria para el personal que ha de realizar el trabajo. De forma más detallada, se podría decir que este objetivo general se alcanza a través de la consecución de hechos como:

### **Unidad:**

Al perseguir el objetivo de unidad se pretende que no haya sensación de pertenecer a unidades distintas ligada exclusivamente a la distribución en planta.

### **Circulación mínima:**

El movimiento de productos, personas o información se debe minimizar.

### **Seguridad:**

En el movimiento y el trabajo de personas y materiales es una exigencia en cualquier diseño de distribución en planta.

### **Flexibilidad:**

Se refiere a la necesidad de diseñar atendiendo a los cambios que ocurrirán en el corto y medio plazo en volumen y en proceso de producción.

Por lo general, la mayoría de las distribuciones quedan diseñadas eficientemente para las condiciones de partida; sin embargo, a medida que la organización crece y ha de adaptarse a los cambios internos y externos, la distribución inicial se



vuelve menos adecuada, hasta llegar el momento en el que la redistribución se hace necesaria.

La frecuencia de la redistribución dependerá de las exigencias del propio proceso en este sentido. En ocasiones, esto se hace periódicamente, aunque se limite a la realización de ajustes menores en la distribución instalada; otras veces, las redistribuciones son continuas, pues están previstas como situación normal y se llevan a cabo casi ininterrumpidamente; pero también se da el caso en el que las redistribuciones no tienen una periodicidad concreta, surgiendo, bien por alguna de las razones expuestas anteriormente, bien porque la existente se considera una mala distribución.

## MARCO CONTEXTUAL

La Caja De Compensación Familiar de Nariño fue creada en el año de 1966 cuya finalidad era colaborar con el empleador en el cumplimiento de las normas legales referentes al Subsidio Familiar y poder prestar otros servicios. La cual está ubicada en la Calle 16B # 30-53 Parque Infantil de la ciudad de Pasto, siendo esta su sede principal.

El área de Coordinación de Desarrollo Organizacional fue la encargada de acoger a la pasante quien desarrolló la presente pasantía de Diseño industrial durante un periodo de tiempo de 6 meses comprendida desde el 11 de Marzo a 11 de septiembre del año en curso, bajo la supervisión de un asesor del Departamento de Diseño y un jefe inmediato de la empresa.

El fin de la pasantía fue la realización de proyectos basados en las necesidades de la empresa Comfamiliar, tanto en su distribución de la planta física, el diseño de mobiliario idóneo para los puestos de trabajo, un sistema informativo para la pista de atletismo y finalmente el diseño de puntos ecológicos para el Hotel Agualongo.



## MARCO CONCEPTUAL.

### **Antropometría:**

Ciencia de medición de las dimensiones y algunas características físicas del cuerpo humano. La cual permite medir longitudes, anchos, grosores, circunferencias, volúmenes, centros de gravedad y masas de diversas partes del cuerpo, las cuales tienen diversas aplicaciones.

### **Confort:**

Es una sensación óptima compleja, que depende de factores físicos, fisiológicos, sociológicos y psicológicos, en donde el cuerpo humano se siente satisfecho y no necesita luchar con agentes nocivos e incómodos, ya que se encuentra en equilibrio con el entorno. Resulta de suma importancia al momento de generar soluciones concretas para los lugares de trabajo, ya que permite considerar los parámetros y factores que intervienen en el bienestar mediante el diseño adecuado.

### **Distribución en planta:**

La decisión de distribución en planta comprende determinar la ubicación de los departamentos, de las estaciones de trabajo, de las máquinas y de los puntos de almacenamiento de una instalación. Su objetivo general es disponer de estos elementos de manera que se aseguren un flujo continuo de trabajo o un patrón específico de tráfico.

### **Ergonomía:**

Conjunto de conocimientos científicos aplicados para tanto productos, trabajo y ambientes se adapten a las capacidades físicas y mentales de las persona.

### **Mobiliario:**

Son objetos que sirven para facilitar los usos y actividades habituales en casas, oficinas y otro tipo de locales. Normalmente el término alude a los objetos que facilitan las actividades humanas comunes, tales como dormir, comer, cocinar, descansar, etc., mediante mesas, sillas, camas, estanterías, muebles de cocina.



**Punto ecológico:**

Es un sistema de recolección de residuos de tipo particular tales como: Residuos orgánicos e inorgánicos como plástico, papel y cartón, y metal.

**Residuos Peligrosos:**

Un desecho considerado peligroso por tener propiedades intrínsecas que presentan riesgos en la salud. Las propiedades peligrosas son toxicidad, inflamabilidad, reactividad química, corrosividad, explosividad, reactividad, radioactividad o de cualquier otra naturaleza que provoque daño a la salud humana y al medio ambiente.



## PROYECTOS

En La Caja de Compensación Familiar de Nariño se plantearon los siguientes proyectos:

- ✓ Distribución y reubicación de los puestos de trabajo de los trabajadores del segundo piso MAC.
- ✓ Diseño del mobiliario (escritorios de oficina - archivadores).
- ✓ Diseñar un sistema que sirva de medio informativo mediante letreros y cronometro, para la nueva pista de Atletismo de la Unidad de Recreación y Deporte Parque Infantil.
- ✓ Diseñar puntos de recolección ecológicos y residuos peligrosos para que el Hotel Agualongo de cumplimiento a los requerimientos del informe de control y monitoreo No. 320/2013.

Estos proyectos requieren en primera instancia de un minucioso análisis en cuanto a contexto, necesidades y problemas teniendo en cuenta.

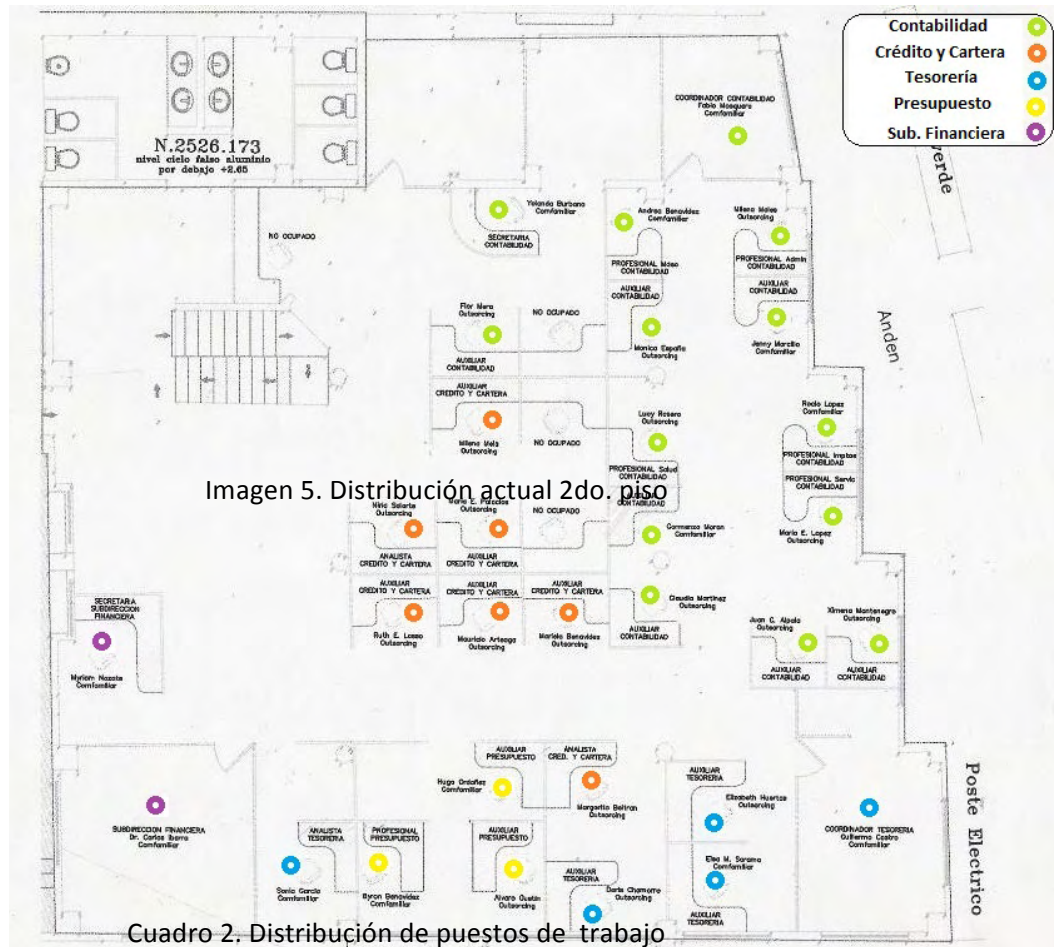
### Proyecto N° 1:

#### **DISTRIBUCIÓN Y REUBICACIÓN DE LOS PUESTOS DE TRABAJO DE LOS TRABAJADORES DEL SEGUNDO PISO MAC.**

Para este proyecto se ha tenido en cuenta las necesidades de la empresa, como son realizar una distribución y reubicación de los puestos de trabajo que permita mejorar las condiciones laborales – ergonómicas de los trabajadores del segundo piso MAC de la Caja de Compensación Familiar de Nariño.



La actual disposición de los puestos de trabajo se encuentra distribuida de la siguiente manera:



Distribución de los Puestos de Trabajo	
Área	Nº Puestos
• Contabilidad.	14
• Crédito y cartera.	7
• Presupuesto.	3
• Subdirección Administrativa y Financiera.	2
• Tesorería.	5



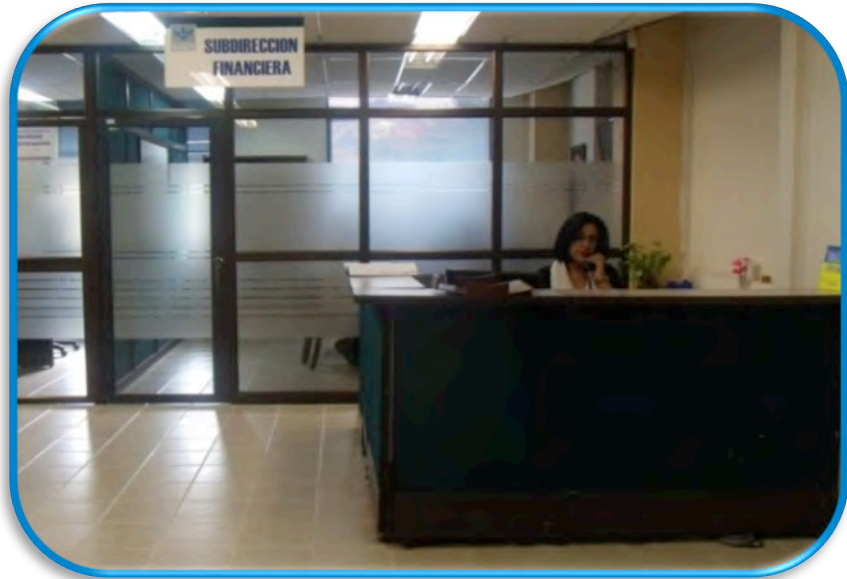
Foto 1.Secretaria Subdirección Financiera

Foto 2.Secretaria Subdirección Financiera

Antes de realizar cualquier modificación y propuesta para la nueva distribución se realizó un análisis preciso por cada uno de los trabajadores teniendo en cuenta las instalaciones, áreas, medidas y mobiliario, tal como se indica a continuación.

### **PUESTOS DE TRABAJO:**

#### **✓ Recepción - Subdirección Financiera:**



#### **✓ Recepción - Subdirección Financiera:**



Tesorería:



✓ **Tesorería:**



Foto 5. Puesto de trabajo.



Foto 6. Puesto de trabajo.

Acumulación de cajas vacías de resmas para ser usadas para guardar documentos.

Foto 7. Puesto de trabajo.

✓ **Contabilidad:**



**Contabilidad:**

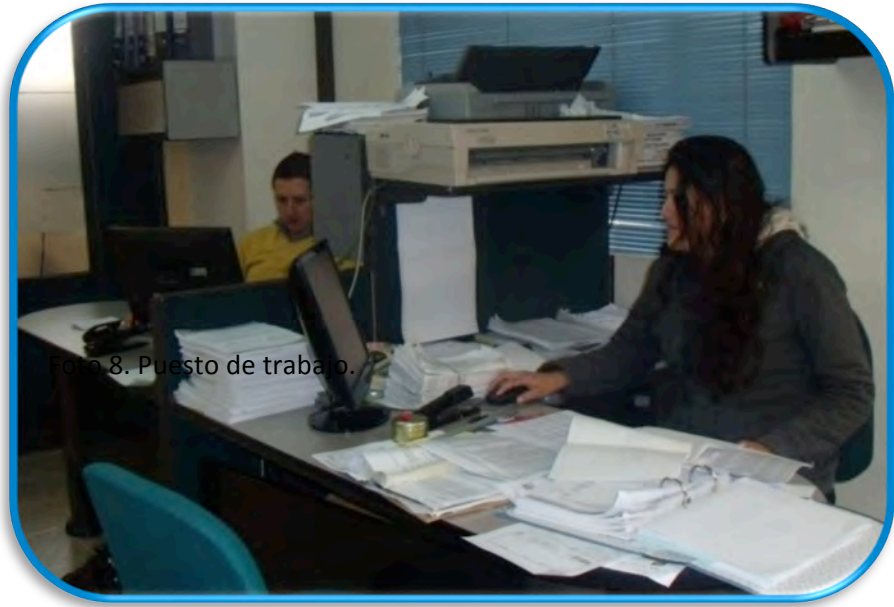


Foto 8. Puesto de trabajo.

de los archivadores

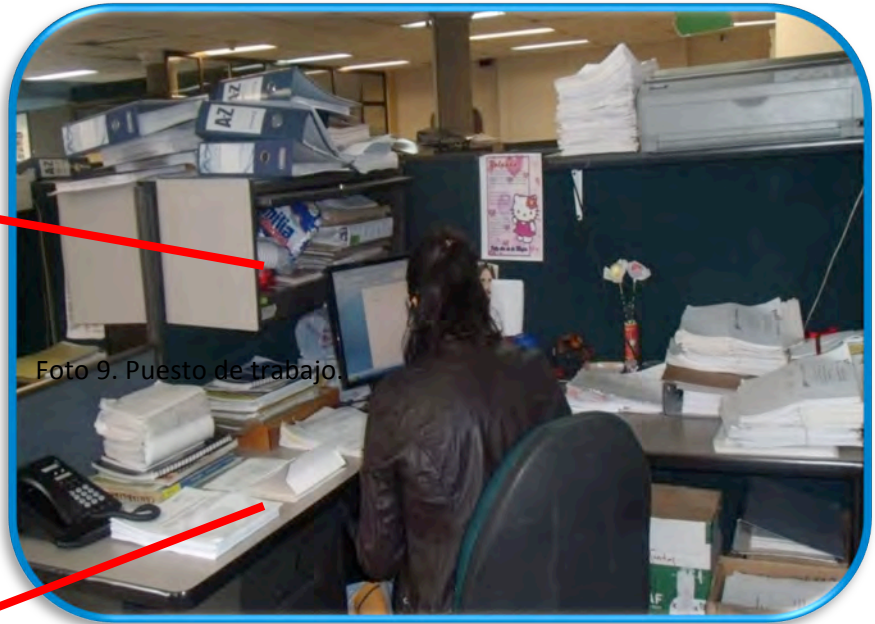


Foto 9. Puesto de trabajo.

ción de documentos  
ritorio.



Foto 10. Puesto de trabajo.

## SALUD

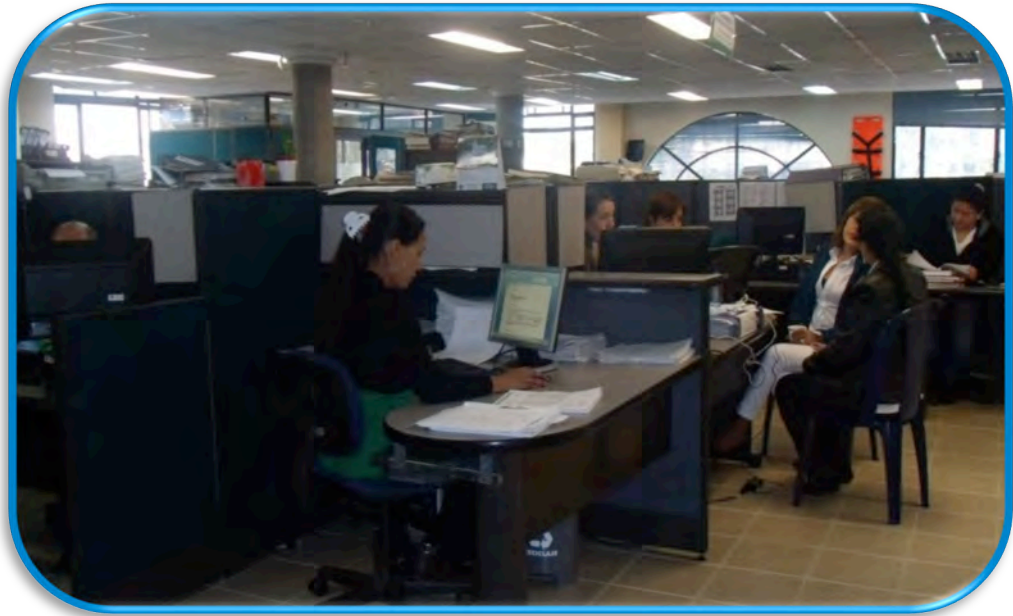


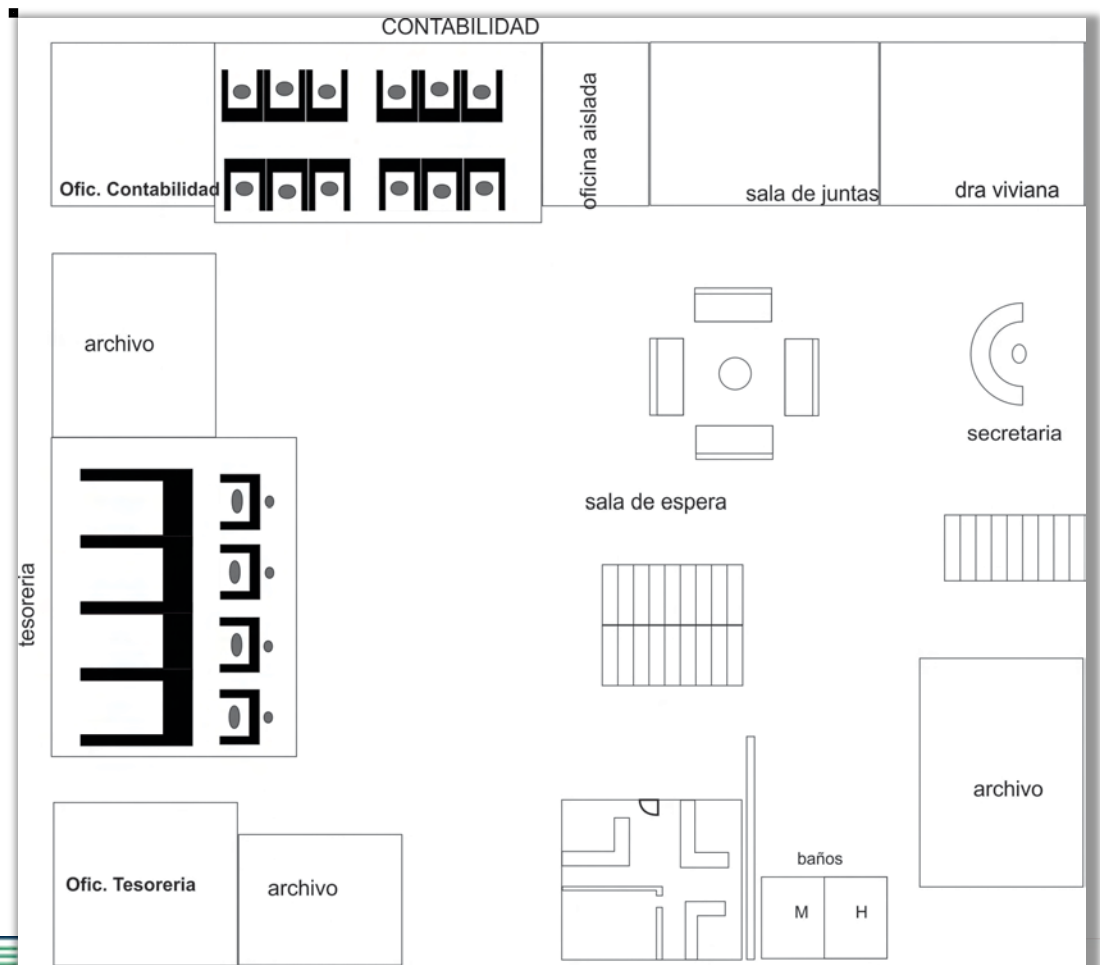


Imagen 6. Distribución en graficador 2d.

