

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE DISEÑO, ARQUITECTURA Y ARTES**  
**CARRERA DE ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS**

Proyecto de Investigación previo a la obtención del Título de:  
Arquitecto en Interiores.

**“ESTUDIO DE LOS ESPACIOS INTERIORES DE LA  
RECTIFICADORA NÚÑEZ E HIJOS Y SU APORTE AL  
DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS,  
SERVICIO Y ATENCIÓN AL CLIENTE EN LA CIUDAD DE  
AMBATO”**

**Autora:** Núñez Pérez, María Isabel

**Docente Guía:** Ing. Viteri Medina, Galo Alejandro, Mg.

**Ambato-Ecuador**  
**Noviembre, 2016**

## CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

En calidad de Tutor del Proyecto de Investigación sobre el tema:

**“Estudio de los espacios interiores de la Rectificadora Núñez e Hijos, y su aporte al desarrollo de las actividades productivas, servicio y atención al cliente”**, de la alumna Núñez Pérez, María Isabel, estudiante de la carrera de Diseño de Espacios Arquitectónicos, considero que dicho trabajo de Graduación reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometidos a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad.

Ambato, noviembre del 2016

EL TUTOR



.....  
Ing. Galo Alejandro Viteri Medina

C.C.: 050225613-4

## AUTORÍA DEL TRABAJO

Los criterios emitidos en el Proyecto de Investigación: **“Estudio de los espacios interiores de la Rectificadora Núñez e Hijos, y su aporte al desarrollo de las actividades productivas, servicio y atención al cliente”**, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuestas son de absoluta responsabilidad de mi persona, como autora de éste trabajo de grado.

Ambato, noviembre del 2016

LA AUTORA



.....  
María Isabel Núñez Pérez  
CI. 1804615555-5

## **DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de éste Proyecto de Investigación o parte de él un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos patrimoniales de mi Proyecto de Investigación, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de éste Proyecto de Investigación, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora.

Ambato, noviembre del 2016

LA AUTORA



.....  
María Isabel Núñez Pérez  
CI. 1804615555

## **APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO**

Los miembros de Tribunal Examinador, aprueban el Proyecto de Investigación sobre el tema: “Estudio de los espacios interiores de la Rectificadora Núñez e Hijos, y su aporte al desarrollo de las actividades productivas, servicio y atención al cliente”, de la Señorita María Isabel Núñez Pérez, estudiante de la carrera de Diseño de Espacios Arquitectónicos, de conformidad con el Reglamento de Graduación para obtener el Título Terminal de Tercer Nivel de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, noviembre del 2016

Para constancia firman:

---

**PRESIDENTE**

C.C.:

---

**MIEMBRO CALIFICADOR**

C.C.:

---

**MIEMBRO CALIFICADOR**

C.C.:

## **DEDICATORIA**

A Dios, que me dio la vida, la salud y la capacidad de  
hacer mis sueños realidad.

A mi familia, quienes han estado conmigo en  
absolutamente todos los momentos de mi vida.

Isabel Núñez.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios

A mi familia, que somos muchos pero el amor que tengo  
para cada uno es infinito, gracias por la paciencia y la  
compresión.

Isabel Núñez

## ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

CONTENIDO	NÚMERO
PORTADA.....	i
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR .....	II
AUTORÍA DEL TRABAJO .....	III
DERECHOS DE AUTOR .....	IV
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO.....	V
DEDICATORIA.....	VI
AGRADECIMIENTO .....	VII
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS .....	VIII
ÍNDICE DE TABLAS.....	XIII
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	XVI
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	XVIII
ÍNDICE DE IMÁGENES .....	XIX
ÍNDICE DE LÁMINAS.....	XX
RESUMEN EJECUTIVO .....	XXI
SUMMARY .....	XXII

### CAPÍTULO I

#### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1	Tema .....	2
1.2	Contextualización .....	5
1.2.1	Árbol de problemas.....	3
1.2.2	Macro .....	5
1.2.3	Meso.....	7
1.2.4	Micro.....	8
1.3	Delimitación del objeto de investigación.....	11
1.4	Justificación .....	11
1.5	Objetivos .....	12



1.5.1	Objetivo general.....	12
1.5.2	Objetivos específicos .....	12

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

2.1	Antecedentes Investigativos .....	13
2.2	Bases Teóricas .....	15
2.3	Definiciones Conceptuales .....	17
2.3.1	Variable Independiente .....	20
2.3.1.1	Espacio Arquitectónico.....	20
2.3.1.1.1	Espacios Interiores para áreas administrativas .....	22
2.3.1.1.2	Espacios interiores para áreas de taller de rectificación de motores.....	22
2.3.1.1.3	Espacios Complementarios.....	23
2.3.1.2	Ergonomía del trabajo.....	24
2.3.1.2.1	Antropometría.....	26
2.3.1.2.2	Circulación.....	30
2.3.1.2.3	Mobiliario Adecuado .....	32
2.3.1.3	Ergonomía Preventiva.....	32
2.3.1.3.1	Manejo de Desechos .....	33
2.3.1.3.1.1	Sólidos .....	34
2.3.1.3.1.2	Desechos Químicos.....	35
2.3.1.3.2	Seguridad Industrial y Salud.....	36
2.3.1.3.3	Instalaciones.....	43
2.3.1.3.3.1	Eléctricas.....	43
2.3.1.3.3.2	Hidráulicas .....	43
2.3.1.3.3.3	Sanitarias.....	44
2.3.2	Desarrollo de las Actividades productivas, servicio y atención al cliente..	44
2.3.2.1	Parámetros Funcionales .....	44
2.3.2.1.1	Necesidades del usuario.....	45
2.3.2.1.2	Ergonomía Ambiental.....	47
2.3.2.1.2.1	Iluminación .....	48

2.3.2.1.2.2	Temperatura .....	50
2.3.2.1.2.3	Acústica .....	52
2.3.2.2	Etapa de Procesos .....	53
2.3.2.2.1	Procesos de producción en Área de Taller de Rectificación .....	53
2.3.2.2.2	Recepción de trabajo.....	54
2.3.2.2.3	Revisión e Inspección .....	55
2.3.2.2.4	Limpieza .....	55
2.3.2.2.4.1	Maquinaria .....	57
2.3.2.2.4.2	Herramienta Manual .....	59
2.3.2.2.6	Pre-Entrega .....	61
2.3.2.2.6.1	Transporte .....	61
2.3.2.2.6.2	Entrega.....	61
2.3.2.3	Proceso en área de Administración.....	61
2.3.2.3.1	Atención al Cliente .....	61
2.3.2.3.1.1	Pago y facturación .....	61
2.3.2.3.1.2	Venta de repuestos: .....	62
2.3.2.3.2	Servicios a Personal .....	63
2.3.2.3.3	Control de Auditoría y Contabilidad .....	64
2.4	Formulación de Hipótesis .....	65

### **CAPÍTULO III**

#### **MARCO METODOLÓGICO**

3.1	Diseño Metodológico.....	66
3.1.1	Enfoque .....	66
3.1.1.1	Cualitativo.....	66
3.1.1.2	Cuantitativo.....	67
3.1.2	Modalidad de la Investigación .....	67
3.1.2.1	Bibliográfico-documental .....	67
3.1.2.2	De campo .....	68
3.1.3	Niveles o Tipos de Investigación.....	68
3.1.3.1	Exploratorio .....	68