## PROPUESTAS

- Primeras propuestas sobre la distribución y organización de los puestos trabajo considerando:
  - ✓ Menos puestos de trabajo.
  - ✓ Dos áreas se trasladan a otra sede.
  - ✓ Se deben manejar espacios abiertos.
  - ✓ Aislar la Oficina de pagos electrónicos.
  - ✓ Disponer de un lugar para sala de juntas.
  - ✓ Disponer de un lugar para sala de espera.
  - ✓ Cada coordinador de área debe tener una oficina cerrada.

### Propuesta N° 1



## Propuesta N° 2

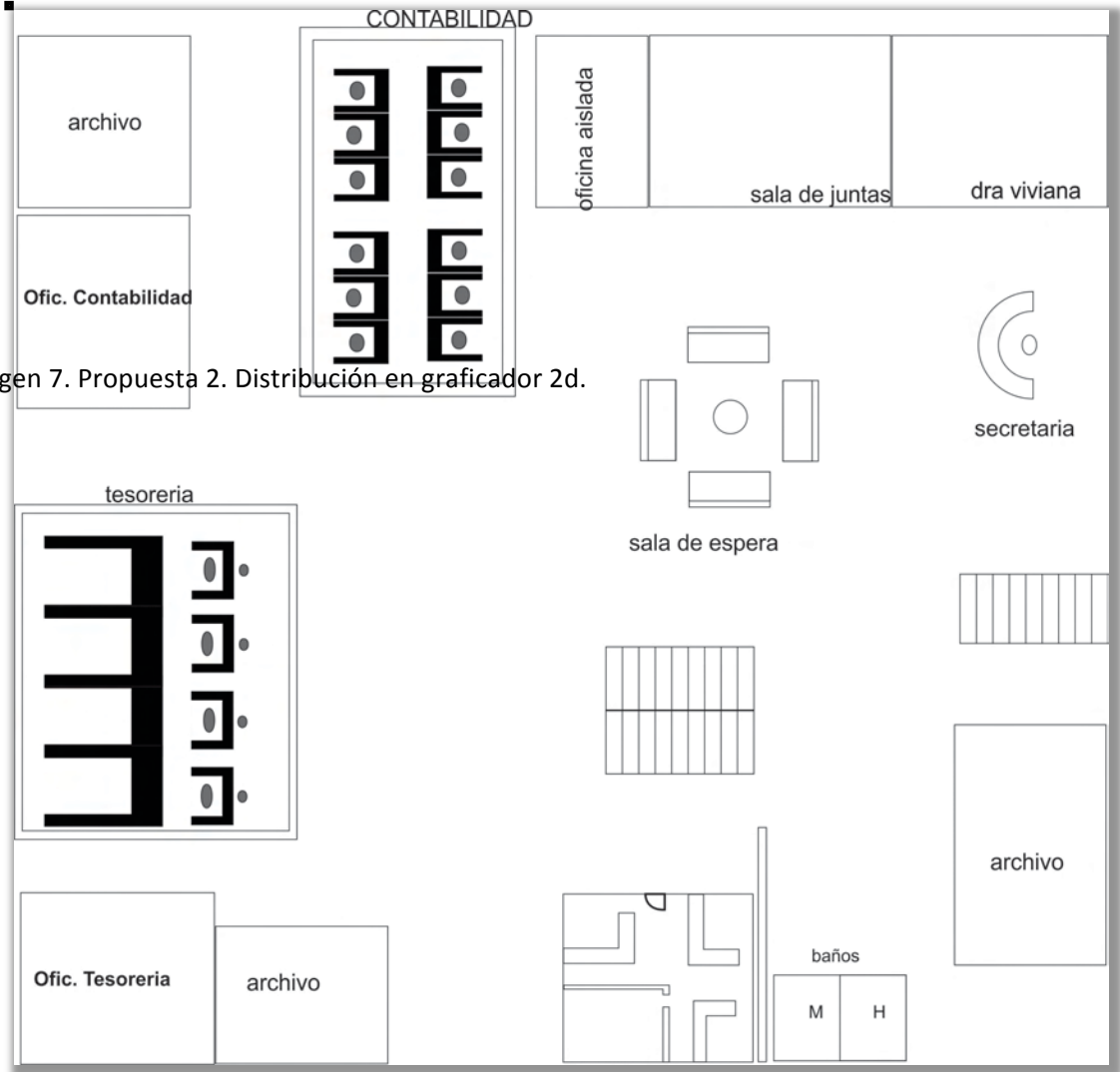


Imagen 7. Propuesta 2. Distribución en graficador 2d.

### Propuesta N° 3

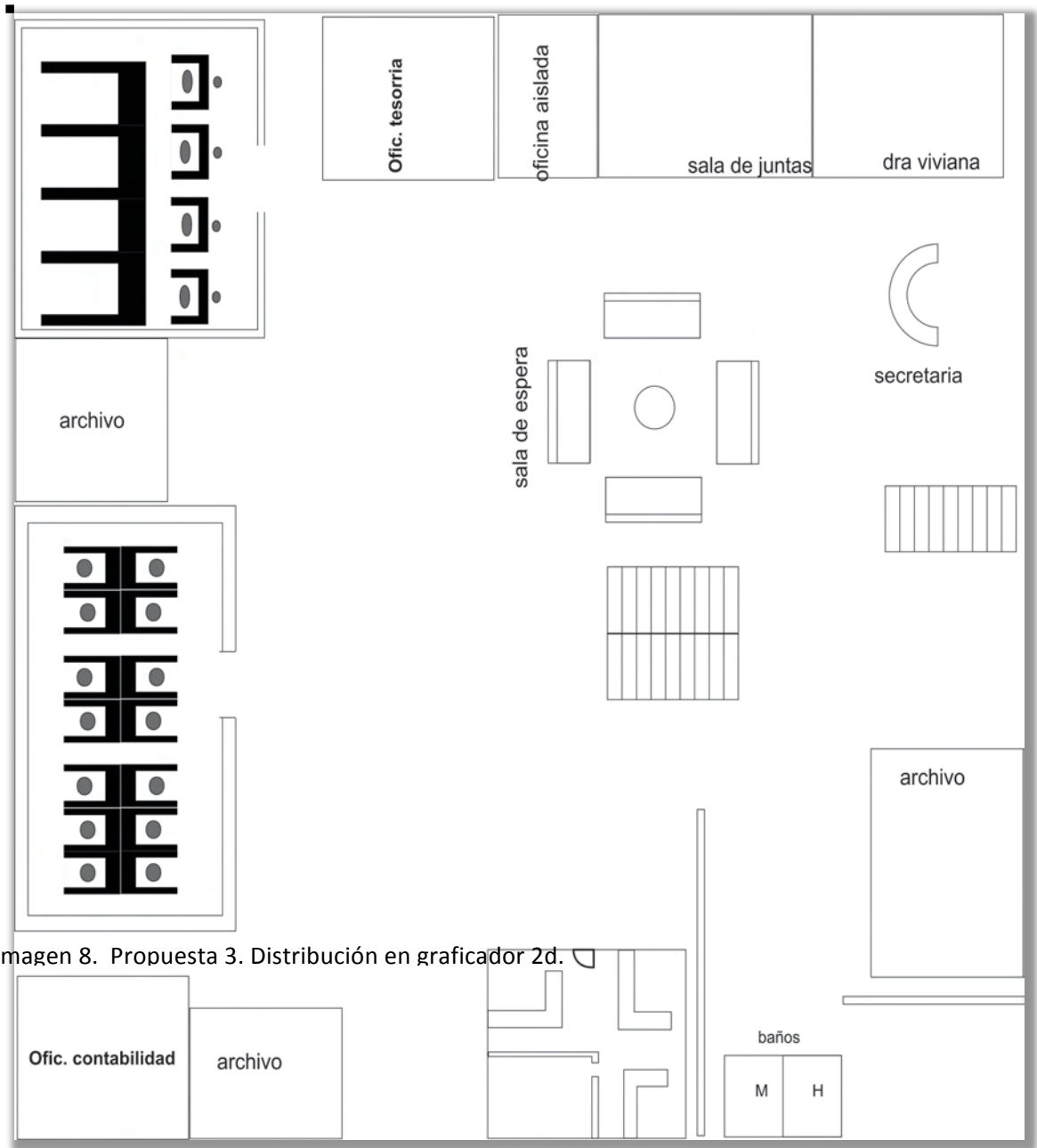
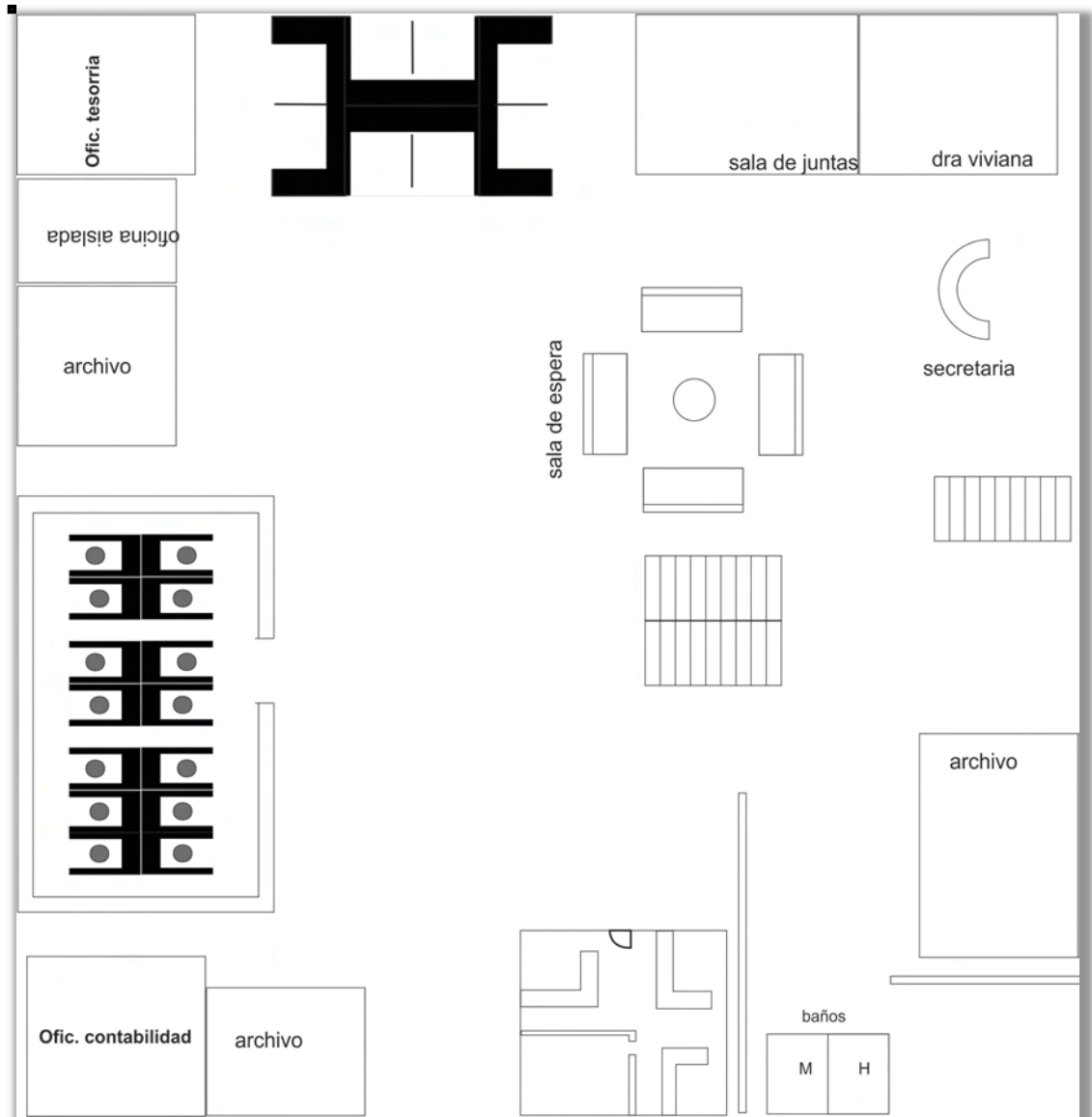


Imagen 8. Propuesta 3. Distribución en graficador 2d.

### Propuesta N° 4



### Propuestas 3d



Esta propuesta a pesar de que logró ubicar y distribuir todos los puestos de trabajo encontró tres problemas:

○ El paso entre puestos de trabajo era muy reducido.

La sala de espera quedó en un lugar que obstaculiza el paso entre los trabajadores y visitantes.

La oficina y los puestos de trabajo quedaron muy reducidos.

Esta propuesta se refiere al cambio de algunos puestos de trabajo en los puestos de trabajo en los problemas:

El paso entre puestos de trabajo era muy reducido.

### Propuestas 3d



C



• Con esta distribución no se consideró el espacio para la sala de espera.



## Propuestas 3d

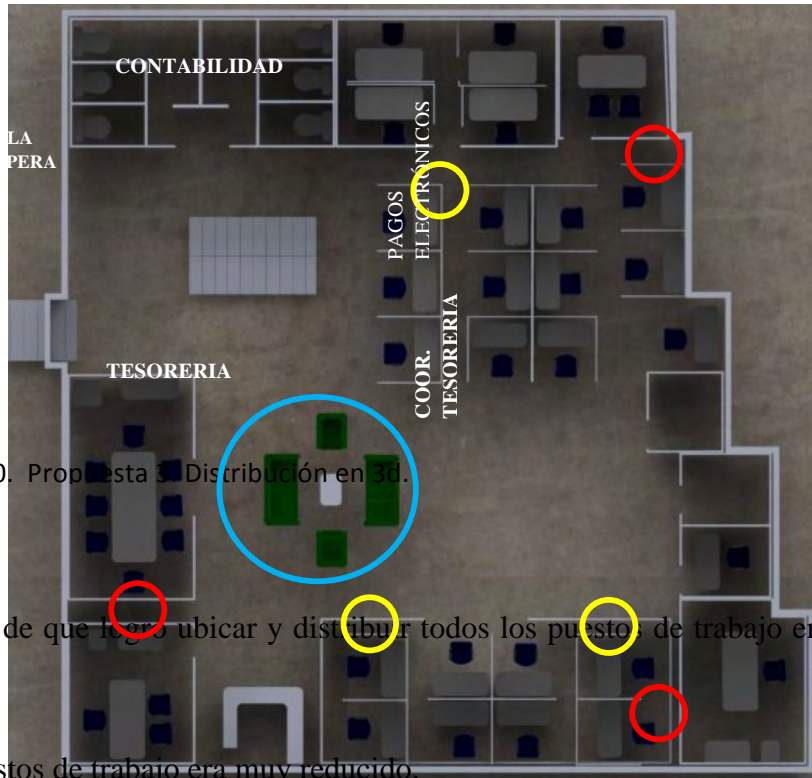


Imagen 10. Propuesta 3d Distribución en 3d.

Esta propuesta a pesar de que logró ubicar y distribuir todos los puestos de trabajo encontró tres problemas:

○ El paso entre puestos de trabajo era muy reducido.

La sala de espera quedó en un lugar que obstaculiza el paso entre los trabajadores y visitantes.

Quedaron espacios sobrantes entre una dependencia y otra.



## Propuestas 3d

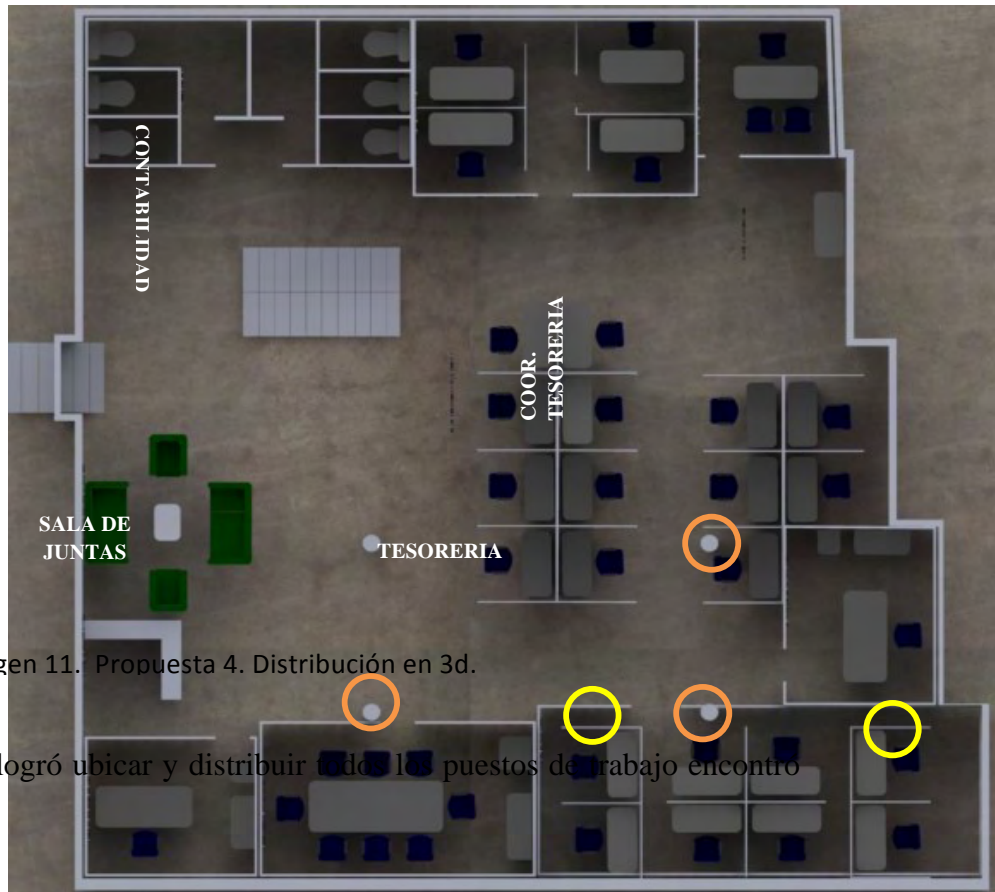


Imagen 11. Propuesta 4. Distribución en 3d.

Esta propuesta a pesar de que logró ubicar y distribuir todos los puestos de trabajo encontró tres problemas:

○ El paso entre puestos de trabajo era muy reducido.

En un puesto de





## Propuestas 3d

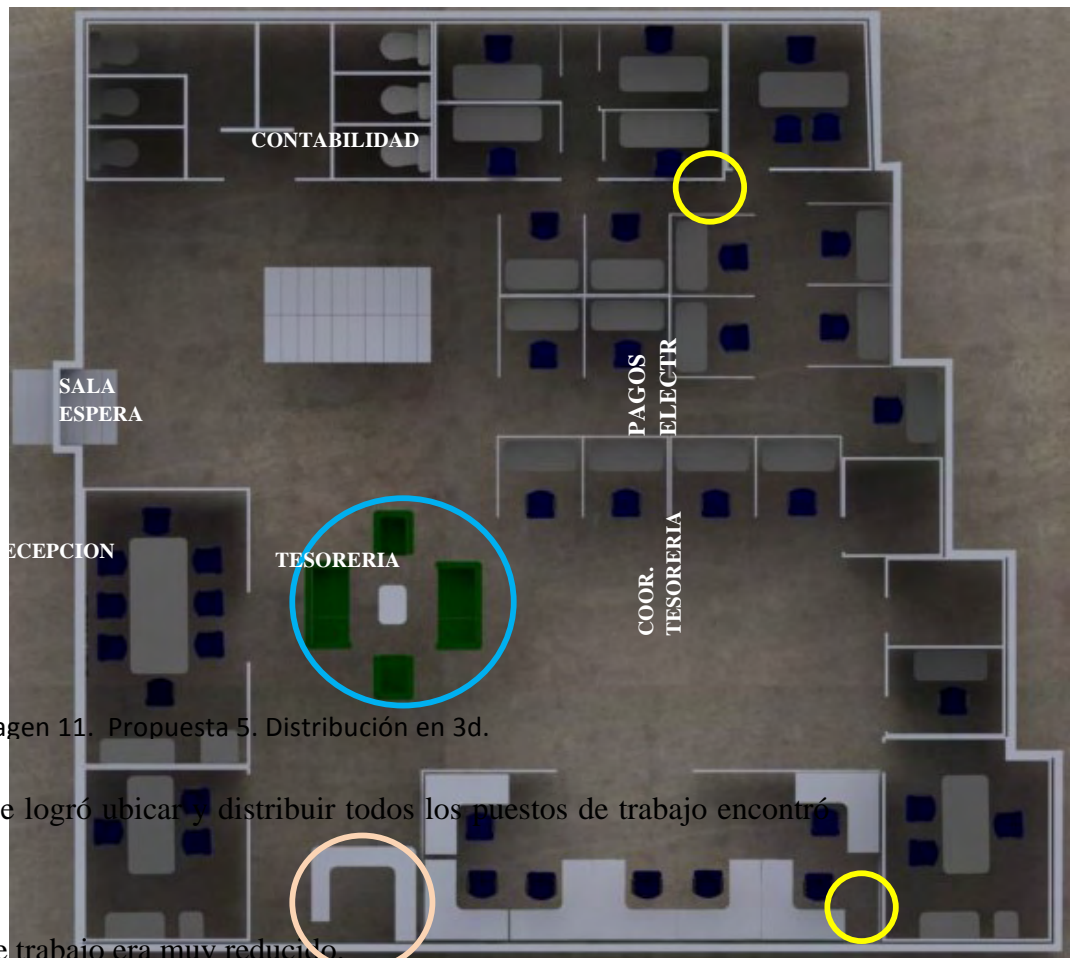


Imagen 11. Propuesta 5. Distribución en 3d.

Esta propuesta a pesar de que logró ubicar y distribuir todos los puestos de trabajo encontró tres problemas:

○ El paso entre puestos de trabajo era muy reducido.

La sala de espera quedó en un lugar que obstaculiza el paso entre los trabajadores y visitantes.

La recepción queda muy escondida.



## Propuestas 3d

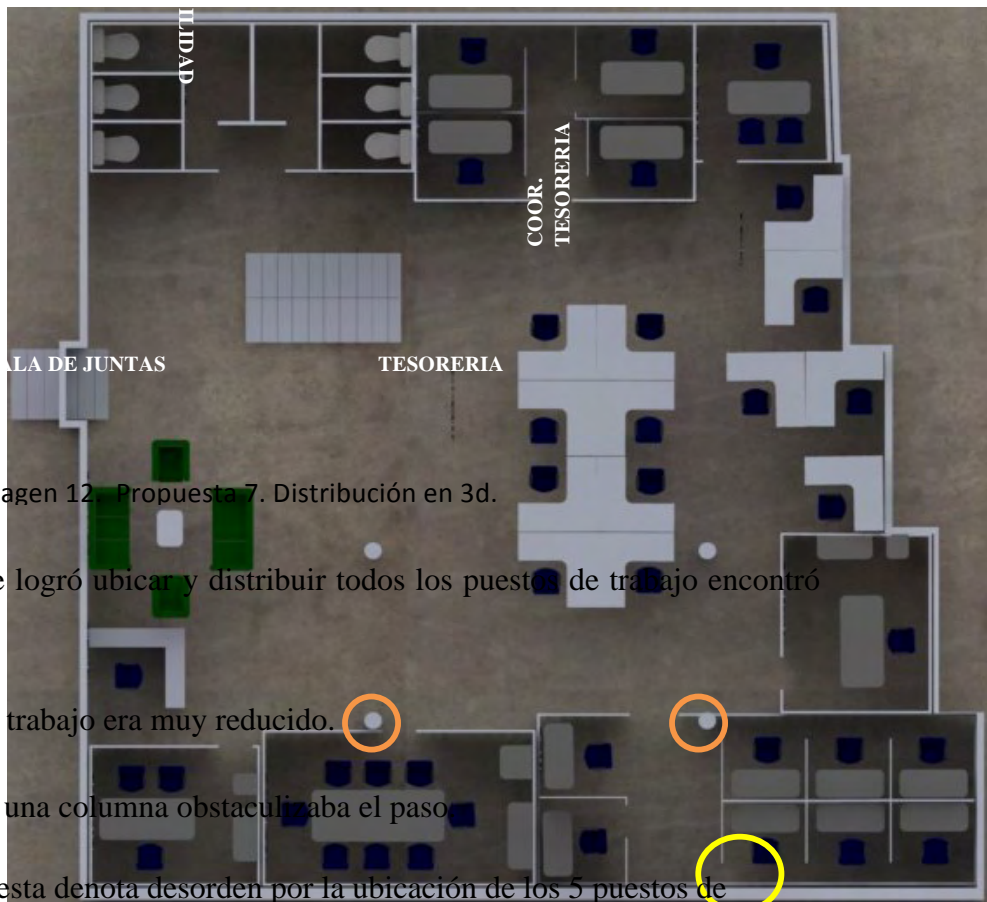


Imagen 12. Propuesta 7. Distribución en 3d.

Esta propuesta a pesar de que logró ubicar y distribuir todos los puestos de trabajo encontró tres problemas:

- El paso entre puestos de trabajo era muy reducido.
- En un puesto de trabajo una columna obstaculizaba el paso.
- Visualmente esta propuesta denota desorden por la ubicación de los 5 puestos de contabilidad.

Después de presentadas las anteriores propuestas se hizo una revisión por cada una y se plantearon correcciones y nuevos parámetros a tener en cuenta para el diseño de la distribución:

- ✓ Aislar a los puestos de trabajo del público visitante.
- ✓ Establecer un puesto de trabajo (repcionista) quien es la encargada de dar la entrada a las oficinas.
- ✓ Para la ubicación de los puestos de los trabajadores se propone manejar trenes de trabajo.
- ✓ Darle prioridad a las columnas estructurales ya que en base a su ubicación se pueden asignar los puestos de trabajo.
- ✓ Implementar un sistema de puerta de paso al nivel de la cintura.

A continuación se presentan las nuevas propuestas retomando algunos detalles y ubicaciones de las anteriores alternativas:



## PROPUESTA N° 1



Imagen 14. Propuesta 5. Distribución en 3d.

En esta propuesta se manejan espacios abiertos entre los puestos de trabajo, aislando únicamente a los coordinadores de cada área. De igual manera se crean los lugares sugeridos por Subdirección: la sala de espera - la sala de juntas.

El área de contabilidad fue rediseñada totalmente manejando trenes de trabajo enfrentados entre si. El espacio que anteriormente era ocupado por unos puestos de trabajo ahora era designado para archivadores personales del área.

Aunque con esta distribución se logro un aprovechamiento al máximo el espacio de todo el segundo piso MAC, falló el puesto de recepción ya que el espacio designado para el era insuficiente.

### PROPUESTA N° 2



Imagen 15. Propuesta 6 Distribución en 3a.

En esta propuesta a pesar de que se cumple con los parámetros establecidos, que puede apreciar mucho espacio vacío entre el paso de una dependencia a otra. Por lo cual se sugiere un mejor aprovechamiento del espacio.

## PROPUESTA N°3

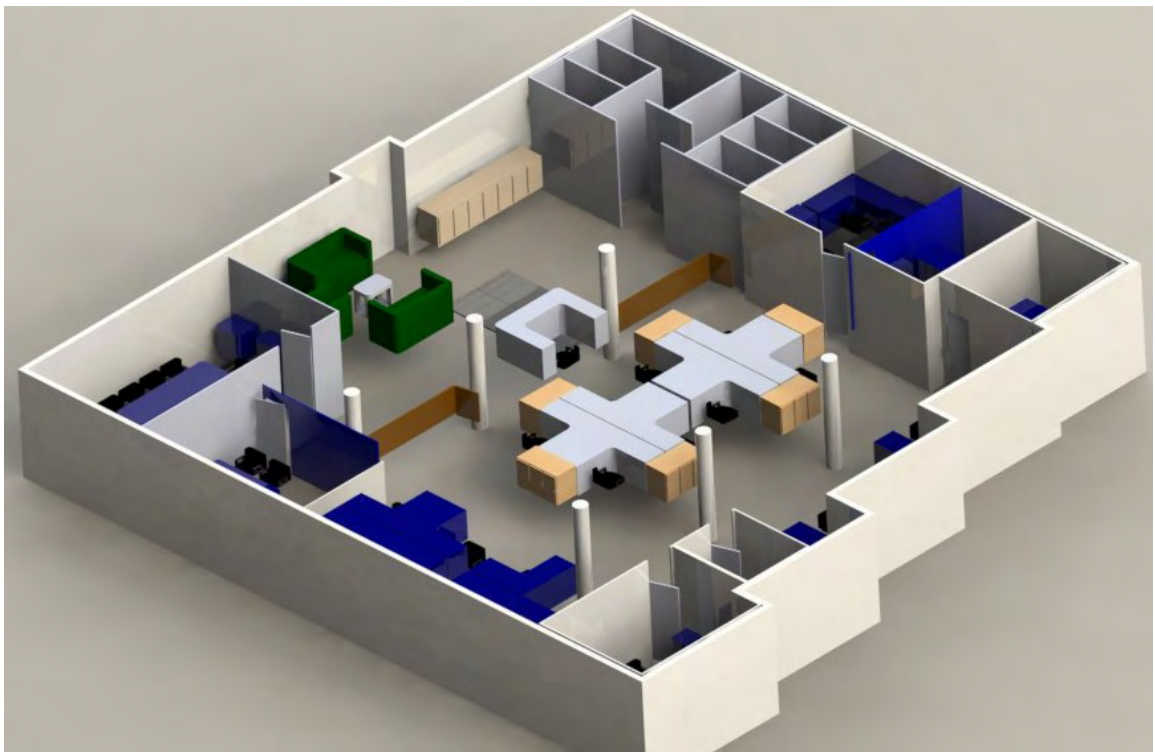
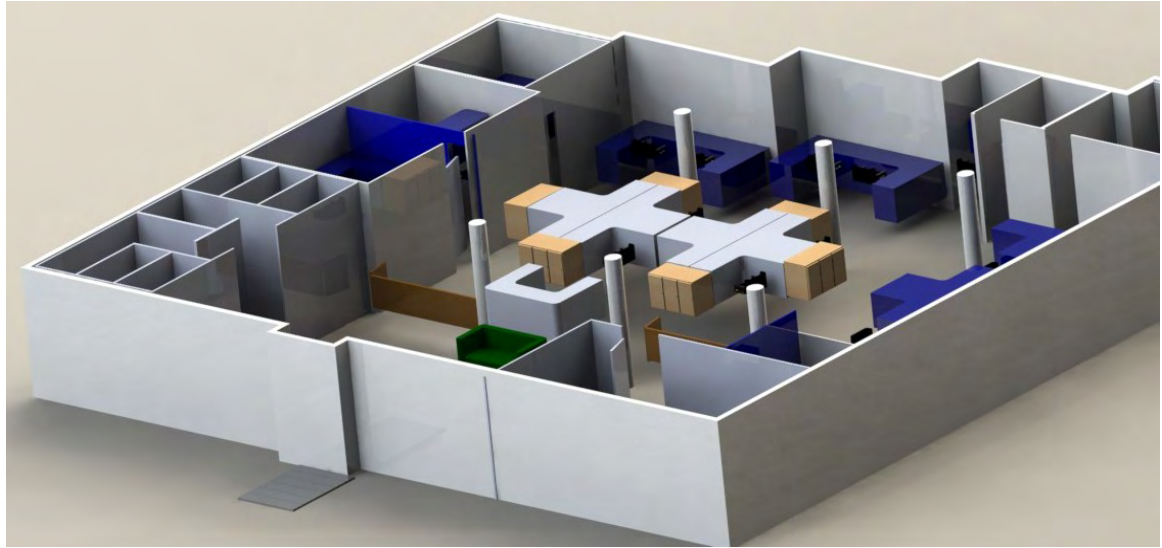


Imágen 15. Propuesta 6 Distribución en 3d.

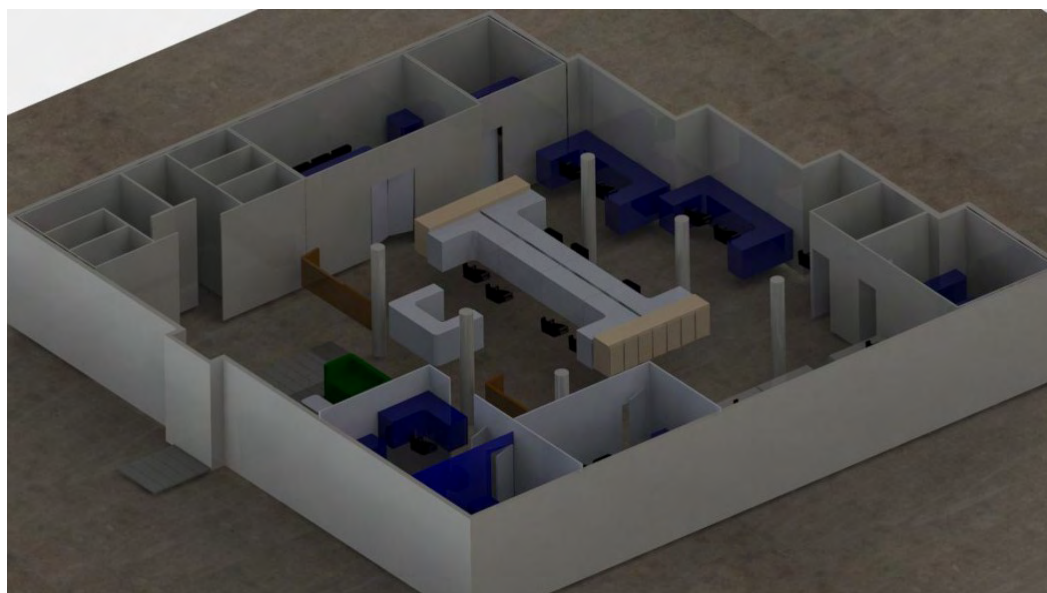
A partir de la propuesta anterior se plantea una nueva distribución del área de contabilidad.

- Se hace el respectivo aislamiento entre visitantes y trabajadores mediante una puerta de paso.
- Para aprovechar el espacio vacío se diseñó unos archivadores personales para los trabajadores.

### PROPUESTA N°3

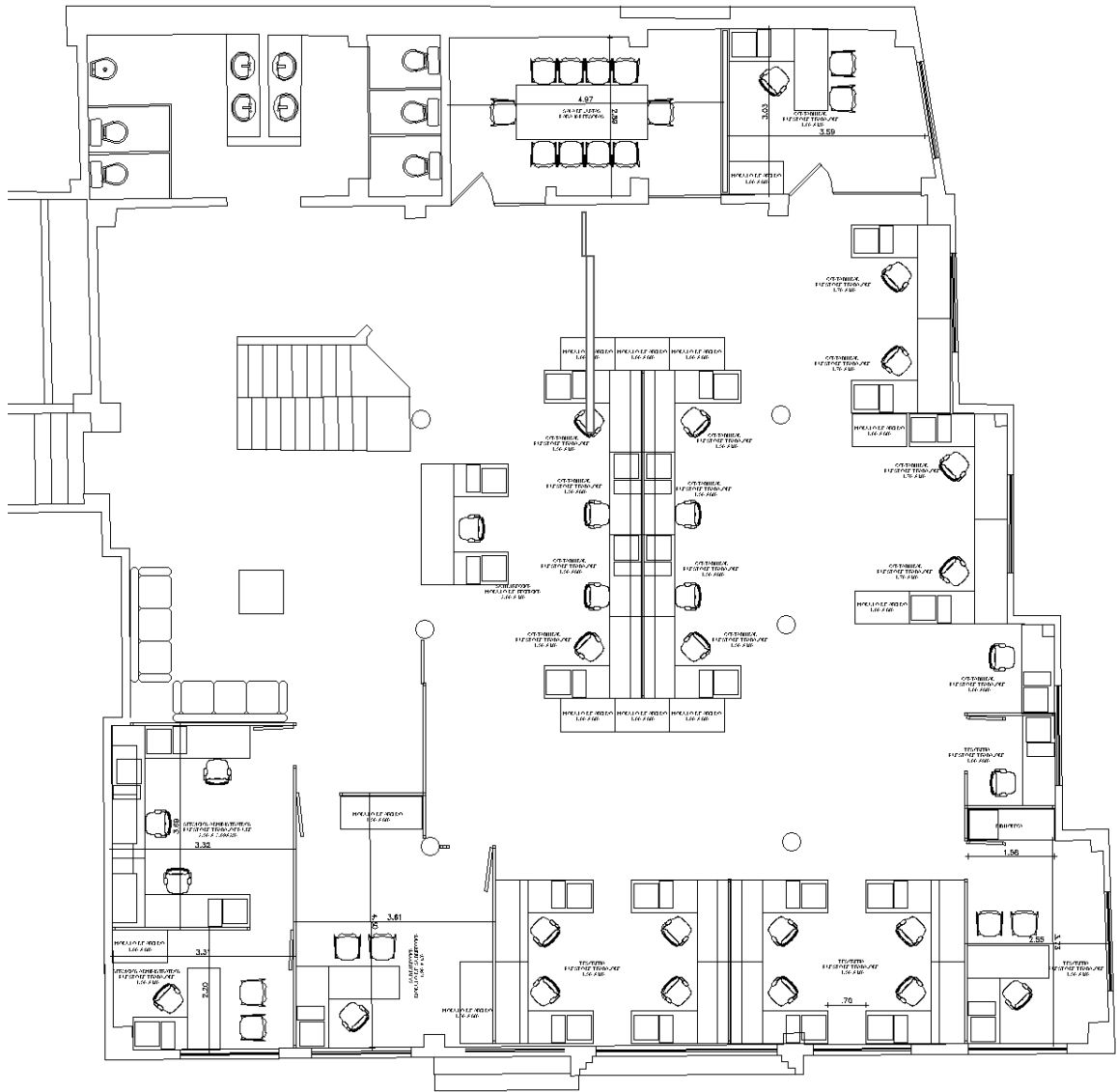


PROPUESTA N° 4





# PROPUESTA FINAL



Plano propuesto final elaborado en Autocad.



## PROPUESTA FINAL



Esta propuesta fue la escogida por Subdirección ya que cumple con todos los parámetros requeridos, todos y cada uno de los puestos de trabajo fueron diseñados teniendo en cuenta las condiciones ergonómicas y laborales exigidas.