3.1.3.2	Descriptivo.....	68
3.2	Población y Muestra .....	69
3.2.1	Población .....	69
3.2.2	Muestra .....	69
3.3	Operacionalización de Variables .....	70
3.3.1	Variable Independiente: Espacios Interiores .....	70
3.3.2	Variable dependiente: Desarrollo de actividades productivas, servicio y atención al cliente. ....	71
3.4	Técnicas de Recolección de datos .....	73
3.5	Técnicas para el Procesamiento y Análisis de la Información .....	74
3.5.1	Análisis e interpretación de resultados .....	74

## **CAPÍTULO IV**

### **PROPUESTA**

4.1	Memoria Descriptiva y Justificativa .....	100
4.1.1	Objetivos del Proyecto.....	100
4.1.2	Antecedentes y referencias .....	100
4.1.3	Contextualización .....	101
4.1.3.1	Análisis Urbano .....	102
4.1.3.2	Análisis Vial .....	107
4.1.4	Descripción del proyecto .....	112
4.2	Memoria Técnica .....	116
4.2.1	Memoria de materiales.....	116
4.2.2	Características técnicas .....	117
4.2.3	Normativas marco legal .....	119
4.3	Condiciones Económicas y/o Comerciales.....	123
4.3.1	Presupuesto .....	123
4.3.2	Financiamiento.....	145
4.3.3	Impacto Comercial.....	145

**CAPÍTULO V**  
**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

5.1	Resultados .....	146
5.2	Conclusiones .....	147
5.3	Recomendaciones .....	148

**CAPÍTULO VI**  
**MANUFACTURA**

6.1	Condiciones Económicas y Sociales.....	149
6.1.1	Presupuesto .....	149
6.1.2	Financiamiento.....	150
6.1.3	Impacto Social .....	150

**CAPÍTULO VII**  
**BIBLIOGRAFÍA**

7.1	Bibliografía .....	151
7.2	Bocetos.....	155
7.3	Entrevista, Encuestas, Etc.....	156

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
Tabla No. 1: Servicios de las principales rectificadoras de Ambato.....	9
Tabla No. 2: Carga máxima permitida.....	25
Tabla No. 3: Dimensiones en Estaciones de taller de máquinas de rectificación.....	26
Tabla No. 4: Recipientes para almacenamiento de Desechos Peligrosos.....	35
Tabla No. 5: Colores de Seguridad.....	38
Tabla No. 6: Figuras Geométricas y colores para señales de seguridad.....	39
Tabla No. 7: Figura Geométrica y colores para señales complementarias.....	40
Tabla No. 8: Diseño y significado de indicaciones de seguridad.....	40
Tabla No. 9: Niveles de Iluminación.....	48
Tabla No. 10: Tipos de Luminaria.....	49
Tabla No. 11: Síntomas físicos de ambiente frío.....	50
Tabla No. 12: Niveles de Temperatura.....	51
Tabla No. 13: Niveles de Confort Acústico.....	52
Tabla No. 14: Maquinaria Fija en Taller de Rectificación.....	57
Tabla No. 15: Operacionalización de variable independiente.....	70
Tabla No. 16: Operacionalización de variable dependiente.....	71
Tabla No. 17: Recolección de Información.....	73
Tabla No. 18: Formas.....	75
Tabla No. 19: Respuesta formas en Cubierta.....	76
Tabla No. 20: Respuestas Fachada.....	77
Tabla No. 21: Respuestas implementación de estilo.....	78
Tabla No. 22: Respuestas material en fachada.....	79
Tabla No. 23: Limitantes interiores.....	80
Tabla No. 24: Respuestas elementos naturales.....	81
Tabla No. 25: Respuesta implementos oficina.....	82
Tabla No. 26: Respuestas almacenamiento artículos administración.....	83
Tabla No. 27: Respuestas Satisfacción del personal.....	84
Tabla No. 28: Respuestas factor importante personal de adm.....	85
Tabla No. 29: Respuestas condiciones climáticas adm.....	86

Tabla No. 30: Factor Importante .....	87
Tabla No. 31: Altura en taller .....	88
Tabla No. 32: Actividad en taller .....	89
Tabla No. 33: Área de trabajo, circulación o iluminación .....	90
Tabla No. 34: Área de almacenaje .....	91
Tabla No. 35: Satisfacción del personal de taller.....	92
Tabla No. 36: Respuestas factor importante personal de taller.....	93
Tabla No. 37: Respuestas condiciones climáticas taller .....	94
Tabla No. 38: Uso de equipo de seguridad .....	95
Tabla No. 39: Zona más peligrosa .....	96
Tabla No. 40: Espacios de Empresa.....	97
Tabla No. 41: Tiempo de requerimiento .....	98
Tabla No. 42: Uso de equipamiento de seguridad .....	99
Tabla No. 43: Análisis Urbano .....	102
Tabla No. 44: Cuadro de programación Rec Nu.....	112
Tabla No. 45: Piezas Sanitarias en locales Industriales .....	122
Tabla No. 46: Materiales zona adm, 1er piso.....	124
Tabla No. 47: Presupuesto materiales zona adm, 1er piso.....	125
Tabla No. 48: Materiales Cafetería .....	126
Tabla No. 49: Presupuesto materiales cafetería .....	127
Tabla No. 50: Materiales Baño cafetería.....	128
Tabla No. 51: Presupuesto Baño Cafetería .....	129
Tabla No. 52: Materiales sala de espera y repuestos .....	130
Tabla No. 53: Presupuesto materiales sala de espera y repuestos.....	131
Tabla No. 54: Materiales baños .....	132
Tabla No. 55: Presupuesto materiales baños.....	133
Tabla No. 56: Materiales recepción y oficinas 2do piso.....	134
Tabla No. 57: Presupuesto materiales recepción y oficinas 2do piso .....	135
Tabla No. 58: Materiales sala de conferencias.....	136
Tabla No. 59: Presupuesto Sala de Conferencias.....	137
Tabla No. 60: Materiales Oficina gerencial .....	138

Tabla No. 61: Presupuesto materiales oficina gerencial .....	139
Tabla No. 62: Materiales zona de taller .....	140
Tabla No. 63: Presupuesto materiales zona de taller .....	141
Tabla No. 64: Materiales fachada .....	142
Tabla No. 65: Presupuesto materiales fachada .....	143
Tabla No. 66: Materiales Jardín .....	144
Tabla No. 67: Presupuesto materiales jardín.....	144
Tabla No. 68: Especificaciones especies de jardín .....	145
Tabla No. 69: Presupuesto Final Rectificadora Núñez e Hijos.....	149