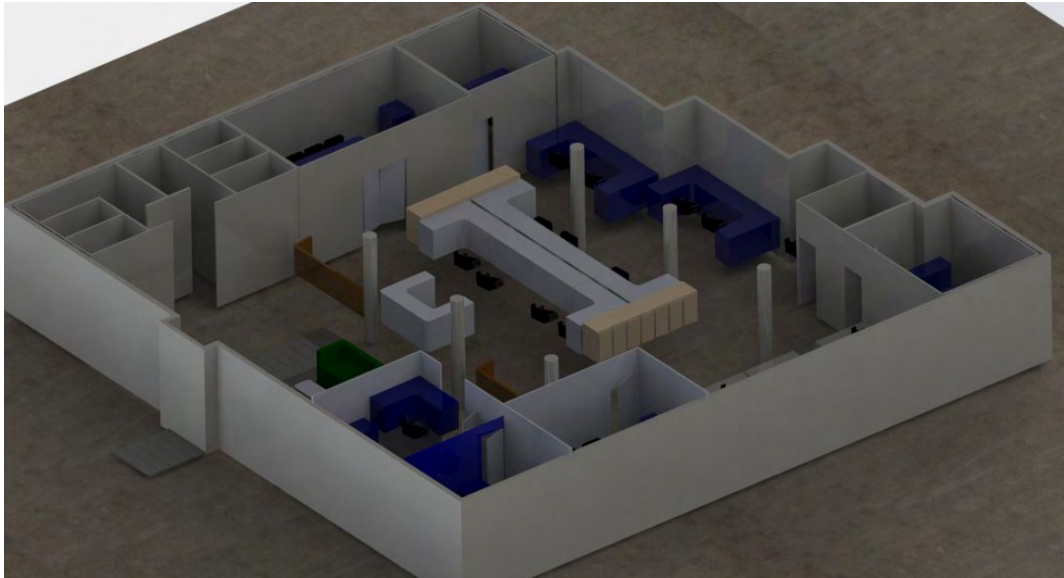
Se dio solución al puesto de recepción ubicándolo en un punto central desde el cual le permite vigilar y controlar la entrada y salida del público.

El sistema de puerta de paso se instaló a lado y lado del puesto de recepción lo cual permite encerrar por completo las oficinas y puestos de trabajo para que no sean interrumpidos por visitantes.

**PROPUESTA FINAL VISTAS 3D**



Imágen 21. Propuesta Final. Distribución en 3d.





## AVANCES DE LA CONSTRUCCION DEL PROYECTO 1



## AVANCES DE LA CONSTRUCCION DEL PROYECTO 1



## PROYECTO 2.

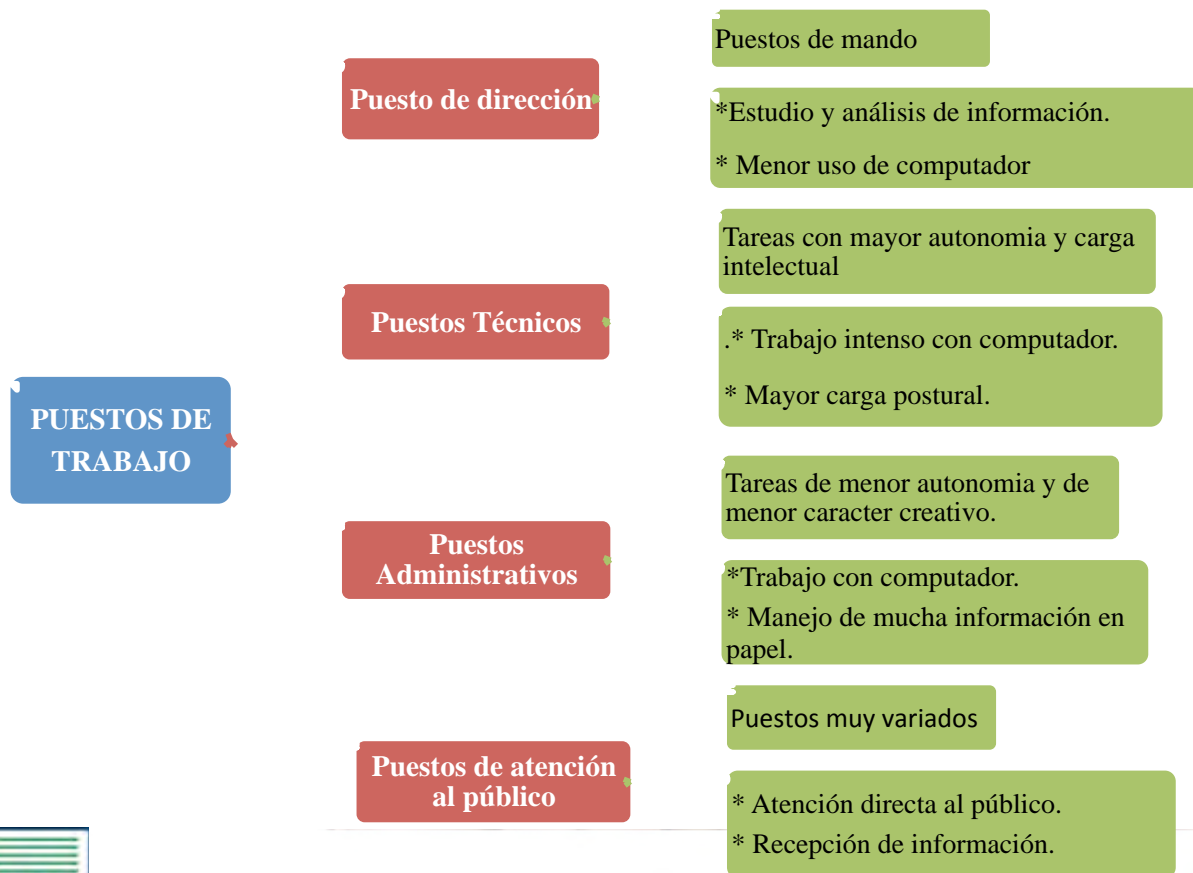
### DISEÑAR PUESTOS DE TRABAJO Y ASESORAR EN EL PROCESO DE ADECUACIÓN MOBILIARIO QUE SE ADAPTE A LAS NECESIDADES DE LOS TRABAJADORES DE LA CAJA DE COMPENSACIÓN FAMILIAR DE NARIÑO.

#### PUESTOS DE TRABAJO:

En temas de mobiliario para oficina, no existe ningún modelo que sea el mejor, ya que la adaptabilidad del mueble varía según los usos a los que va destinado.

Los distintos puestos de trabajo establecen distintos tipos de tarea, con lo que hacen que el tipo de mobiliario necesario varíe con cada uno de ellos, así como la adaptabilidad de este mobiliario a las tareas del usuario. Cada combinación, necesita de unas características distintas.

Podemos clasificar estos tipos de puestos en 4 grupos así:



Algunos de los aspectos más importantes que se debe tener en cuenta al momento de diseñar un puesto de trabajo son:

**Carga Postural:**

- Posturas estáticas
- Problemas musculo esqueléticos.

**Ambiente de trabajo:**

- Iluminación
- Temperatura
- Humedad
- Exposición al ruido.

**Psicosocial:**

- Estrés
- Carga mental
- Motivación.





A continuación encontramos un cuadro explicativo de los factores que se deben contemplar con los empleados en sus puestos de trabajo.

Tipo de Riesgo	Características del trabajo	Elementos de trabajo	Posibles daños para la salud
<b>CARGA POSTURAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Movilidad restringida</i></li> <li>- <i>Posturas inadecuadas</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Espacio del entorno</li> <li>- Silla de trabajo</li> <li>- Mesa de trabajo</li> <li>- Ubicación del ordenador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incomodidad</li> <li>- Molestias y lesiones musculares</li> <li>- Trastornos circulatorios</li> </ul>
<b>CONDICIONES AMBIENTALES</b>	<p><i>Iluminación</i></p> <p><i>Climatización</i></p> <p><i>Ruido</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reflejos y deslumbramientos</li> <li>- Mala iluminación</li> <li>- Fuertes contrastes</li> <li>- Regulación temperatura</li> <li>- Excesiva velocidad del aire</li> <li>- Falta de limpieza</li> <li>- Existencia de fuentes de ruido</li> <li>- Acondicionamiento acústico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alteraciones visuales</li> <li>- Fatiga visual</li> <li>- Incomodidad y malestar</li> <li>- Trastornos respiratorios</li> <li>- Molestias oculares</li> <li>- Dificultades para concentrarse</li> </ul>
<b>ASPECTOS PSICOSOCIALES</b>	<p><i>Tipo de tarea</i></p> <p><i>Organización de trabajo</i></p> <p><i>Política en RR.HH</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programas informáticos</li> <li>- Procedimientos de trabajo</li> <li>- Tipo de organización</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Insatisfacción</li> <li>- Alteraciones físicas</li> <li>- Trastornos del sueño</li> <li>- Nerviosismo, depresión, etc.</li> <li>- Disminución del rendimiento.</li> </ul>

3



Tomado desde Prevención de riesgos ergonómicos <http://www.croem.es/prevergo/formativo/5.pdf>

**FOTOS DE LOS ACTUALES PUESTOS DE TRABAJO**



Foto 13. Puesto de trabajo



## FOTOS DE LOS ACTUALES PUESTOS DE TRABAJO



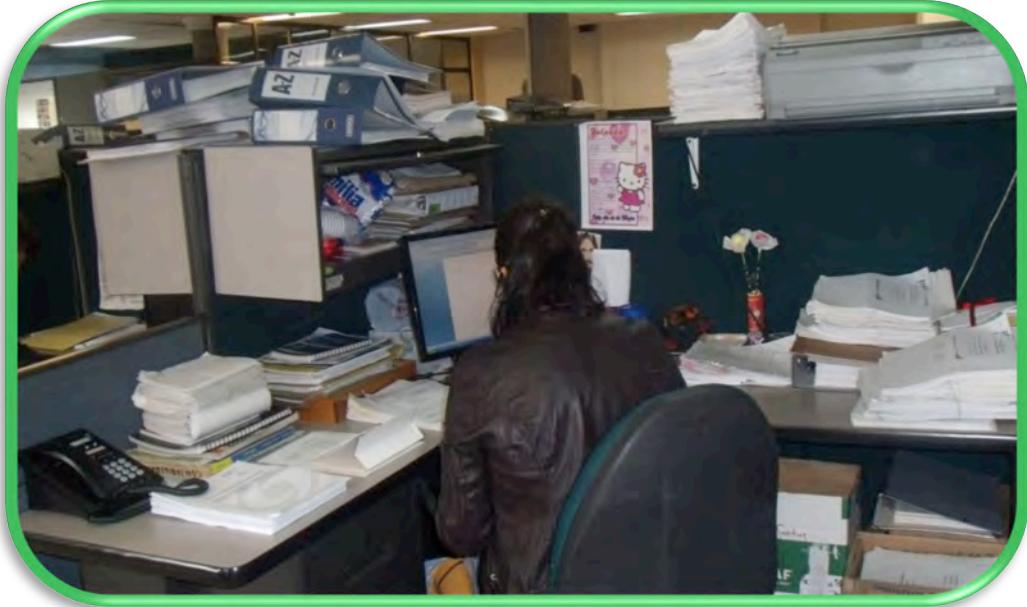
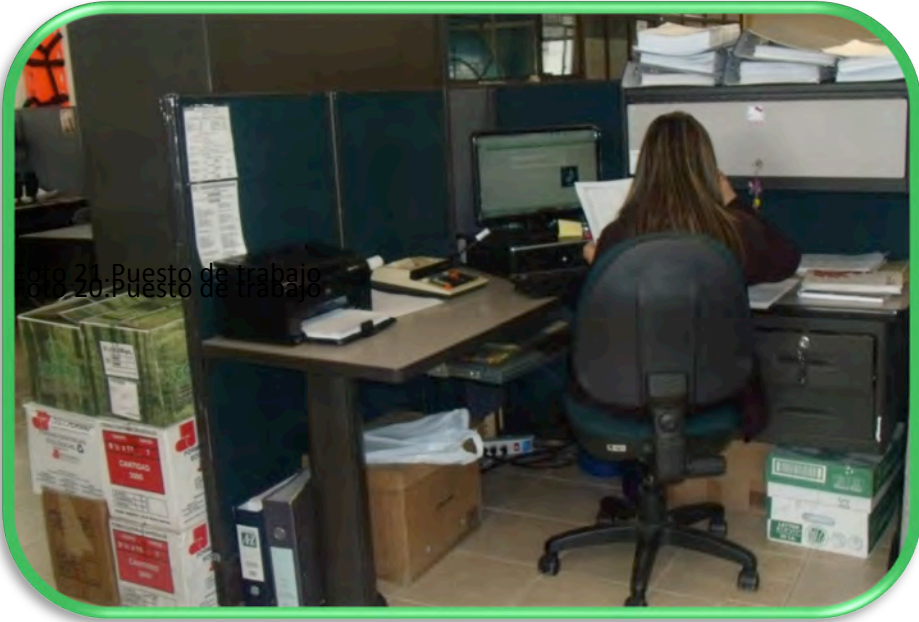
Foto 14. Puesto de trabajo.



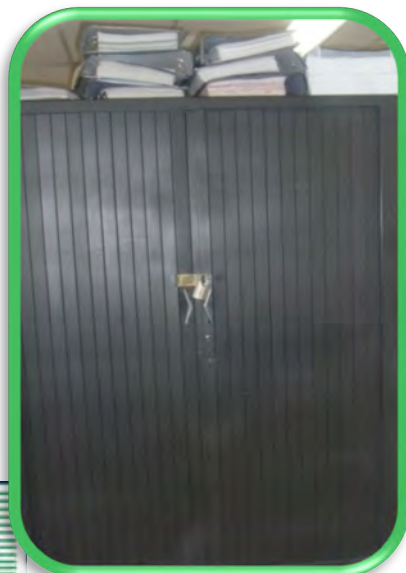
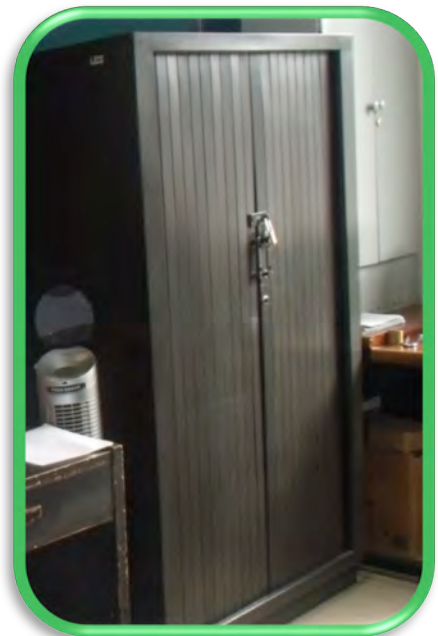
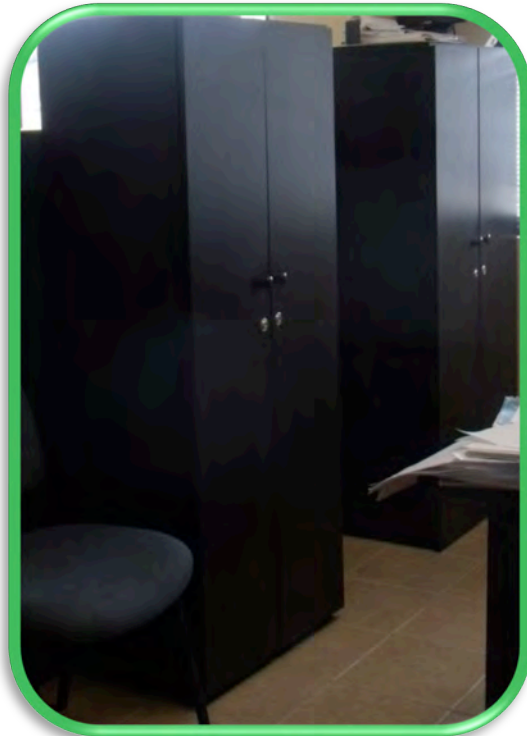
## FOTOS DE LOS ACTUALES PUESTOS DE TRABAJO



FOTOS DE LOS ACTUALES PUESTOS DE TRABAJO



### FOTOS DE LOS ACTUALES PUESTOS DE TRABAJO



## Requisitos específicos de la mesa de trabajo

- Las dimensiones de la mesa deben ser suficientes para permitir una colocación Flexible de la pantalla, el teclado, el mouse, los documentos, el teléfono y el resto de los elementos y materiales de trabajo.
- En aquellos casos en los que la tarea lo requiera, será conveniente que se disponga de mesas auxiliares adjuntas y al mismo nivel que la superficie de trabajo principal, sobre todo en puestos de oficina con tareas muy variadas ( informática – atención al público – estudio) de esta forma el usuario podrá configurar diferentes zonas de actividad dentro de de su puesto de trabajo y se aprovechará mejor el espacio.
- Debajo de la mesa debe quedar un espacio libre mínimo para las piernas y para permitir movimientos. Debe evitarse las cajoneras y otros obstáculos que restrinjan los movimientos. Es preferible que ls cajonera no esté fija a la mesa, ya que así el trabajador podrá colocarla en la zona que más le convenga y aprovechará mejor la superficie de trabajo. Esta recomendación es ms importante cuanto menor sea la superficie del tablero de la mesa.
- La recomendación básica para la altura de una mesa fija es que debe quedar aproximadamente a la altura del codo cuando se está sentado, por ello es importante conocer la altura de la persona que la va a utilizar.
- En general, no son necesarias las mesas de altura regulable, salvo que el trabajador presente alguna discapacidad motora severa; en este caso el rango de regulación de la altura esta comprendido entre 68 y 76 cm. En el caso de trabajadores con discapacidad, deben analizarse de forma particularizada las adaptaciones necesarias.
- Es conveniente que las mesas de trabajo estén electrificadas para evitar la existencia de cables que puedan dar lugar a accidentes.
- Es indispensable suministrar un atril para colocar los documentos. El soporte de documentos deberá estar estable y regulable. Este elemento colocado adecuadamente reduce al mínimo los movimientos de la cabeza y los ojos.
- La superficie de la mesa debe tener acabados mate. En general son preferibles los colores suaves y deberían evitarse las superficies muy que producen contrastes muy fuertes entre el tablero y los documentos. Esta recomendación es importante al momento de elegir mesas sobre todo las



destinadas a puestos directivos, quienes suelen preferir superficies demasiado oscuras: Los colores gris, beige, crema o color madera natural, proporcionan contrastes adecuados.

- Los bordes de la mesa no deben ser cortantes, evitando cantos agudos y cualquier tipo de saliente.
- Los cajones se deben deslizar suavemente sin realizar esfuerzos importantes. Para ello, deben disponer de guías con rodamientos. Es imprescindible que existan topes de apertura, de manera que el cajón no salga del todo al abrirlo.

A continuación se muestra las dimensiones funcionales de una mesa de trabajo.

Medidas en (cm.)

<b>DETALLE</b>	<b>NORMA</b>
• Altura de la mesa	70 - 72
• Profundidad útil	>60
• Anchura útil	>140
• Altura libre debajo de la mesa	>65
• Anchura libre debajo de la mesa (rodillas)	>60
• Profundidad libre debajo de la mesa (rodillas)	>45
• Profundidad libre debajo de la mesa (pies)	>60

Para la elaboración de las propuestas del mobiliario se tuvo en cuenta el referente del diseño de los nuevos muebles de la sede de Salud Comfamiliar.



**Escritorios generales:**



Foto 25. Escritorio 2 módulos.

**Escritorios generales:**



Foto 26. Escritorio de la oficina de la Unidad



- **Escritorios generales:**



Foto .29 Mesa auxiliar.

Foto 28.Mesa auxiliar.



- **Escritorios generales:**



Foto 30. Escritorio 2 módulos.

Foto 31. Escritorio 1 módulo.

### **Atención Al Cliente**



## ESCRITORIOS SECRETARIA GERENCIAL



Foto 32. Escritorio 2 módulos.

Estos escritorios cuentan con una superficie elaborada en Tablex de 2,5 de grosor y forrados en formica gris. Los cajones son metálicos.

## ESCRITORIO GERENCIAL



Foto 33.Escritorio



El mobiliario gerencial cuenta con:

- Escritorio elaborado en vidrio- madera en un externo y base en metal.
- Mesa de juntas elaborado en vidrio y base en metal.
- Silla gerencial

## ARCHIVADORES:

- **De pared.**

Foto 35. Archivador de pared.



Foto 36. Archivador de escritorio

Cuenta con un espacio para almacenar y una puerta corrediza hacia arriba y con llave de seguridad.

- **De escritorio.**



Cada escritorio cuenta con un archivador de 3 cajones. Estos archivadores cuentan con una superficie elaborados en Tablex de 2,5 de grosor y forrados en formica .Los cajones son metálicos.

**ADICIONALES**

- Base para CPU



Esta base cuenta con una parte elaborada en Tablex de 2,5 de grosor y forrada en formica. Los laterales están elaborados en tubo redondo.

A partir de estos modelos por parte de la Subdirección Administrativa se solicita un rediseño mejorando detalles que no los hace tan eficientes tales como:

- Conectividad.
- Tamaño.





# PROPUESTAS



**PROPUESTA N° 1**

- **Vista general.**

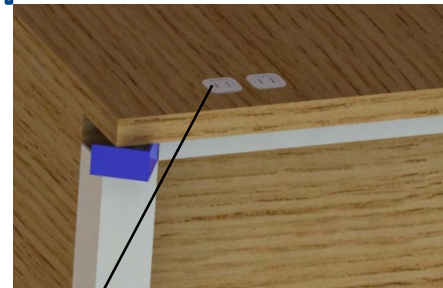


Este mobiliario cuenta con

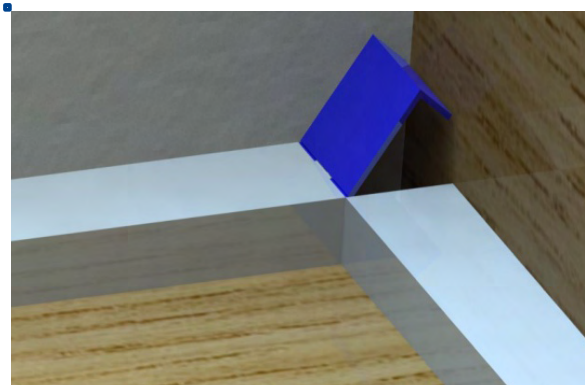
- 3 cajones como archivadores.
- Faldón en su parte frontal.

## PROPUESTA N° 1

- **Detalles Enchufe y corredera.**

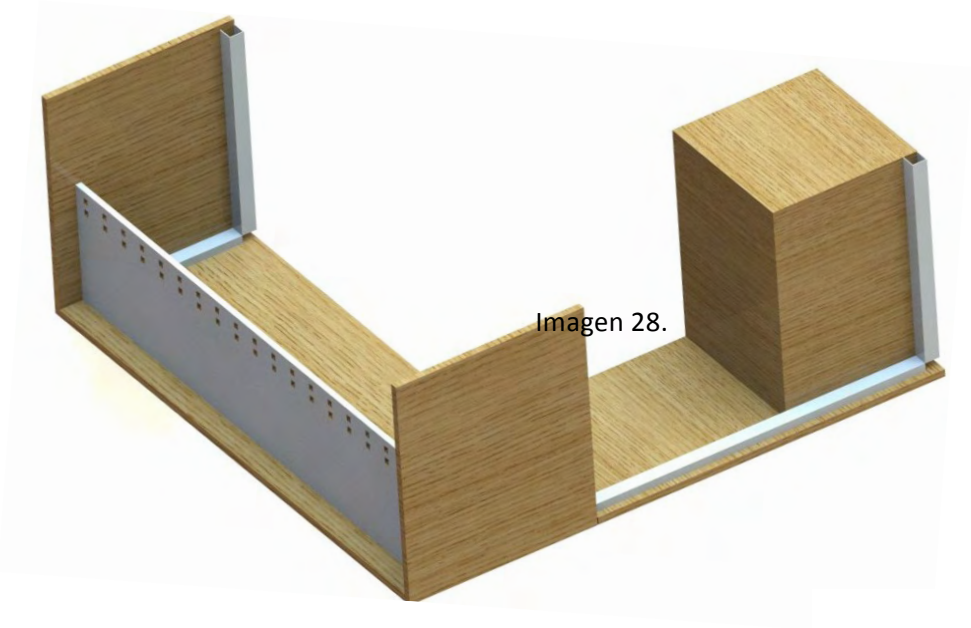


En la parte superior del escritorio van dos enchufes y una abertura para el paso de los cables.



En los laterales del escritorio van adheridas unas correderas por segmentos por donde irán escondidos los cables, sin que esto afecte su movilidad.

PROPUESTA N° 1



## PROPUESTA N° 2



Imagen 30.



no archivador en su lado derecho y  
ero por movilidad se determino que  
smo cuenta con un faldón fijo en el



**PPROPUESTA N° 3**

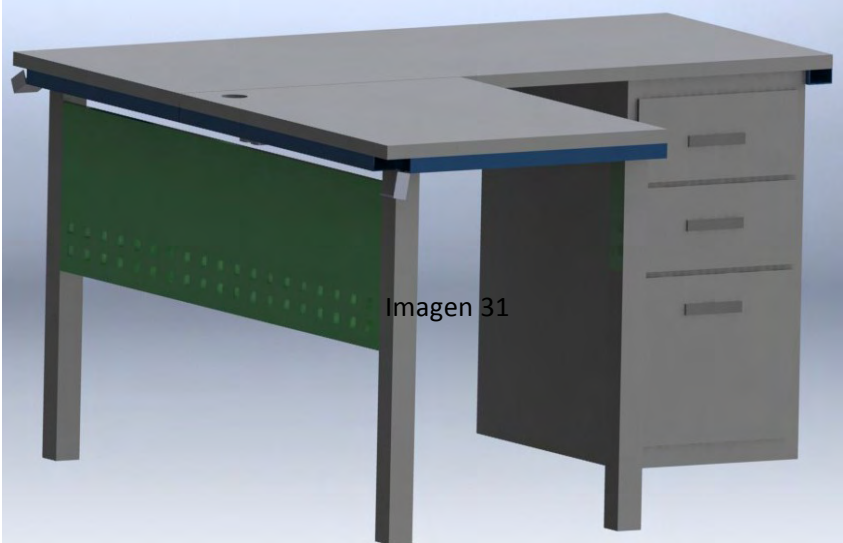


Imagen 31

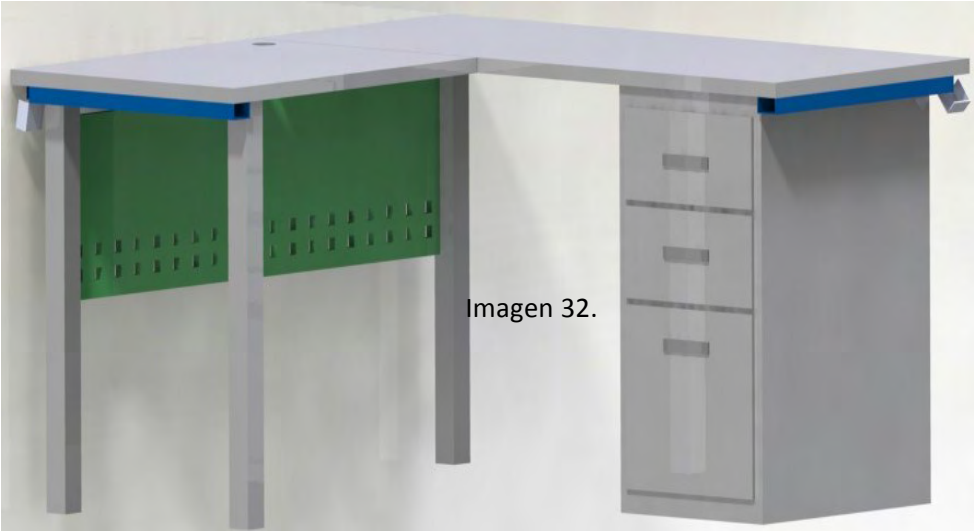


Imagen 32.

**PROPUESTA N° 2**

Imagen 33.

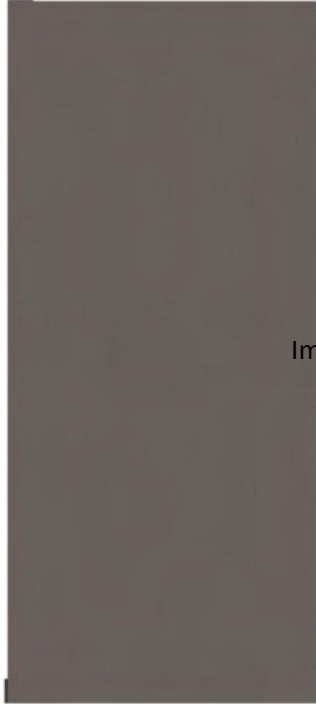
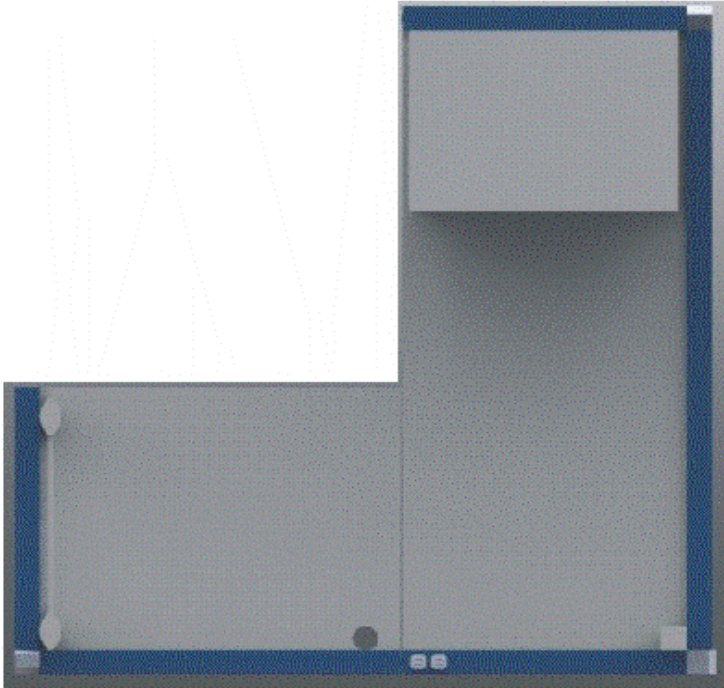


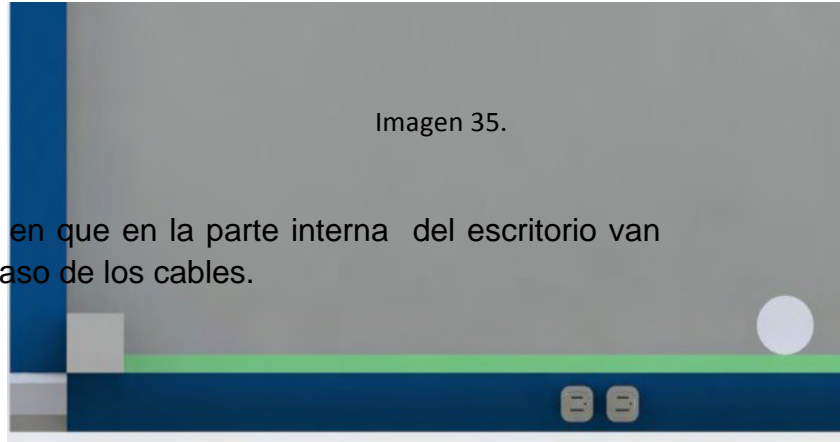
Imagen 34.



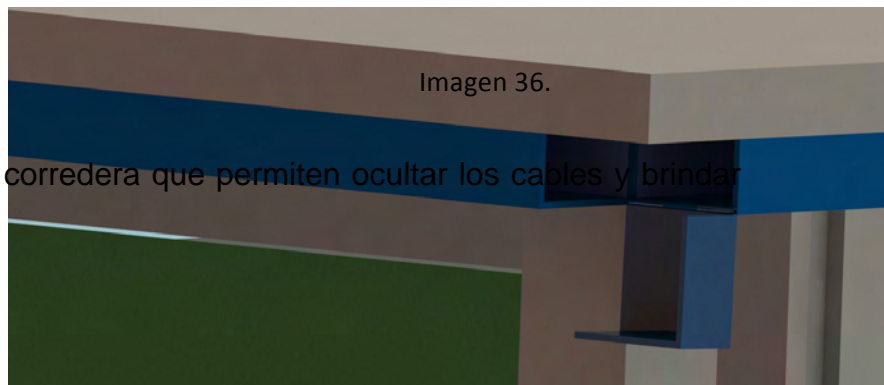
## PROPUESTA N° 2

Detalles.

propuesta difiere con la primera en que en la parte interna del escritorio van enchufes y una abertura para el paso de los cables.



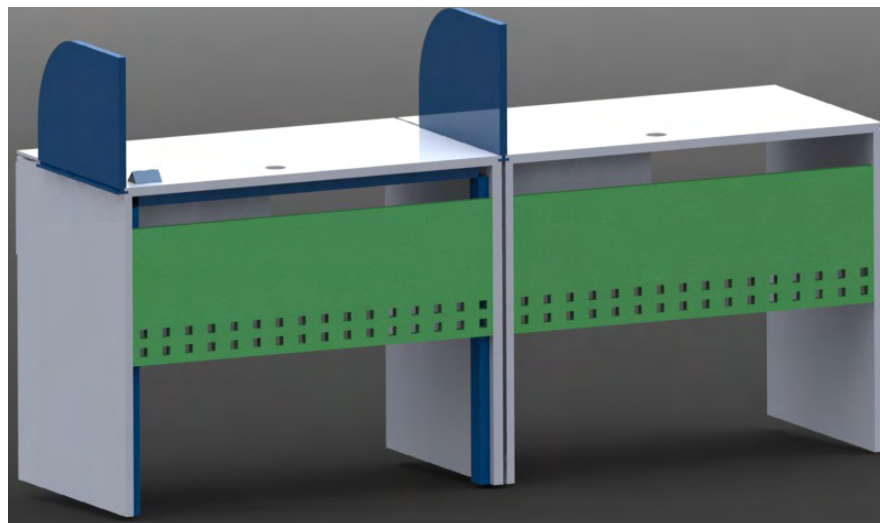
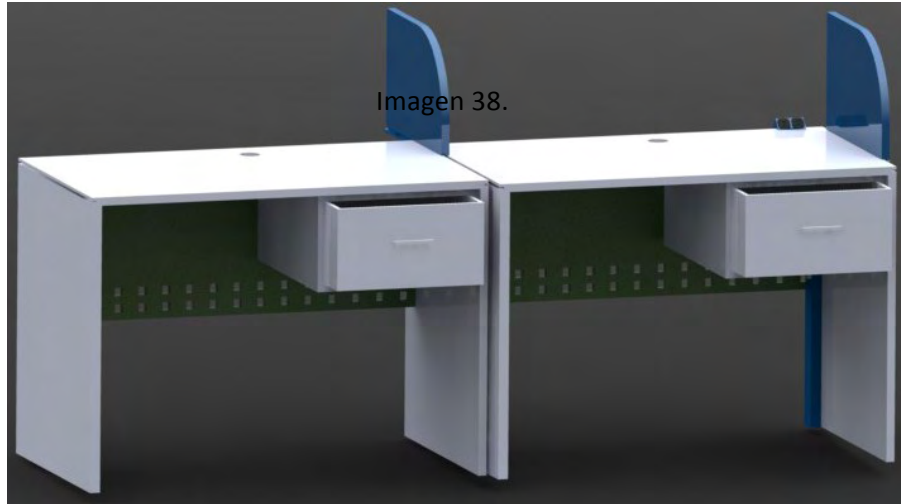
do el contorno inferior van las corredera que permiten ocultar los cables y brindar ante a los enchufes.





**PROPUESTA N° 3**

✓ ATENCION AL CLIENTE



### PROPUESTA N° 3

✓ ATENCION AL CLIENTE



En esta propuesta se trabajó un escritorio de un módulo acompañado de un cajón pequeño. Aquí encontramos dos formas de conexión: una es en la parte superior del escritorio y otra en un lateral interno tal como se muestra en las siguientes imágenes.

### PROPUESTA N° 3

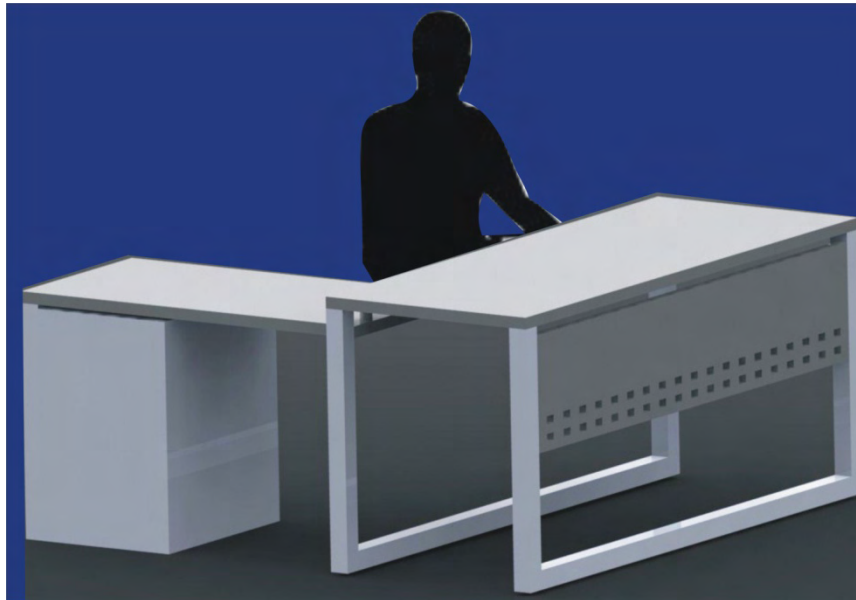
✓ ATENCION AL CLIENTE

#### Detalles



Así mismo cuenta con un separador deslizable que permite correrlo al ancho del escritorio mediante un riel incorporado a un lateral del escritorio.

**PROPUESTA N° 4**



En esta propuesta se plantearon 2 superficies de diferente altura, la principal apoyada en dos patas a lo largo del escritorio. Así mismo va acompañada de un faldón frontal y una cajonera independiente al escritorio para ubicarla del lado que el usuario desee.

PROPUESTA N° 5

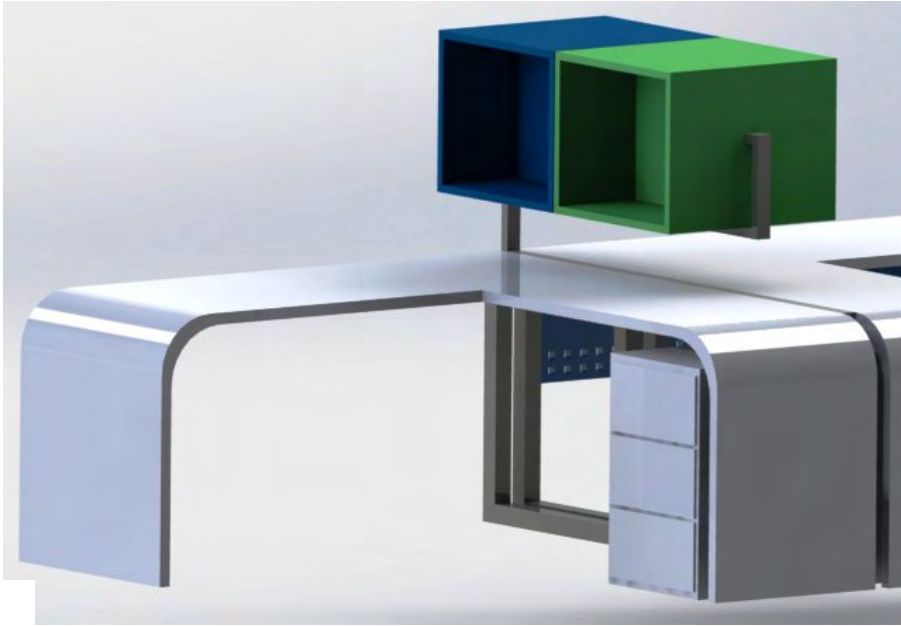
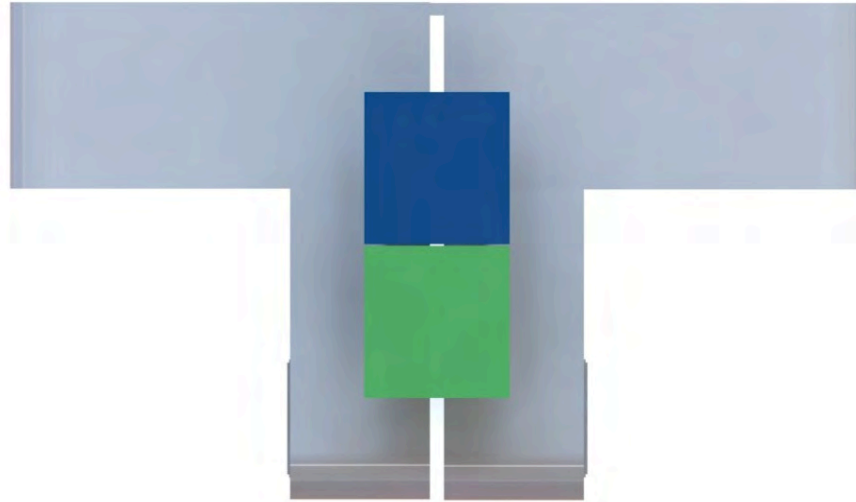


Imagen 45.