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
Gráfico 1: Árbol de Problemas .....	3
Gráfico 2: Redes de Inclusiones Conceptuales .....	17
Gráfico 3: Constelación de Ideas, Variable Independiente, Espacios Interiores en la Rectificadora Núñez e Hijos .....	18
Gráfico 4: Constelación de Ideas Variable Independiente, Desarrollo de las actividades productivas, servicio y atención al cliente .....	19
Gráfico 5: Necesidades según Maslow .....	45
Gráfico 6: Diagrama de flujo de proceso en Rectificación de motores .....	53
Gráfico 7: Formas .....	75
Gráfico 8: Formas en Cubiertas .....	76
Gráfico 9: Fachada .....	77
Gráfico 10: Implementación de estilo .....	78
Gráfico 11: Material en fachada.....	79
Gráfico 12: Limitantes interiores .....	80
Gráfico 13: Elementos Naturales .....	81
Gráfico 14: Implementos de oficina.....	82
Gráfico 15: Almacenaje artículos administración.....	83
Gráfico 16: Satisfacción del personal .....	84
Gráfico 17: Factor importante personal de administración.....	85
Gráfico 18: Condiciones climáticas administración .....	86
Gráfico 19: Factor Importante en Taller .....	87
Gráfico 20: Altura en Taller .....	88
Gráfico 21: Actividad en Taller .....	89
Gráfico 22: Área de trabajo, altura o circulación .....	90
Gráfico 23: Área de almacenaje .....	91
Gráfico 24: Satisfacción del personal de taller .....	92
Gráfico 25: Respuesta factor importante personal de taller .....	93
Gráfico 26: Respuestas condiciones climáticas taller .....	94
Gráfico 27: Uso de equipamiento de seguridad .....	95



Gráfico 28: Zona más peligrosa .....	96
Gráfico 29: Espacios de empresa .....	97
Gráfico 30: Tiempo de requerimiento.....	98
Gráfico 31: Uso de equipamiento de seguridad .....	99
Gráfico 32: Análisis Urbano .....	111
Gráfico 33: Diagrama de Funcionalidad .....	115
Gráfico 34: Diagrama de Funcionalidad 2da planta .....	115

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
Ilustración 1: Mapa del Complejo Ferrari.....	6
Ilustración 2: Ubicación en continente.....	102
Ilustración 3: Ubicación en país.....	103
Ilustración 4: Región Sierra.....	103
Ilustración 5: Provincia de Tungurahua.....	104
Ilustración 6: Cantón Ambato.....	104
Ilustración 7: Parroquia La Merced.....	105
Ilustración 8: Estudio de Asoleamiento.....	105
Ilustración 9: Estudio de Asoleamiento.....	106
Ilustración 10: Análisis de Vientos.....	107
Ilustración 11: Vialidad calle Indoamérica.....	108
Ilustración 12: Vialidad vista espacial.....	109
Ilustración 13: Vialidad vista espacial.....	110
Ilustración 14: Boceto fachada.....	155
Ilustración 15: Boceto fachada 2.....	155

## ÍNDICE DE IMÁGENES

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
Imagen 1: Recepción y Entrega en Rectificadora Núñez.....	54
Imagen 2: Recirculamiento de agua en máquina de limpieza.....	56
Imagen 3: Taller en Rectificadora Núñez .....	57
Imagen 4: Herramienta Manual .....	60
Imagen 5: Comprobadora de Cabezotes .....	60
Imagen 6: Pago y Facturación.....	62
Imagen 7: Repuestos Diesel Motors .....	62
Imagen 8: Sala de reuniones y conferencias .....	64
Imagen 9: Oficinas de Contabilidad.....	64
Imagen 10: Avenida Indoamérica .....	106
Imagen 11: Imagen Corporativa RNH .....	112

## ÍNDICE DE LÁMINAS

### Contenido

Lámina 1: Situación Actual Proyecto Rectificadora Nuñez

Lámina 2: Implantación y Primera Planta Propuesta

Lámina 3: Segunda Planta y Cortes

Lámina 4: Fachada y Cortes

Lámina 5: Planos Hidro Sanitarios

Lámina 6: Planos Eléctricos Puntos de Luz

Lámina 7: Planos Eléctricos Tomacorrientes

Lámina 8: Planos de Ruta de Evacuación y señales de Prevención

Lámina 9: Diseño Interior Cafetería y Zona Administrativa

Lámina 10: Diseño Interior Recepción, Sala de Conferencias y Oficina Gerencial

Lámina 11: Detalles de Área de Taller y Jardín

## **RESUMEN EJECUTIVO**

El presente proyecto de investigación tiene como principal objetivo; estudiar las zonas interiores de la rectificadora de motores Núñez e Hijos, medir el desempeño de los trabajadores en función del espacio disponible, es decir, realizar una investigación de campo y a través de documentación bibliográfica para constatar cuál debería ser el espacio óptimo para desarrollar las actividades de manera segura y eficiente. Identificación de las normativas y parámetros técnicos de diseño interior para ser aplicados en las áreas de la institución, tomando en cuenta que la empresa contará con edificio administrativo y taller de rectificación, los cuales pueden diferir en reglamento. Proponer una solución a través de un proyecto de diseño interior es la síntesis de todo lo estudiado para cumplir con los requerimientos arquitectónicos, parámetros funcionales e inspiración en imagen institucional aplicables a las áreas de la Rectificadora Núñez e Hijos con el fin de suplir las necesidades del personal.

De las encuestas realizadas a cuatro grupos específicos; gerentes y propietarios de la empresa, personal administrativo, operarios de taller y clientes frecuentes, se pudo evidenciar que hay servicios que la empresa necesita implementar, cómo son oficinas administrativas, almacén de repuestos, cafetería y sala de capacitación, y en taller optimizar los espacios de circulación e iluminación para mejorar la imagen y calidad de los trabajos realizados en la institución.

**PALABRAS CLAVE:** DISEÑO INTERIOR – SEGURIDAD INDUSTRIAL/  
RECTIFICADORA/ PARÁMETROS ERGONÓMICOS

## SUMMARY

The present investigation's Project has as principal objective to study the interior zones of the "Rectificadora Núñez e Hijos", to measure the development of the workers in function of the available space, it means, make an investigation in the field of the facts and trough bibliographic information to note which should be the optimal space to develop the activities in secure and efficient way. The identification of the normative and technical parameters of interior design to be applied in the areas of the institution, taking into consideration that the company will count with an administrative building and a rectification workshop, which could differ in regulations.

To propose a solution trough an interior design project is the conjunction of all the information studied to fulfil with the architectural requirements, functional parameters and corporative image inspiration, to be applied in the areas of the Rectificadora Núñez e Hijos in order to supply the personal necessities.

The surveys applied to four specifically groups that are: managers and owners of the company, administrative staff, workshop operators and frequent clients, it could be proved that there are services that the institution needs to implement as: administrative offices, replacement warehouse, cafeteria and capacitation room and in the workshop the purpose is to optimize the circulation spaces and illumination to improve the image and quality of the works made in the business.

**KEYWORDS:** INTERIOR DESIGN – INDUSTRIAL SECURITY/ RECTIFICATION  
/ ERGONOMIC PARAMETE

# CAPÍTULO I

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La empresa comienza alrededor de la década de los 70, con su Gerente Propietario Víctor Hugo Núñez, al inicio fue un taller mecánico denominado AUTODIESEL que prestaba servicios de reparación de vehículos a Diésel. Cinco años más tarde el taller es equipado con nueva maquinaria lo cual influyó en mayor prestigio para la institución.