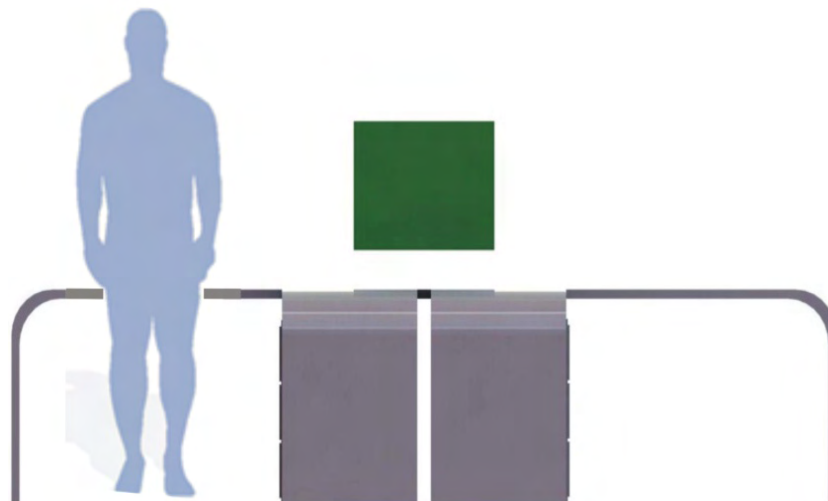


## PROPUESTA N° 4

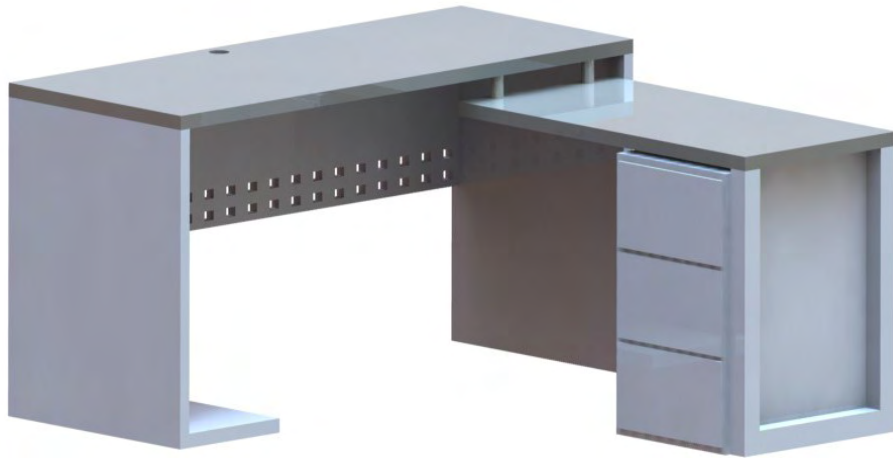


Esta alternativa es más completa y se rompe un poco con lo lineal ya que sus extremos superiores son redondeados, el escritorio cuenta con 2 módulos, y dos sistemas de archivo:

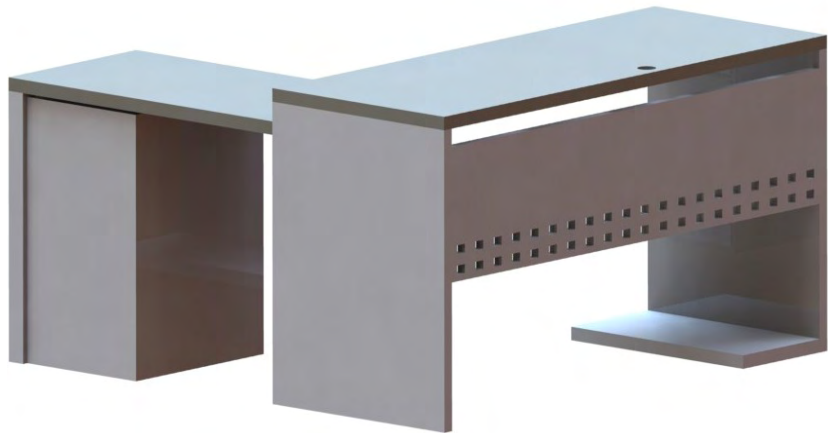
Una cajonera independiente de 3 cajones y un archivador flotante con dos divisiones, ideal para los trabajadores que manejan grandes cantidades de papeles y carpetas.



### PROPUESTA N° 4



; por un  
cajones;  
n lateral



Debido a que los archivadores actuales que tienen los trabajadores se quedan cortos al momento de guardar los documentos y carpetas surge la necesidad de dar solución a este problema con el diseño de nuevos archivadores que se acomoden a las necesidades de almacenamiento de los trabajadores.





# PROPUESTAS

## ARCHIVADOR GERENCIAL.

### PROPUESTA 1



Debido a la gran cantidad de documentos que los coordinadores deben guardar se solicita el diseño de archivadores que sean agradables formal estéticos y funcionales.

En esta primera propuesta se plantea manejar 5 cajones distribuidos en la parte central y dos laterales que pueden ser utilizados para almacenar cosas personales y documentos. Y las puertas laterales son compartimientos mas grandes para archivar folder, carpetas A-Z.

## ARCHIVADOR GERENCIAL.

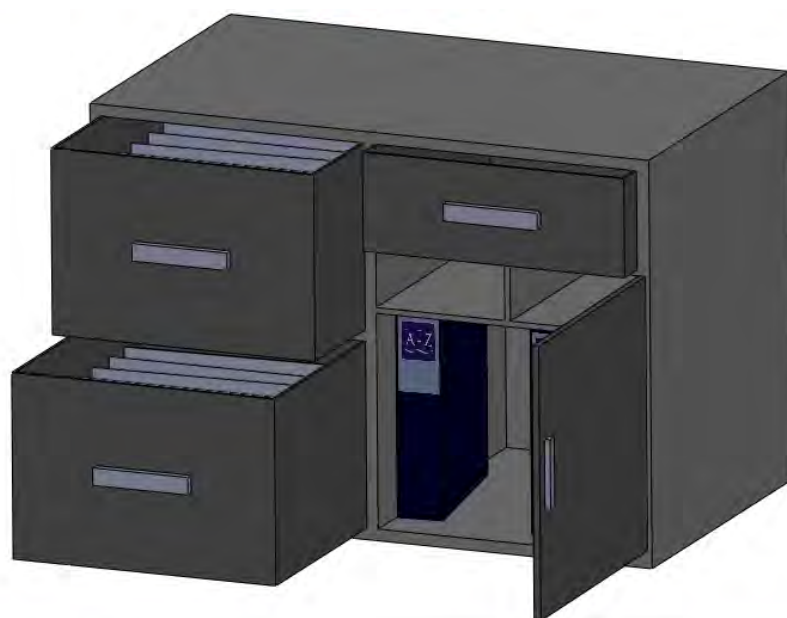
### PROPUESTA 2



En esta propuesta se plantea manejar 5 cajones en dos diferentes tamaños distribuidos en la parte central y dos laterales inferiores mas pequeños que pueden ser utilizados para almacenar cosas personales y documentos. Además cuenta con un compartimiento abierto lateral que permite guardar las carpetas usadas más frecuentemente. Y finalmente cuenta con dos puertas laterales que son compartimientos más grandes para archivar folder, carpetas A-Z.

## ARCHIVADOR GENERAL

### PROPUESTA 1:



Este archivador consta de 2 cajones izquierdos grandes que permite almacenar ya sean documentos, sobres o carpetas, y en su parte derecha cuenta con un cajón pequeño que permite guardar cosas personales y una gaveta mas grande para archivar folder, carpetas A-Z.

## ARCHIVADOR GENERAL.

### PROPUESTA 2:



Este archivador esta destinado para los trabajadores que deben archivar gran volumen de documentos y carpetas, por eso cuenta con 3 cajones grandes y un compartimiento abierto del mismo tamaño en el cual va un separador en el que pueden organizarse los documentos que se usan con más frecuencia.

## ARCHIVADOR GENERAL

### PROPUESTA 3



Este archivador podría considerarse mixto ya que cuenta con dos cajones grandes para archivar carpetas y gran volumen de documentos, adicionalmente cuenta con 2 cajones medianos y un compartimiento abierto del mismo tamaño que permite tener acceso a los documentos que se usan con mas frecuencia.

## ARCHIVADOR GENERAL:

### PROPUESTA 4



Este archivador está destinado para archivar gran volumen de documentos y carpetas, por eso cuenta con 3 cajones grandes y un compartimiento abierto del mismo tamaño que permite tener acceso a los documentos que se usan con mas frecuencia, además de un compartimiento más grande con puertas para archivar carpetas de gran tamaño como las A-Z.

**ARCHIVADOR GENERAL:**

**PROPUESTA 5**

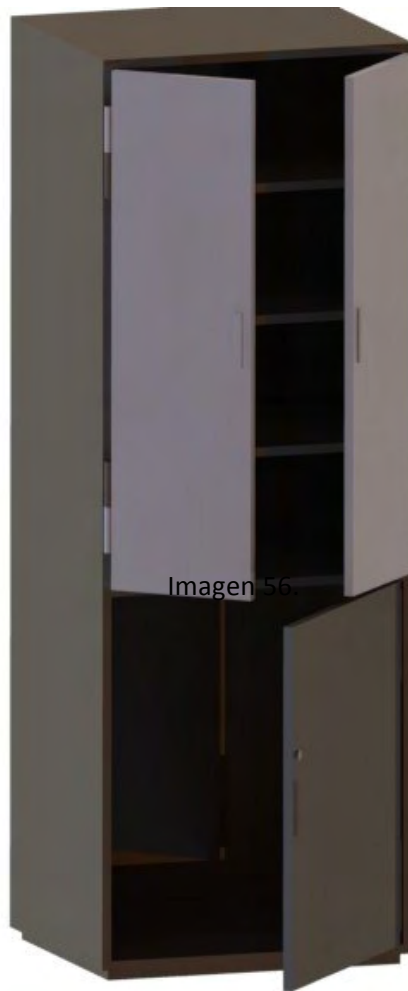


Este archivador esta destinado para archivar gran volumen de documentos y carpetas, por eso cuenta con 4 cajones medianos y un compartimiento más grande con puerta que permite archivar carpetas de gran tamaño como las A-Z, documentos y carpetas.



## ARCHIVADOR PARA CAJA FUERTE:

### PROPUESTA 1



El área de tesorería cuenta con una caja fuerte que debido a su tamaño y peso no se puede mover de su lugar, por esta razón y por seguridad se plantea la necesidad de una biblioteca que permita almacenar documentos como para guardar la caja fuerte y pase desapercibida por los visitantes a la oficina donde permanece expuesta.

Esta propuesta consta de una gaveta inferior con contrapuerta interna que permite resguardar la caja fuerte y en la parte superior dos puertas con compartimientos internos para archivar documentos importantes del área.

**ARCHIVADOR PARA CAJA FUERTE:**

**PROPUESTA 2**

Imagen 57.



Esta propuesta consta de una biblioteca mas grande cuenta con una gaveta inferior con contrapuerta interna que permite resguardar la caja fuerte, dos puertas laterales pequeñas, y en la parte superior 3 puertas con compartimientos internos para archivar documentos importantes del área y adicional dos cajones pequeños para guardar cosas personales.

## PROYECTO 3

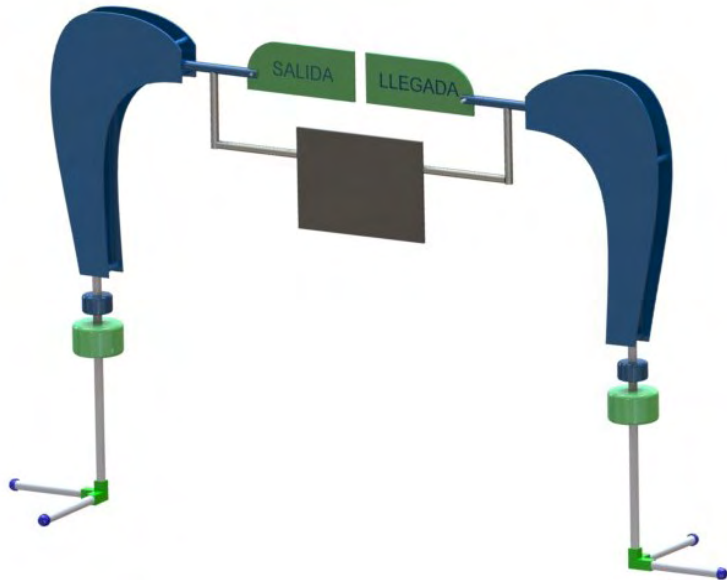
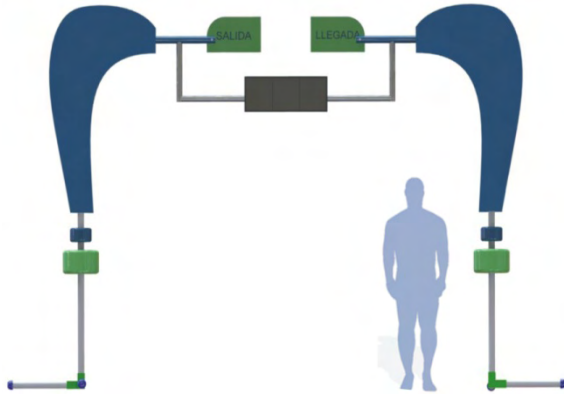
**Diseñar un sistema que sirva de medio informativo mediante letreros y cronometro, para la nueva pista de Atletismo de la Unidad de Recreación y Deporte Parque Infantil.**

### REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

- ✓ El diseño debe ser llamativo.
- ✓ Manejar los colores corporativos de la empresa.
- ✓ Los materiales a utilizar deben ser resistentes – duraderos y fáciles de limpiar. 104
- ✓ Los bordes no deben ser puntiagudos.
- ✓ Por medio de letreros informativos indicar salida y llegada.
- ✓ Debe contar con un cronometro digital.
- ✓ Los materiales no deben ser tan costosos por bajo presupuesto.

# PROPUESTAS

## PROPUESTA 1



En esta propuesta podemos ver que la estructura general es en tubo redondo dividido en 4 partes: 2 superiores y 2 inferiores. En la parte superior contaría con 2 letreros uno de salida y otro de llegada, así mismo y colgando de la estructura estaría un cronometro digital.

Las uniones de la mitad (plástico) y las tapas laterales superiores en un principio se plantearon en acrílico pero debido a su forma y tamaño salía muy costoso, después se planteo que fuera en lamina metálica pero pro el tamaño se debía hacer parches al soldarlo y quedaría mal acabado estéticamente. Por tal razón esta propuesta fue rechazada.

## PROPUESTA 2

La propuesta se caracteriza por su sencillez estructural y formalmente así: La estructura se planteó en tubo redondo dividido en 6 partes, dos superiores curvas en la mitad para darle una apariencia más orgánica; y cuatro que hacen la base de estructura base junto con dos soportes semiconicos perforados en la parte de arriba para poder ensamblarlos.

En la parte superior contaría con 2 letreros uno de salida y otro de llegada, así como un cronómetro digital colgando de la estructura.

En un lateral situado en la mitad de la estructura se ubicó un soporte traslucido para poner información referente a la competencia.



PROPUESTA 3

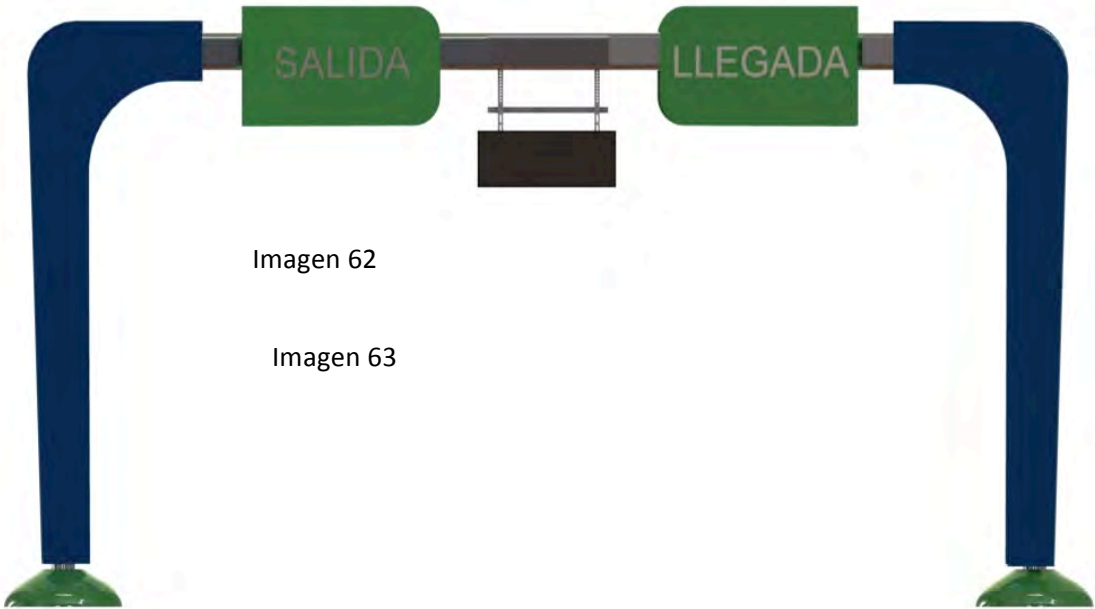


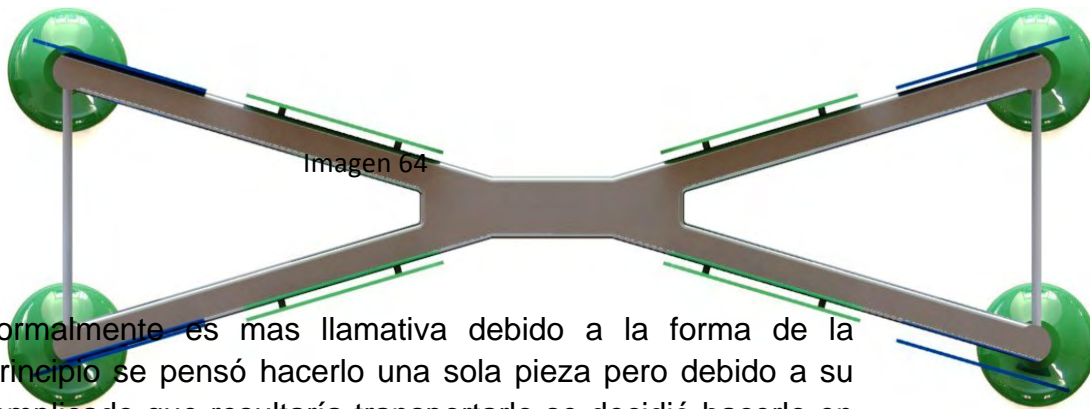
Imagen 62

Imagen 63



### PROPUESTA 3

✓ **Vista alzado.**



Esta propuesta formalmente es más llamativa debido a la forma de la estructura. En un principio se pensó hacerlo una sola pieza pero debido a su gran tamaño y lo complicado que resultaría transportarlo se decidió hacerlo en dos partes iguales.

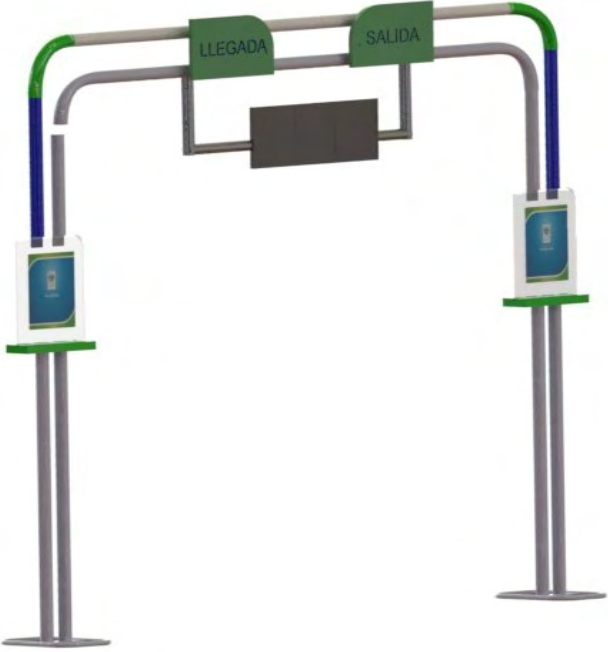
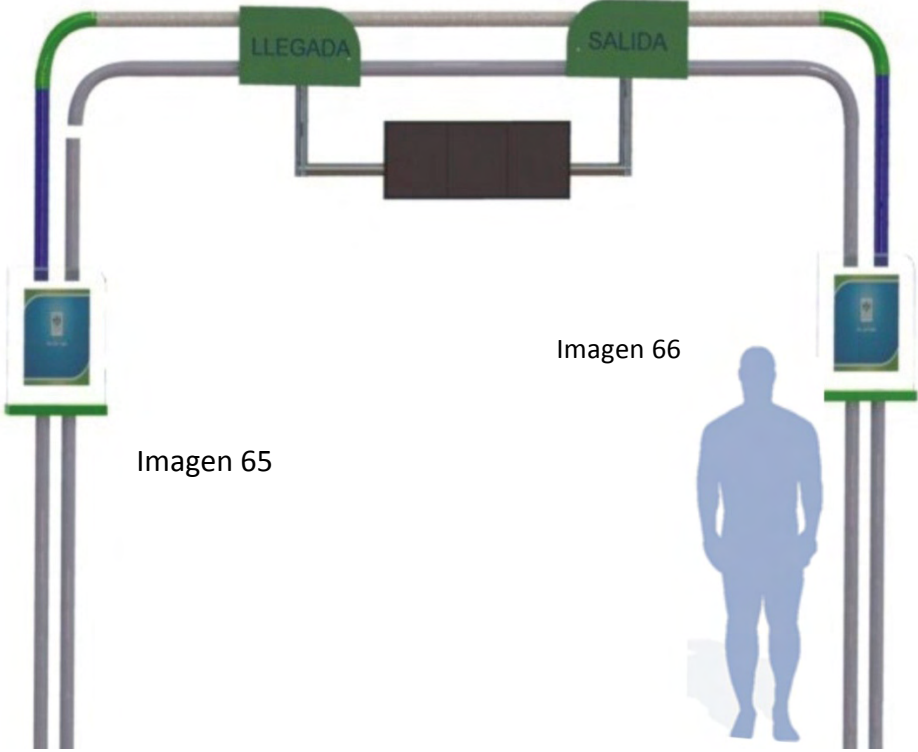
La estructura se planteó en tubo redondo dividido en 2 partes, dos superiores y dos inferiores las cuales se desprenden 4 partes que hacen las veces de soporte junto con la base semiconico perforados en la parte de arriba para poder ensamblarlos.

En la parte superior contaría con 4 letreros dos de salida y dos de llegada para cada lado, así mismo colgando de la estructura estaría un cronometro digital.

Para cada lado se destinaron tapas curvadas para cubrir la estructura y hacerlo más llamativa, en un principio se plantearon en acrílico pero debido a su forma y tamaño sería muy costoso, después se planteó que fuera en lamina metálica pero por el tamaño se debía hacer parches al soldarlo y quedaría mal acabado estéticamente. Por tal razón esta propuesta fue rechazada.



PROPUESTA 4 FINAL



## PROPUESTA 4 FINAL



Imagen 67

La propuesta formalmente es la mejora de la 2 planteada anteriormente. Se tomó la forma estructural y se la hizo doble en la parte superior mientras su parte inferior sirvió su forma. La estructura se planteó en tubo redondo dividido en 8 partes, 4 superiores y 4 inferiores que hacen las veces de soporte junto con una base angular metálica.

En los laterales en la mitad de la estructura se ubicaron dos soportes traslucidos para poner información referente a la competencia. En la parte superior contaría con 4 letreros, dos de salida y dos de llegada para cada lado, así mismo colgando a la estructura estaría un cronómetro digital.

Quería ser una estructura sencilla pero agradable formalmente y cumpliendo con los parámetros de diseño fue la escogida.

## PROYECTO 4

### DISEÑAR PUNTOS DE RECOLECCIÓN ECOLÓGICOS Y RESIDUOS PELIGROSOS PARA QUE EL HOTEL AGUALONGO DE CUMPLIMIENTO A LOS REQUERIMIENTOS DEL INFORME DE CONTROL Y MONITOREO NO. 320/2013.

#### **Basura:**

La basura está compuesta por todos aquellos desechos que resultan de los productos y materiales que usamos en nuestras actividades cotidianas, en tanto, cuando ya no prestan esa utilidad se los descarta arrojándolos en un contenedor especialmente destinado a tal efecto.

Pero cabe destacar que no todo lo que llamamos basura presenta el mismo origen y por tal cuestión es que existe una clasificación de la misma que está en estrecha vinculación con el impacto que puede llegar a tener en el contacto directo con los seres vivos y el medio ambiente.<sup>4</sup>

Los residuos los podemos clasificar en 2 grupos por **su** composición o su origen:

#### **+ Por su composición:**

##### **Orgánica:**

Está integrada por todos aquellos desechos biológicos, ya sea que hayan formado parte de un ser vivo o bien, que estuvo vivo por sí solo. Algunos ejemplos son huesos o restos animales, hojas, cáscaras, semillas o ramas.

---

<sup>4</sup> Tomado desde: <http://www.definicionabc.com/medio-ambiente/basura-inorganica.php#ixzz2dkFqEiqj>

### **Inorgánica:**

No proviene de algún ser vivo sino que es producto de un proceso industrial o no natural, por ejemplo, telas sintéticas o plásticos.

### **Desechos peligrosos:**

Aquí se ubican todos aquellos desechos, tanto los de origen biológico como los que no lo poseen. Esta basura se caracteriza por constituir un peligro potencial para el medio ambiente, por lo que no deben ser tratados como cualquier residuo. Aquí, algunos ejemplos son: sustancias corrosivas, ácidos, material radiactivo y los residuos médicos infecciosos. Estos materiales deben recibir un trato especial y quienes los producen deben tener especial cuidado con ellos.

### **Electrónica:**

Este tipo de basura se produce cuando algún artefacto tecnológico agota su vida útil o bien, se vuelve obsoleto. En los últimos años se incrementó cada vez más el porcentaje de esta clase.

### **+Por su origen:**

#### **Domiciliario:**

Estos son los residuos que produce una familia en su propia casa o los generados por una determinada comunidad. Este puede ser separada en distintos grupos:

- a) metal y latas
- b) bolsas plásticas
- c) papel, cartón, envases de cartón
- d) vidrio
- e) botellas y envases de plástico
- f) trapos y ropa.

**Industrial:**

Estos residuos son originados en las industrias dedicadas a la transformación de las materias primas en productos terminados.

**Hospitalario:**

Estos son los residuos que se producen en hospitales y clínicas, pueden ser o no orgánicos y se los considera peligrosos.

**Urbano:**

Estos son los residuos generados por poblaciones urbanas y pueden ser por ejemplo los muebles viejos o desechos provenientes de jardines y parques.

**Espacial:**

Estos residuos provienen de objetos artificiales, o parte de ellos, que se encuentran en la órbita terrestre y carecen de uso alguno.

**Comercial:**

Son los residuos orgánicos provenientes de negocios, oficinas y ferias, por ejemplo papeles, cartones, frutas o verduras.<sup>5</sup>

**Residuo o Desecho Peligroso:**

Es aquel residuo o desecho que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas puede causar riesgo o daño para la salud humana y el ambiente. Así mismo, se considera residuo o desecho peligroso los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.<sup>6</sup>

**Residuos Radioactivos:**

Es cualquier material que contiene radio nucleídos en concentraciones superiores a las establecidas por las autoridades competentes y para el cual no está previsto ningún uso.

---

<sup>5</sup> Tomado desde <http://www.tiposde.org/general/245-tipos-de-basura/#ixzz2dkStEvzv>



<sup>6</sup> Tomado desde Decreto 4741 de 2005

Los residuos radiactivos se pueden clasificar por su estado físico, el tipo de radiación que emiten, el periodo de semi-desintegración y su actividad específica.

Estado Físico	Tipo de radiación	Periodo de semi-desintegración	Actividad Específica
Gas	Alfa	Vida corta	Baja
Líquido	Beta	Vida media	Media
Sólido	Gamma	Vida larga	Alta

Cuadro 1. Clasificación residuos radioactivos

### Tipos de contenedores:

#### Contenedor azul:

En él se debe deposita:

- ✓ Papel
- ✓ Folletos publicitarios
- ✓ Revistas
- ✓ Periódicos
- ✓ Cuadernos
- ✓ Bolsas de papel
- ✓ Sobres
- ✓ Cartulina
- ✓ Cartón.
- ✓ Demás derivados del papel.

Si es posible, colocar sólo papel y cartón limpio (por ejemplo, no manchado con comida o grasa) sin cintas adhesivas, trozos de plástico como ventanillas de sobres o grapas. No es recomendable depositar papel parafinado.

#### Contenedor verde:

En él se depositan:

- ✓ Botellas de vidrio
- ✓ Botellas de bebidas
- ✓ Envases de refrescos
- ✓ Envases de cervezas
- ✓ Tarros de vidrio
- ✓ Envases de alimentos, etc.



Se deben quitar, siempre que sea posible, las etiquetas de papel y otros impropios. Las tapas metálicas pueden ir al contenedor amarillo. No se deben introducir materiales como bombillas, cristales de ventanas, espejos, jarrones, cerámica, ladrillos, piedra, tapas o frascos de medicamentos. La separación permite que se vuelvan a producir botellas y envases de vidrio, evitando el consumo de toneladas de arena y utilizando un 30% menos de energía y un 50% menos de agua.

### **Contenedor amarillo:**

En el se depositan:

- ✓ Envases de plástico
- ✓ Envases plásticos de productos alimenticios
- ✓ Bolsas de plástico
- ✓ Envases de tetrabrik
- ✓ Botellas de limpieza
- ✓ Botes plásticos de bebidas
- ✓ Envases de metal.
- ✓ Latas de conservas.
- ✓ Botes metálicos de alimentos.
- ✓ Aerosoles vacíos,
- ✓ Papel de aluminio.

No se deben colocar cintas magnéticas, juguetes, cepillos, persianas, tuberías de pvc, cajas de alimentos, sartenes, cazos de cocina, cubiertos, electrodomésticos, envases de cartón o vidrio.

### **Contenedor naranja:**

En el se deposita:

- ✓ Restos de comida.
- ✓ Restos vegetales.
- ✓ Restos animales.
- ✓ Papel engrasado.
- ✓ Restos de café.
- ✓ Servilletas usadas.

Nunca se deben colocar envases plásticos y metálicos, papel y cartón, vidrio, medicamentos, pilas, productos peligrosos, escombros.



## Contenedores de pilas:

Las pilas son uno de los residuos domésticos más peligrosos por su contenido en mercurio y cadmio. Existen en el mercado una variedad de pilas que se utilizan para distintos casos, entre las que se pueden distinguir tres grupos: zinc-carbón, alcalinas y botón.

Una vez agotadas las pilas nunca se deben arrojar a la basura, ni al suelo porque pierden su hermetismo y pueden dejar escapar su contenido; al llover, este agua filtra a la tierra, introduciendo los productos tóxicos en la vegetación y en los ríos, mar, y como consecuencia a la cadena alimentaria afectando en definitiva a la salud y al medio ambiente.<sup>7</sup>

Para poder realizar un buen trabajo se hicieron visitas de campo para conocer las instalaciones e identificar las áreas que requieren recolectores o puntos ecológicos, para de esta manera poder realizar una separación de los residuos dependiendo de su tipo.

A continuación se muestra los lugares.

---

<sup>7</sup> Tomado desde <http://www.facua.org/es/informe.php?Id=128&capitulo=936>





**FOTOS DE LUGARES DONDE DEBEN IR PUNTOS ECOLOGICOS.**



Foto 39. Entrada Hotel Agualongo.



**FOTOS DONDE DEBE IR PUNTOS ECOLOGICOS**



Foto 40 Pasillo segundo piso.

Foto 41. A un lado de recepción



**FOTOS DE LUGARES DONDE DEBEN IR PUNTOS ECOLOGICOS**

Foto 43. A un lado del ascensor en cada piso



## FOTOS DE LUGARES DONDE DEBEN IR PUNTOS ECOLOGICOS

Foto 45. En la cocina solo para papel.



**FOTOS DE LUGARES DONDE DEBEN IR PUNTOS ECOLOGICOS**

Fo

Fo



FOTOS DE LUGARES DONDE DEBEN IR PUNTOS ECOLOGICOS





**FOTO DE LUGAR DONDE DEBEN IR RECOLECTOR DE PILAS**



# PROPUESTAS

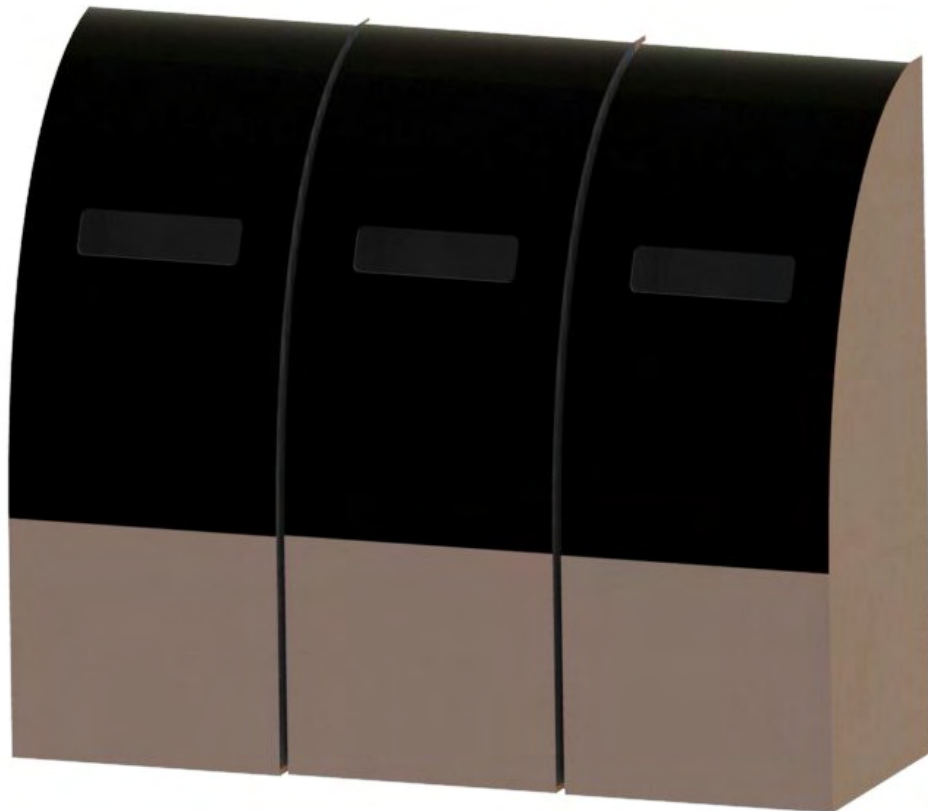




Después de conocer y analizar cada sitio donde se requiere la presencia de puntos ecológicos se paso a plantear propuestas acordes al lugar donde van a ir.

## PUNTOS ECOLÓGICOS GENERALES

### Propuesta 1.



En esta propuesta se manejan líneas curvas y rectas, la parte formal fue inspirada en las siluetas del escudo del hotel Agualongo.

La Tapa representada de color negro tiene una perforación en la mitad que permite depositar fácilmente la basura.

Los colores negro y plateado denotan elegancia y van acorde a los utilizados en las instalaciones del hotel.



propuesta maneja un estilo sobrio manejando curvas y rectas que se complementan muy bien juntas. También están inspiradas en los bordes del suelo. Las aberturas de los recolectores son diferentes para darle un poco de variedad a los tres en conjunto.

La parte inferior cuenta con una base que sirve para ubicar los recolectores correctamente.

### ✓ PUNTOS ECOLÓGICOS GENERALES

#### Propuesta 2

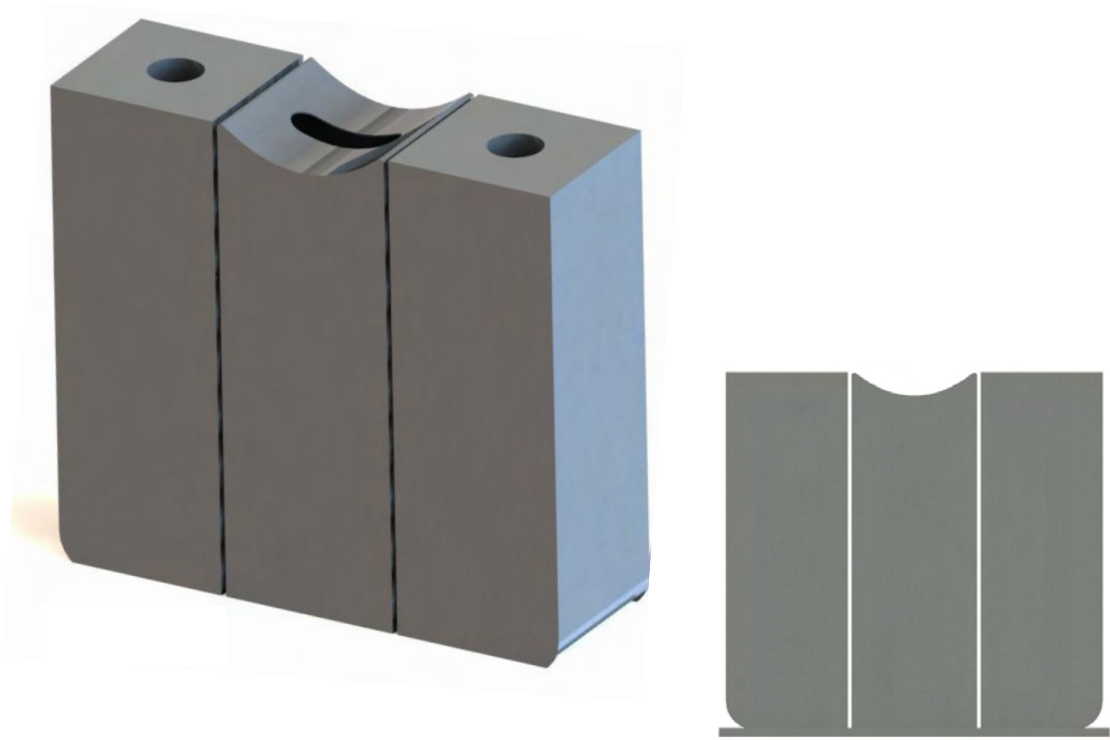


Imagen 69



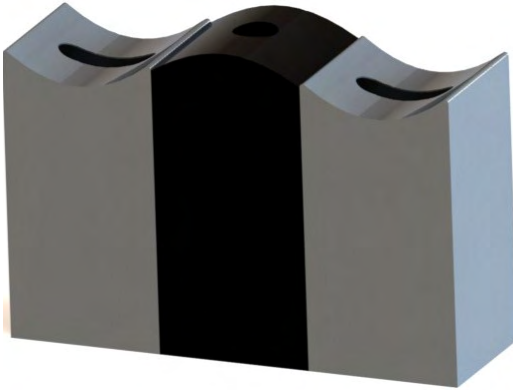
propuesta maneja un estilo mas dinámico gracias al manejo de curvas  
tes y salientes que se complementan muy bien juntas.. Las aberturas de los  
:ctores son diferentes para darle un toque diferente a los tres en conjunto.