Autodiesel desempeña su actividad como taller mecánico hasta el año 1995, posteriormente las riendas pasan a sus cuatro hijos los cuales en asociación conforman “Rectificadora Núñez e Hijos”

Un vehículo, ya sea este de carga liviana o pesada está conformado principalmente por su motor el que permite la movilidad del coche, su carrocería que protege el equipamiento y a sus ocupantes y por último pero no menos importante el enllantaje. La carrocería consta de chasis, cabina, barra de puerta trasera, refuerzos longitudinales, y bandas de puertas laterales, tanto delanteras como traseras, además de parabrisas, ventanas, tableros y equipamiento. En el sistema mecánico se puede encontrar; radiador, sistema de transmisión, tanque de gas, sistema eléctrico, sistema de escape. La rectificadora se ocupa exclusivamente de las piezas del motor, como son: árbol de levas, válvulas, pistones, cilindros, cigüeñal, block y bielas. Que permiten el correcto y eficiente desempeño del vehículo. Piezas que en ocasiones llegan al taller por desgaste de tiempo o uso incorrecto.

En una empresa como rectificadora Núñez se desempeñan laborales desde atención al cliente y control administrativo hasta uso de maquinaria para rectificación, lavado y transporte de piezas pesadas. Por lo que es importante distribuir correctamente los espacios y tener una clara definición de la circulación. De esto dependerá el mejoramiento del servicio y las actividades dentro de la empresa.

El principal inconveniente que atraviesa la institución y por la cual se desprenden otros problemas es el espacio inadecuado de sus áreas; entre ellas tenemos zona administrativa que conforman oficinas, espacios de espera, salas de reuniones y almacén de repuestos y la zona de taller que está conformada por: espacios para instalación y operación de maquinaria, ingreso y salida de trabajos, vestidores, sanitarios y sobre todo circulación.

Es por esta razón que la empresa moverá sus instalaciones a un nuevo predio en el que podrán contar con mayor amplitud para desempeñar sus actividad, y aplicando parámetros legales, arquitectónicos y funcionales que aportarán al desarrollo de las actividades productivas, servicio y atención al cliente.

### **1.1 Tema**

Estudio de los espacios interiores de la “Rectificadora Núñez e Hijos y su aporte al desarrollo de las actividades productivas, servicio y atención al cliente en la ciudad de Ambato.



### 1.1.1 Árbol de problemas

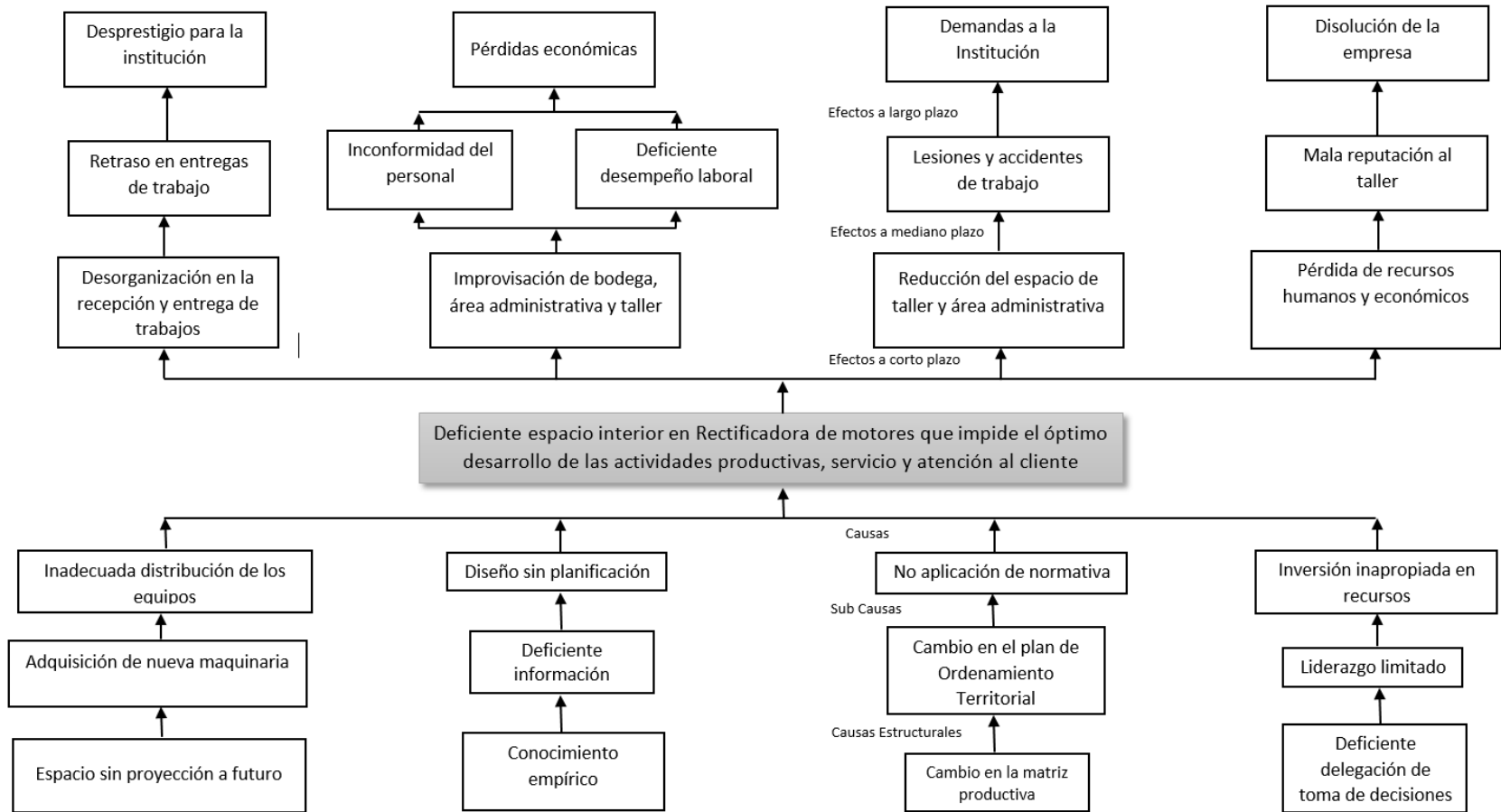


Gráfico 1: Árbol de Problemas

El deficiente espacio interior que impide el óptimo desarrollo de las actividades productivas, servicio y atención al cliente de la Rectificadora de motores se ve causado por establecerse en un lugar sin proyección a futuro, es decir al inicio resultaba ser adecuado porque la cantidad de maquinaria e instalaciones eran mínimas pero, conforme el negocio fue creciendo y ganando prestigio la Rectificadora se vio obligada a adquirir más maquinas, otro compresor, espacio de lavado, bodega de repuestos, oficinas para mayor personal, etc. Estas zonas no fueron proyectadas en un inicio, esto ha ocasionado una distribución errónea e inconveniente en espacios primordiales como circulación, aseos, vestidores, salas de conferencia, comedor, etc.

El negocio en sus inicios se instaló en un lote sin mayor infraestructura para cubrir las necesidades de un taller autodiesel, posteriormente Rectificadora Núñez e Hijos se dedica a la rectificación y alineación de motores, actividad que requiere espacios más elaborados, sin embargo el crecimiento y aplicación de diseño ha sido siempre de manera empírica, esto ha causado que la información en algunos de los casos haya sido deficiente, pues no se ha establecido con fundamento en cuanto a adecuación, distribución, espacio óptimo, etc. Esto ha provocado que la empresa se expanda con un diseño sin planificación, teniendo áreas desperdiciadas y otras con aglomeración.

En conformidad con el artículo 2 de la resolución N° CNP-001-2013 del Consejo Nacional de Planificación, el Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017 de la República del Ecuador, incluye metas estructurales y territoriales cuyo seguimiento está a cargo de la Senplades, así como metas intersectoriales a cargo de los ministerios de coordinación, afectado directamente al replanteo del plan de ordenamiento territorial, siendo necesario que la Rectificadora de motores deba aplicar a su establecimiento nuevas y renovadas normas de seguridad industrial, salud ocupacional y ciertos parámetros que hoy la ley obliga para poder emitir un permiso de funcionamiento, sin embargo en los últimos años han tenido problemas, porque estas normas siempre han existido pero ninguna institución las controlaba de manera tan rígida como en la actualidad.

En el caso de que no se aplique la propuesta de la investigación para solucionar el espacio inadecuado que impide el mejoramiento de los servicios y actividades dentro de la Rectificadora Núñez e Hijos, la desorganización persistirá en las zonas de recepción y entrega de trabajos ocasionando que a mediano plazo los trabajos se continúen retrasando provocando que los usuarios se sientan inconformes y ya no regresen a la institución, también provocará que otros espacios necesarios se sigan improvisando como; la bodega, áreas de almacenaje, aumento de espacios de oficina o improvisación de zonas para instalación de maquinaria de rectificación, esto afecta en el confort del personal, resultando en pérdidas económicas.

La actualización de normativas y leyes para el permiso de funcionamiento también limitará que en el área administrativa y taller no se pueda improvisar más, porque cada año habrá un revisor que inspeccionará que las áreas sean seguras y al no cumplir estos requerimientos a la empresa se le podría negar el permiso de funcionamiento y hasta podrían haber demandas a la institución. Otro efecto a corto plazo será que debido al espacio inadecuado dentro de la Rectificadora Núñez e Hijos el personal cada vez tendrá un peor desempeño laboral, ocasionando a la empresa mayor pérdida de recursos humanos y económicos provocando a la larga la disolución de la empresa.

## **1.2 Contextualización**

En esta sección se presentarán instituciones similares a Rectificadora Núñez e Hijos; a nivel macro se hace referencia al contexto mundial con empresas de otros países e incluso continente, a nivel meso se relacionará con rectificadoras prestigiosas en el país y a nivel micro con la competencia directa de las rectificadoras en el cantón Ambato.

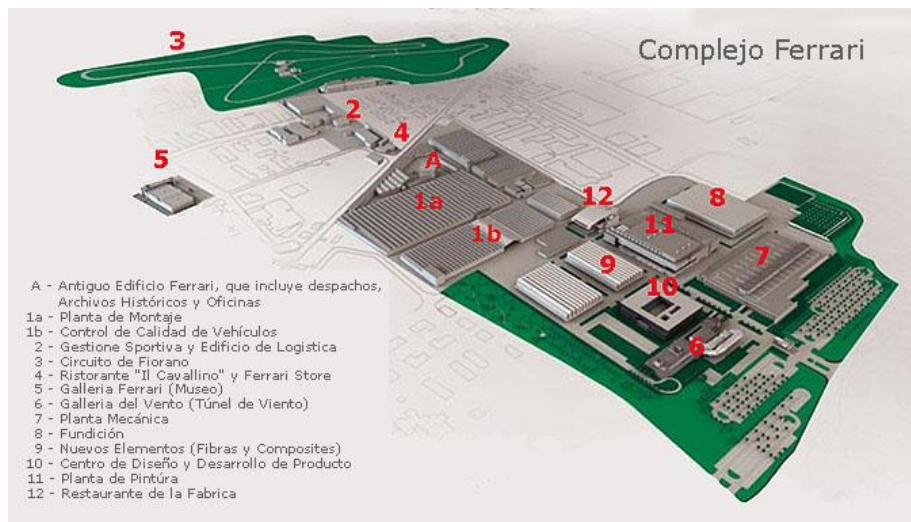
### **1.2.1 Macro**

Un referente a nivel internacional es AMC Schou, empresa de rectificación de motores y producción que se especializa en la construcción de maquinaria para suplir los requerimientos en cuanto al mercado de rectificación se refiere, esta fábrica ubicada en Dinamarca también tiene su propio taller, en el cual los ingenieros y funcionarios aplican normas de seguridad y normas de diseño y construcción para hacer de su lugar

un ejemplo a seguir, en el que también se instruyen a instituciones que deseen involucrarse en el campo de la rectificación.

Otro referente internacional es La fábrica de Caballino Rampante Ferrari, Según el artículo escrito por Juan Manuel publicado en el blog diariomotor (2014) La ciudad Ferrari está ubicada en Maranello- Norte de Italia, conjunto de edificios de color rojo en donde Enzo Ferrari trasladó su fábrica de coches de carreras.

La Fábrica Ferrari es una ciudad dentro de Maranello. Sólo la factoría ocupa una superficie de 250.000 metros cuadrados. Esta ciudad ha sido remodelada en la última década con nuevos edificios en la calidad del producto de diseños ultramodernos y equipados con alta tecnología, el diseño interior del taller está planteado de tal manera que cada tantos metros cuadrados las áreas cuentan con un espacio verde, es decir un jardín interior, el cual permite oxigenar el interior y brindar espacios de renovación a los usuarios. Es lo que Luca Cordero Di Montezemolo denominó proyecto “Formula Uomo”: el trabajador es lo primero y el ambiente laboral en la fábrica debe ser inmejorable porque este influye directamente en la calidad del producto. El entorno es totalmente importante para un óptimo desempeño del personal, los mismos que se sentirán seguros y motivados y el resultado se verá en el trabajo hecho al final de cada jornada.



**Ilustración 1:** Mapa del Complejo Ferrari

**Fuente:** Ferrari Magazine, 2015

### 1.2.2 Meso

En la provincia de Pichincha se pueden encontrar dos grandes referentes en empresas de rectificación de motores; la primera “PROVEEDORA AUTOMOTRIZ” y la segunda “PAZMIÑO S.A” Rectificadora

El primer referente, según la página oficial de “PROVEEDORA AUTOMOTRIZ”: La empresa nace en la década de los cuarenta en sociedad con Rodolfo Fialla, al inicio nombrada BOTAR FIALLA después llamada “Proveedora Automotriz”, de la misma se promovió la constitución de empresas como Grupo Botar:

- Proveedora Automotriz S.A.C.I.  
(Sociedad Anónima de Construcciones Industriales)
- Rectificadora Botar S.A.
- Motores Cummins Diesel
- Automotores Continental S.A.
- Record Motors S. A. Quito
- Bela Motors S.A. Quito
- Ómnibus BB transportes S.A., la primera ensambladora en el país.
- Elasto S.A (autopartes especialmente ensambladoras de vehículos con asientos, radiadores, conjunto aro- llanta)

Visión: Continuar siendo los pioneros en la rectificación de partes y piezas de motor a nivel nacional y en la comercialización de aceites de calidad.

Misión: mejorar continuamente sus procesos para obtener la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos a través de atención personalizada, servicio integral y puntualidad en la entrega de los productos y servicios.

La empresa se rige mediante los principios organizacionales que son: imagen positiva, experiencia, sólido grupo de respaldo, buen posicionamiento de productos, gama amplia de productos y RRHH comprometido con la organización. Un parámetro importante dentro de la rectificadora PROVEEDORA es que se manejan con una

política de calidad, además de que trabajan con la norma de certificación ISO 9001:2000. Además de la calidad del servicio la empresa busca implementar una estrategia post ventas, para ingresar en el mercado corporativo e incorporar un sistema de promoción en las zonas no atendidas y mejorarlo en las que no tienen influencia.