ás cuenta con una base posterior donde se puede poner la parte informativa  
nde va cada tipo de residuo.

## ✓ PUNTOS ECOLÓGICOS GENERALES

### Propuesta Final escogida.

Imagen 71



## PUNTO ECOLÓGICO PARA LA HABITACION:

### Propuesta 1



Imagen 73



Imagen 74

Propuesta maneja el mismo estilo dinámico gracias al manejo de curvas antes y salientes.

parten la misma tapa pero con diferente abertura ya que en este recolector se usó de tres espacios para poder separar las basuras. Además maneja curva en su parte lateral para que no se pierda la coherencia formal entre componentes.



## PUNTO ECOLÓGICO Y RECOLECTORES PARA COCINA:

### Propuesta 1

Imagen 75

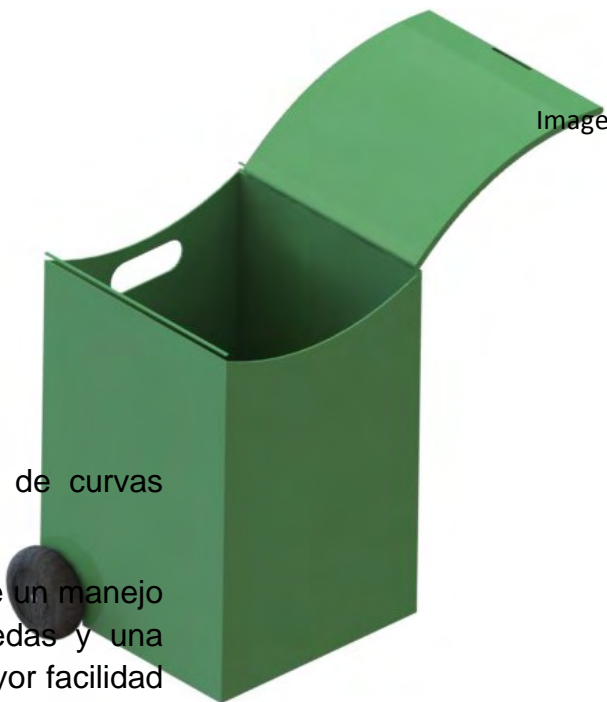


Imagen 76

gracias al manejo de curvas

dentro lo cual permite un manejo más cuenta con ruedas y una para desplazar con mayor facilidad

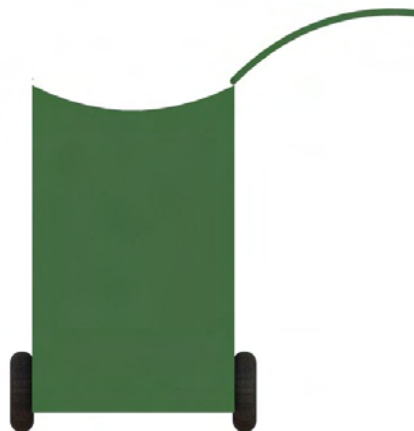


Imagen 76



En el área del lavaplatos que es donde llegan varios residuos de todo tipo se necesita un recolector de basura. Debido al espacio reducido libre destinado a esto, primero se planteó uno solo con tres divisiones, pero presento problemas ya que cada compartimiento quedaba muy pequeño.

Por lo cual se decide disponer de solo dos recolectores para los residuos que se necesitan.

### Propuesta 2

Este recolector cuenta con una tapa curva hacia dentro lo cual permite un mejor flujo acorde al resto de los elementos. Además cuenta con ruedas y una agarradera a un lado, lo cual permite que se pueda desplazar con facilidad de un lugar a otro.



## PUNTO ECOLÓGICO Y RECOLECTORES PARA COCINA:

### Propuesta 3



En la cocina se dispone de una área donde solo se desecha toallas de papel para lo que se hace necesario un recolector solo para este uso.

Este recolector cuenta con una tapa curva hacia dentro y un cuerpo rectangular. Lo que permite un manejo formal acorde al resto de los elementos.



## RECOLECTOR DE PILAS:

### Propuesta 1



Imagen 81

Uno de los requerimientos era contar con un recolector de pilas el cual debe ir en la entrada para que sea visible para los huéspedes y trabajadores.

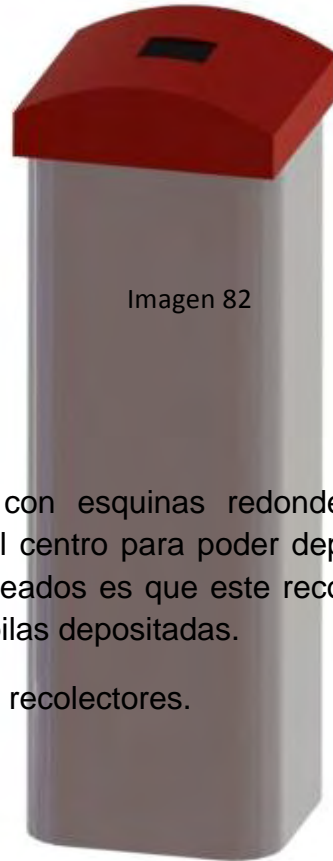
Este recolector maneja una forma semicircular, cuenta con una tapa con una apertura en el centro para poder depositar las pilas. Cumpliendo con los requerimientos planteados es que este recolector se traslucido para poder evidenciar el volumen de pilas depositadas.





✓ RECOLECTOR DE PILAS:

Propuesta 2



recolector maneja una forma rectangular con esquinas redondeadas, ta con una tapa curva con una abertura en el centro para poder depositar pilas. Cumpliendo con los requerimientos planteados es que este recolector aslucido para poder evidenciar el volumen de pilas depositadas.

anteniendo la coherencia formal entre todos los recolectores.



recolector maneja una forma cuadrada con sus extremos redondeados, a con una tapa cuadrada con una abertura en el centro para poder depositar las. Cumpliendo con los requerimientos planteados es que este recolector se cido para poder evidenciar el volumen de pilas depositadas.

✓ **RECOLECTOR DE PILAS:**

**Propuesta 3**



## RESULTADOS Y CONCLUSIONES

- ✓ Con la elaboración de propuestas de diseño para cada uno de los proyectos planteados se ha podido dar solución a muchas de las necesidades que presentaba la empresa Comfamiliar de Nariño.
- ✓ Con el desarrollo de la pasantía en la empresa se adquieren muchas experiencias, se pone en práctica los conocimientos adquiridos durante toda la carrera para poder ver reflejado su trabajo en diseño de prototipos, objetos etc.
- ✓ Fue muy enriquecedor el trabajo interdisciplinar con ingenieros civiles - industriales, arquitectos donde se pudieron exponer las ideas, diseños de una forma libre donde todos los puntos de vista son validos y respetables y las recomendaciones son acatadas para poder obtener un buen resultado.
- ✓ Las visitas de campo y la interacción con los trabajadores enriquecen mucho la experiencia ya que son ellos directamente los que conocen los problemas que tiene cada área.



## BIBLIOGRAFIA

**OIT. RED REGIONAL DE BIBLIOTECAS OIT PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE.** Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo (OIT 1998)

**ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE ERGONOMÍA (IEA).** Disponible en Internet:  
<http://www.adeargentina.org.ar/segun-iea.html>

**PREVENCIÓN DE RIESGOS ERGONÓMICOS.** Disponible en Internet:  
<http://www.croem.es/prevergo/formativo/5.pdf>

**DEFINICION ABC.** Disponible en internet: <http://www.definicionabc.com/medio-ambiente/basura-inorganica.php#ixzz2dkFqEiqj>

**TIPOS DE.ORG:** Disponible en internet: <http://www.tiposde.org/general/245-tipos-de-basura/#ixzz2dkStEvzv>

**SLIDESHARE.** Decreto 4741 de 2005. Disponible en internet:  
<http://www.slideshare.net/StellaVanegas/decreto-4741-de-2005>.

**FACUA.** Gestión de residuos domésticos y reciclaje. Disponible en internet:  
<http://www.facua.org/es/informe.php?Id=128&capitulo=936>



# ANEXOS



# ANEXO 1

	<b>ESTUDIO DE DISTRIBUCIÓN DE OFICINAS EN PLANTA</b>	Código:
		Versión: 1
		Fecha de Elaboración:
		Página: 1 de 9

### 1. Objetivo:

Establecer los lineamientos para garantizar la correcta y oportunidad de distribución del espacio de los funcionarios, colaboradores pertenecientes al área 2do piso MAC.

### 3. Alcance:

El presente estudio aplica para la distribución en la zona especificada anteriormente.

### 4. Distribución Actual

A continuación se describe gráficamente la ubicación de los funcionarios en sus respectivas áreas de trabajo con su posición actual y con el mobiliario utilizado para desempeñar sus labores:

#### DISTRIBUCIÓN ACTUAL



# ANEXO 1



## ANEXO 1

Javier Diaz	• Escritorio – Archivo de piso
Mariela	• Escritorio

FUNCIONARIOS	CONTABILIDAD ( 14Funcionarios)
Sandra Daza	• Coordinadora Contabilidad
Mauricio Arteaga	• Administración
Rocio López	• Impuestos
Claudia Melo	
Ximena	• Servicios Sociales
Juan Carlos Alpalá	• Salud
Maria Eugenia	• Negocios
Carmenza Moran	• Convenios
Andrés Yepes	• Administración
Claudia Martínez	
Ángela Cerón	
Natalia Ortega	
Francinet	• Fondos
Yolanda Burbano	• Secretaria - varios

- La Cantidad de mobiliario que utilizan para el desempeño de sus labores

### Area Contabilidad

Funcionarios	Mobiliario
Sandra Daza	• Escritorio – mesa
Mauricio	• Escritorio
Rocio	• Escritorio
Claudia Melo	• Escritorio
Ximena	• Escritorio
Juan Carlos	• Escritorio
Maria Eugenia	• Escritorio
Carmenza Moran	• Escritorio
Andrés Yepes	• Escritorio
Claudia Martínez	• Escritorio
Ángela Cerón	• Escritorio
Natalia Ortega	• Escritorio
Francinet	• Escritorio
Yolanda Burbano	• Escritorio

### Area Subdirección Administrativa - Financiera

FUNCIONARIOS	SUBDIRECCION FINANCIERA (Funcionarios)
Dra. Viviana Solarte	• Subdirectora Administrativa-Financiera
Miriam Nazate	• Secretaria



## ANEXO 1

### Área Subdirección Financiera

Funcionarios	Mobiliario
Dra. Viviana Solarte	• Escritorio – Archivador de Piso
Miriam Nazate	• Escritorio – Archivador de Piso

### Área Coordinación Servicios Administrativos

FUNCIONARIOS	SERVICIOS ADMINISTRATIVOS (4 Funcionarios)
Edgar Lagos	• Coordinador
Alba Lucy Peñafiel	• Técnica
Gina Cerón	• Técnica
Mónica Gonzales	• Aux- Secretaria General

- La Cantidad de mobiliario que utilizan para el desempeño de sus labores

### Área Coordinación Servicios Administrativos

Funcionarios	Mobiliario
Edgar Lagos	• Escritorio
Alba Lucy Peñafiel	• Escritorio
Gina Cerón	• Escritorio
Monica Gonzales	• Escritorio

### 5. Propuesta

- En la elaboración de la propuesta de distribución por persona es de 1,6 m<sup>2</sup> para su ubicación sin tener en cuenta el mobiliario.
- Existe una zona de paso que por norma es de (50) cincuenta centímetros cuadrados por cada persona que habite un espacio
- Para la Atención al público se debe tener un área de (1) un metro cuadrado si se tienen sillas de atención en frente de los puestos de trabajo
- La distribución del mobiliario depende de la cantidad de materiales, documentos y demás elementos que las personas acumulen en zonas aledañas o en espacios disponibles para tal fin

A continuación se presenta un cuadro de la distribución de espacio por área:





## ANEXO 1

AREA:		TESORERIA				
<b>FUNCIONARIO</b>		Ma. Eugenia Yela	Hugo Miguel	Alvaro Gustin	Sandra Timaran	Angela
Area por Persona (m <sup>2</sup> )		1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Espacio de paso (m <sup>2</sup> )		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Espacio Atención Público		1	0	0	0	0
Area Medida Estación de Trabajo (m <sup>2</sup> )		1,73	0,84	0,84	0,84	0,84
Area Mobiliario de Trabajo (m <sup>2</sup> )		1,11	0,28	1	1	0,28
<b>Total Espacio Ocupado (m<sup>2</sup>)</b>		<b>4,34</b>	<b>1,62</b>	<b>2,34</b>	<b>2,34</b>	<b>1,62</b>
					<b>TOTAL (m<sup>2</sup>)</b>	<b>12,26</b>
<b>FUNCIONARIO</b>		Milena Melo	Registro 3	Javier Diaz	Mariela	
Area por Persona (m <sup>2</sup> )		1,6	1,6	1,6	1,6	
Espacio de paso (m <sup>2</sup> )		0,5	0,5	0,5	0,5	
Espacio Atención Público		0	0	0	0	
Area Medida Estación de Trabajo (m <sup>2</sup> )		0,84	0,84	0,84	0,84	
Area Mobiliario de Trabajo (m <sup>2</sup> )		1	1	1,3	0,28	
<b>Total Espacio Ocupado (m<sup>2</sup>)</b>		<b>2,34</b>	<b>2,34</b>	<b>2,64</b>	<b>1,62</b>	
					<b>TOTAL (m<sup>2</sup>)</b>	<b>8,94</b>
AREA:		CONTABILIDAD				
<b>FUNCIONARIO</b>		Sandra Daza	Mauricio	Rocio	Claudia Melo	Ximena
Area por Persona (m <sup>2</sup> )		1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Espacio de paso (m <sup>2</sup> )		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Espacio Atención Público		1	0	1	0	0
Area Medida Estación de Trabajo (m <sup>2</sup> )		1,36	0,84	0,84	0,84	0,84
Area Mobiliario de Trabajo (m <sup>2</sup> )		0,84	0,68	0,68	0,68	0,68
<b>Total Espacio Ocupado (m<sup>2</sup>)</b>		<b>3,7</b>	<b>1,34</b>	<b>3,02</b>	<b>2,02</b>	<b>2,02</b>
					<b>TOTAL (m<sup>2</sup>)</b>	<b>12,1</b>



## ANEXO 1

AREA:	CONTABILIDAD			
<b>FUNCIONARIO</b>	Angela Cerón	Natalia Ortega	Francinet	Yolanda Burbano
Área por Persona (m <sup>2</sup> )	1,6	1,6	1,6	1,6
Espacio de paso (m <sup>2</sup> )	0,5	0,5	0,5	0,5
Espacio Atención Público	0	0	0	0
Área Medida Estación de Trabajo (m <sup>2</sup> )	0,84	0,84	0,84	0,84
Área Mobiliario de Trabajo (m <sup>2</sup> )	0,68	0,68	0,68	0,68
<b>Total Espacio Ocupado (m<sup>2</sup>)</b>	<b>2,02</b>	<b>3,62</b>	<b>2,02</b>	<b>2,02</b>
<b>TOTAL (m<sup>2</sup>)</b>				<b>9,68</b>

AREA:	COORDINACION SERVICIOS ADMINISTRATIVOS			
<b>FUNCIONARIO</b>	Edgar Lagos	Alba Lucy	Gina Ceron	Mónica Gonzales
Área por Persona (m <sup>2</sup> )	1,6	1,6	1,6	1,6
Espacio de paso (m <sup>2</sup> )	0,5	0,5	0,5	0,5
Espacio Atención Público	0	0	0	0
Área Medida Estación de Trabajo (m <sup>2</sup> )	1,36	1,36	1,36	1,36
Área Mobiliario de Trabajo (m <sup>2</sup> )	0,28	0,28	0,56	0,28
<b>Total Espacio Ocupado (m<sup>2</sup>)</b>	<b>2,14</b>	<b>2,14</b>	<b>2,42</b>	<b>2,14</b>
<b>TOTAL (m<sup>2</sup>)</b>				<b>8,84</b>

AREA:	SUBDIRECCION ADMINISTRATIVA- FINANCIERA	
<b>FUNCIONARIO</b>	Viviana Solarte	Miriam Nazate
Área por Persona (m <sup>2</sup> )	1,6	1,6
Espacio de paso (m <sup>2</sup> )	0,5	0,5
Espacio Atención Público	1	0
Área Medida Estación de Trabajo (m <sup>2</sup> )	1,73	3,8
Área Mobiliario de Trabajo (m <sup>2</sup> )	1,67	1,01
<b>Total Espacio Ocupado (m<sup>2</sup>)</b>	<b>4,9</b>	<b>5,31</b>
<b>TOTAL (m<sup>2</sup>)</b>		<b>10,21</b>

Se compara la ubicación física con la ubicación de distribución por áreas así:

ZONA	ESPACIO FÍSICO(m <sup>2</sup> )	ESPACIO POR DISTRIBUCIÓN(m <sup>2</sup> )
MAC 2 PISO	285.57	155.07

Teniendo en cuenta el tamaño de los espacios se encuentra lo siguiente:

142



## ANEXO 1

### PROPUESTA SEGÚN SOLICITUD

A continuación se hace bajo solicitud del área la propuesta de distribución de la siguiente manera:

Atendiendo las observaciones realizadas por la Dra. Viviana Solarte, entregan las modificaciones pertinentes para poder realizar la distribución.

### Propuesta 1

La distribución se lleva a cabo con mobiliario modificado y se presenta de la siguiente manera:



En esta distribución se realiza el reacomodamiento de las estaciones de trabajos, divisiones y oficinas de tipo cerrado que se encuentran en la dependencia.



## ANEXO 2

DEPENDENCIA	TRABAJADORES	NECESIDADES ARCHIVADORES					
		IMPRIMIR	ARCHIVAR	NO NECESITA	AR. SEGURIDAD	USO CONSTANT. DOCUMENTOS	
CONTABILIDAD	MAURICIO ARTEAGA		X				
	FRANCY GUANCHA	X	X			X	
	ROCIO LOPEZ	X	X				
	Ma. EUGENIA LOPEZ		X				
	CLAUDIA MELO	X					
	XIMENA		X			X	
	JUAN CARLOS		X			X	
	CARMENZA MORAN	X	X				
	ANDRES YEPES		X			X	
	CLAUDIA MARTINEZ		X			X	
	ANGELA CERON		X			X	
	NATHALIA ORTEGA	X	X				
	YOLANDA BURBANO	X	X				
	COORDINADORA						
TESORERIA	ANGELA			X	X		
	MILENA				X		
	COLECTIVO	X	X (A-Z)				
	MARIELA		X				
	JAVIER DIAZ		X				
	REGISTRO 3		X			X	
	COORDINADORA		X			X	



### ANEXO 3

	CONTABILIDAD	2 IMPR. DE PUNTO	
		3 IMPR. DE TINTA	
		1 FOTOCOPIADORA	
	TESORERIA	2 ARCHI. SEGURIDAD	
		VERTICALES	
SUGERENCIA		CON PELDAÑOS	
		CLAVE Y LLAVE	
		ARCHIVADOR COORDINADORA	
		POR MUCHO DOCUMENTO	