La empresa es un referente en instalaciones interiores y adecuación propicia para un óptimo desempeño laboral puesto que al trabajar con normas ISO deben cumplir ciertos parámetros que les permita garantizar la seguridad del personal y el efectivo proceso de rectificación dentro del taller.

El segundo referente, “PAZMINO S.A” Rectificadora según la página oficial: la empresa nace en 1980 y ofrece servicios de rectificación de motores de combustión interna a gasolina y diésel. La empresa ofrece servicios de Rectificación, Pulido, Balanceo, asentamiento de bancadas y bielas, verificación de tolerancias, rectificación de cilindros, encamisado, rectificación de túnel de bancadas, verificación de tolerancias, rectificación de brazo de biela, bocines, túnel de árbol en cabezotes, detección de fisuras, sueldas, trabajos en torno y lavado de motores y piezas.

En Pichincha los rectificadores cuentan con una organización llamada “ASOCIACIÓN DE RECTIFICADORES DE MOTORES DE PICHINCHA” que regulariza los talleres, permitiendo de esta manera que el precio se ajuste a un nivel estandarizado para controlar la competencia desleal, además de que sectoriza las zonas en que se pueden establecer negocios de metal mecánica para garantizar que todos tengan trabajo. Es importante señalar que la organización que regulariza los estándares de instalaciones y de seguridad es el ministerio de trabajo de Ecuador, según su plan mínimo de prevención de riesgos el cual parte de la Matriz de Riesgos Laborales MRL.

### **1.2.3 Micro**

En la provincia de Tungurahua, más específicamente en el cantón de Ambato podemos encontrar un número considerable de instituciones que desempeñan la

rectificación de motores, según la Asociación de Mecánicos 5 de Mayo existen alrededor de 25 Rectificadoras de motores. Sin embargo no todas han tenido un estudio previo de los espacios interiores que aporte al desarrollo de las actividades productivas, de servicio y de atención al cliente.

Entre las principales rectificadoras podemos encontrar:

- “Rectificadora Caguana”
- “Rectificadora Fiallos”
- “Rectificadora Izurieta”
- “Rectificadora Zamora”
- “Rectificadora JP”
- “Rectificadora KM”
- “Rectificadora Motor”
- “Rectificadora MyK”
- “Rectificadora Noboa”
- “Rectificadora Núñez”
- “Rectificadora Oñate”
- “Rectificadora Ortiz”
- “Rectificadora Patos”
- “Rectificadora Robayo”
- “Rectificadora Same”
- “Rectificadora Sánchez”
- “Rectificadora Segundo”
- “Rectificadora Solís”
- “Rectificadora Toalombo”
- “Rectificadora Vargas”

De las rectificadoras mencionadas se puede categorizar de acuerdo a las más equipadas, que ofrecen más servicios de rectificación y atención al cliente.

Tabla No. 1:  
Servicios de las principales rectificadoras de Ambato

SERVICIOS		RECTIFICADORA			
		“JP”	“MyK”	“Noboa”	“Núñez e Hijos”
Cigüeñales	Rectificación de bancada y biela		✓	✓	✓
	Micro pulido de cigüeñales		✓	✓	✓
	Asentamiento de bancada y bielas		✓	✓	✓
	Verificación de tolerancia		✓	✓	✓
	Metalización por arco eléctrico				
	Balanceo Dinámico				
BI	Rectificación de cilindros	✓	✓	✓	✓

	Encamisado	✓	✓	✓	✓
	Bruñido de cilindros	✓	✓	✓	✓
	Rectificación de superficies	✓	✓	✓	✓
	Rectificación de túnel de bancadas		✓	✓	✓
	Verificación de tolerancias		✓	✓	✓
Bielas	Rectificación de brazo de biela	✓	✓	✓	✓
	Verificación de alineación	✓	✓	✓	✓
	Rectificación de bocines	✓	✓	✓	✓
	Instalación de pistones	✓	✓	✓	✓
	Balanceo de bielas	✓	✓	✓	✓
	Asentamiento de bielas	✓	✓	✓	✓
Cabezotes	Rectificación de túnel de árbol	✓	✓	✓	✓
	Detección de fisuras				✓
	Calibración de válvulas	✓	✓	✓	✓
	Rectificación de superficies		✓	✓	✓
Otros servicios	Trabajo de torno		✓	✓	✓
	Lavado de motores y piezas		✓	✓	✓
	Servicio de prensa	✓	✓	✓	✓
	Venta de repuestos	✓	✓	✓	✓
	Servicio de fresadora				

Según la tabla podemos evidenciar los servicios extras que prestan los talleres, en especial “MyK” y “Núñez e Hijos” que son los más completos. De acuerdo a una categorización por tiempo de funcionamiento. En primer lugar se encuentra la Rectificadora Pazmiño, que actualmente ya no existe, le sigue la Rectificadora Sánchez, tiempo más tarde Rectificadora Solís, en cuarto lugar Rectificadora Núñez e Hijos en la década de los 80, y por último Rectificadora Noboa. Esto motiva a la



investigación a ayudar a aportar a las empresas de metal mecánica en rectificación de motores a mantener su posicionamiento en el mercado e incluso a elevar su servicio de atención al cliente a través de la adecuación propicia de los espacios interiores.

### **1.3 Delimitación del objeto de investigación**

- a) **Campo** : Arquitectura
- b) **Área** : Diseño Interior
- c) **Aspecto** : Aportar al desarrollo de las actividades productivas, servicio y atención al cliente.
- d) **Necesidad** : Proveer espacios adecuados y distribución según las actividades de cada usuario
- e) **Tiempo** : Año 2016
- f) **Espacio** : Áreas de la empresa Rectificadora Núñez e Hijos  
Ubicada en la Provincia de Tungurahua en el Cantón Ambato. Av. Indoamérica km ½ y calle Groenlandia
- g) **Unidades de Observación:**
  - Personal de rectificación de motores
  - Personal de área administrativa
  - Clientes Frecuentes

### **1.4 Justificación**

La presente investigación tiene como propósito conocer las necesidades de distribución espacio y diseño de interiores de la empresa de rectificación de motores Núñez e Hijos, puesto que, muchas de sus áreas tienen una deficiente distribución en espacio y mobiliario, esto ha ocasionado una serie de problemas en la ejecución de trabajos en taller y área administrativa. Con la propuesta se pretende suplir las necesidades de cada usuario en sus diferentes zonas de desarrollo, así cómo ayudar a los clientes a sentirse cómodos y atraídos hacia un espacio diferente, vanguardista y sobre todo funcional. Un espacio que busque mejorar y proveer al personal de un área óptima para desempeñar su trabajo ayudará a elevar los estándares de calidad y

aprovechamiento de tiempo y recursos, además de que se preverán y mitigarán accidentes laborales.

Se asegura que con la aplicación de la propuesta, la empresa Rectificadora Núñez e Hijos se mantendrán entre los mejores talleres de la provincia de Tungurahua y entre los mejores del centro del país. Además de contar con personal calificado y adecuado para la alineación y rectificación, la empresa contará con áreas de capacitación y recreación para el personal y clientes frecuentes.

Este proyecto será significativo dentro de la ciudad de Ambato, la parroquia La Merced y los habitantes del mismo, ya que, al ser un mercado necesario en cuanto a reparación de motores para vehículos pesados y livianos de trabajo y uso cotidiano beneficiará a concesionarias, talleres de reparación y usuarios particulares de la provincia sin mencionar a las personas que acuden desde otras ciudades o regiones del país.

## **1.5 Objetivos**

### **1.5.1 Objetivo general**

Estudiar los espacios interiores de la Rectificadora Núñez e Hijos para conocer el desarrollo de las actividades productivas, servicio y atención al cliente en la ciudad de Ambato

### **1.5.2 Objetivos específicos**

- Medir el desempeño de los trabajadores en función del espacio disponible.
- Identificar cuáles son las normativas y parámetros técnicos de diseño interior para ser aplicados en las áreas de la Rectificadora Núñez e Hijos.
- Plantear una propuesta de Diseño interior que cumplan con los requerimientos arquitectónicos y parámetros funcionales en las áreas de la “Rectificadora Núñez e Hijos”.

## **CAPÍTULO II**

### **2. MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS**

En la provincia de Tungurahua y en la región sierra del país son escasos los trabajos parecidos al tema planteado en esta investigación, sin embargo hay fuentes que se asemejan en aplicaciones de Diseño Interior para espacios industriales y zonas administrativas, esto ayuda a asociar de manera individual las áreas mencionadas en esta investigación, es así cómo se mencionan proyectos de fábricas de vidrios, textiles y de caucho que al igual que la rectificadora Núñez e Hijos tienen que manejarse con parámetros técnicos y ergonómicos para taller y propuestas funcionales y formales para áreas de atención al cliente, esto sin duda ayudará a la empresa en calidad e imagen.

El trabajo de Jiménez (2007) en su tesis “Rediseño interior de las oficinas de la industria Vitroz- Quito”, desarrollado en la Universidad Tecnológica Equinoccial de Quito señala que: “El labor de los trabajadores en el área administrativa de la Industria Vitronz requiere de concentración y atención, por lo cual se ha conseguido un diseño funcional en cada uno de los espacios (físicamente cómodo), un ambiente calmo y psicológicamente beneficioso, que estimula la actividad mental y posibilita un estado de emotividad favorable y de acuerdo al estudio realizado sobre la aplicación del color funcional en las oficinas , permitirá una gran mejora en el rendimiento y la calidad del trabajo, y unos clientes más satisfechos. Cada elementos ha sido elegido y colocado de acuerdo a la funcionalidad y ergonomía, divisiones, mesas, sillas, archivos, etc., se relacionan unos con otros en color y forma, cada cosa da la impresión de ser de una misma familia y de tener un carácter en común, sus colores están ajustados al conjunto

arquitectónico y tienen armonía, sin una variedad excesiva ni aquellas repeticiones que producen una impresión de monotonía” (p.224)

Este estudio aporta a los trabajadores del área administrativa mayor confort tanto a nivel de acondicionamientos ergonómicos, como funcionales y estéticos, logrando armonía entre las diferentes áreas, de esta manera los funcionarios rinden mejor y la imagen de la empresa crece. De la misma manera en el estudio a realizarse de la Rectificadora Núñez e Hijos en muchas de sus zonas se necesita una aplicación parecida para aprovechar los espacios y aportar bienestar al personal.

Según el trabajo de Encalada y Machuca (2007) titulado: “Diseño interior de Erco-compañía ecuatoriana del Caucho S.A.”; desarrollado en la Universidad del Azuay se concluye que la investigación se ha realizado con el fin de: “proponer un espacio que brinde a las personas un ambiente de trabajo totalmente confortable y que sea reconocido por el público gracias a su imagen corporativa, cuya aplicación tiene que estar no solo en el ámbito gráfico sino también en el ámbito de diseño interior”. (p.65)

El aporte de esta investigación se acentúa en el aspecto de que un ambiente confortable y que cumpla con todos los requerimientos del usuario hace propicia el área de trabajo, aprovechando el tiempo y las capacidades del operario y además acentúa la imagen corporativa volviéndola un ícono en el diseño de un sector, una ciudad, una provincia y por qué no en el país.

Otra Investigación importante que hace referencia al área de taller es el trabajo realizado por Madrigal Kelly (2015) titulado “Parámetros de Diseño Interiorista del área de producción de ropa interior en la empresa textil creaciones leonar de la ciudad de Ambato” realizado en la Universidad Técnica de Ambato, en dónde menciona que: “Aspectos como la funcionalidad, ergonomía y normativas permiten establecer parámetros de diseño interior que favorecen la funcionalidad del área de producción de una Empresa de Confección de Ropa Interior, de estos depende el mejoramiento de los

espacios que lo conforman, el cumplimiento de las actividades de manera eficiente y eficaz y la satisfacción de las necesidades de los trabajos con respecto al ámbito laboral”.

Esta investigación ayuda a evidenciar que el desempeño de los trabajadores en gran medida depende del ámbito en que se desarrollan, este se ve afectado y alineado mediante los requerimientos funcionales, ergonómicos y normativas a nivel regional e internacional como el ISO, la cual ayuda a mejorar la calidad del trabajo y el desempeño laboral.

El proyecto de Investigación realizado por Luis Grijalva (2013) titulado “Estudio para la implementación de una Rectificadora de Elementos Automotrices en la ciudad de Loja” ejecutado en la Universidad del Azuay, hace referencia a la información fundamental para implementar una rectificadora de motores, en su segunda parte se centra de manera más concreta en la organización y secuencia de procesos en planta para mayor aprovechamiento de recursos. Así mismo muestra el espacio necesario para actividad y los parámetros ergonómicos que deben ser aplicados.

El último estudio mencionado sirve como referencia específica para la presenta investigación, aunque se centra más en la factibilidad para la creación de una rectificadora, señala todos los requerimientos que deben ser considerados antes de instalar uno. De la misma manera sucede con Rectificadora Núñez e Hijos pues a pesar de funcionar con éxito varias décadas en un espacio relativamente pequeño, ahora se moverán a nuevas instalaciones más amplias por lo que hay que considerar varios aspectos que deben ser implementados desde la planificación en el diseño interior y no de manera improvisada cuando se encuentran en funcionamiento.

## **2.2 Bases Teóricas**

El enfoque de esta investigación se ubica en el paradigma crítico-propositivo, crítico por cuanto analiza una situación real y actual del desempeño del personal de la

Rectificadora Núñez e Hijos que afecta directamente al resultado, imagen y desarrollando de empleados y usuarios dentro de la empresa y propositiva porque busca plantear una propuesta de solución a la problemática investigada; ya que al no tener un espacio bien diseñado en las áreas de administración y taller la empresa puede sufrir pérdidas de tiempo y económicas por escasez de organización en su distribución interior.

En la fundamentación sociológica y administrativa, el trabajador y usuario necesitan de espacios que beneficien su desempeño y desenvolvimiento social y laboral para incrementar la productividad, minimizar el tiempo de espera, mejorar la salud ocupacional y prevenir los riesgos de trabajo.

En la fundamentación técnica la empresa requiere de espacios que cumplan parámetros de calidad y seguridad técnica en maquinaria, área de desempeño laboral, y uso de material adecuado y garantizado para zonas de alto tráfico y que se encuentren expuestas a productos y aceites de motor.

### 2.3 Definiciones Conceptuales

#### Redes conceptuales

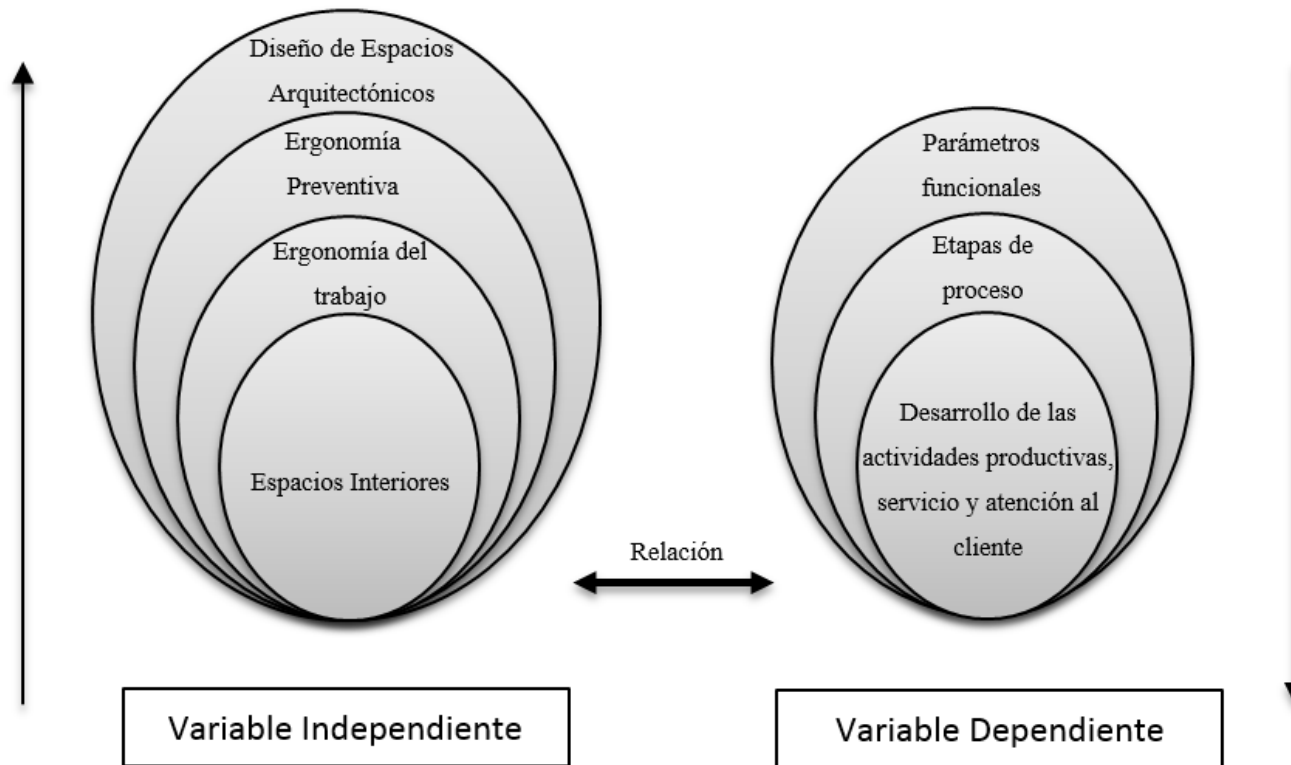


Gráfico 2: Redes de Inclusiones Conceptuales

### Constelación de Ideas Variable Independiente

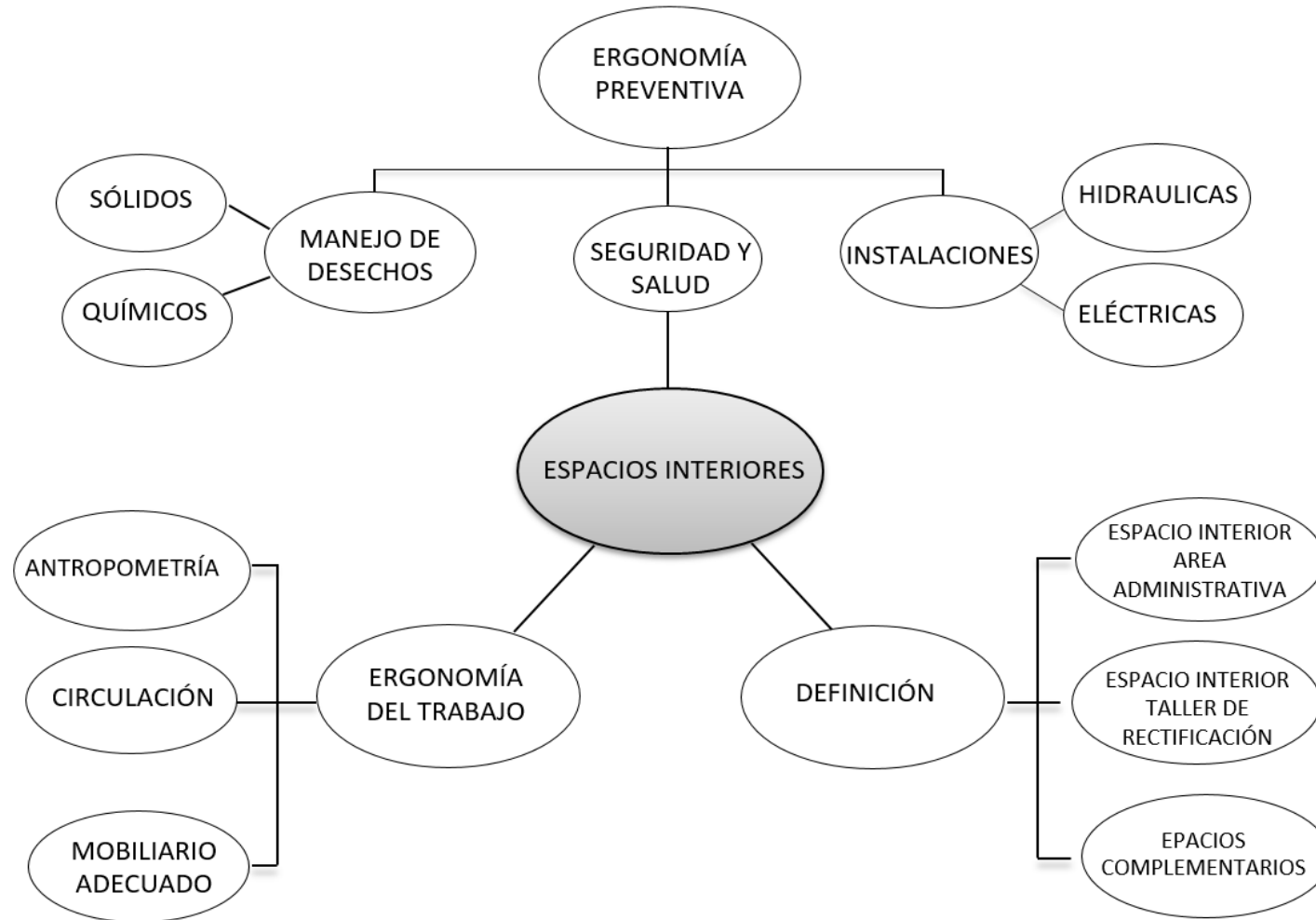
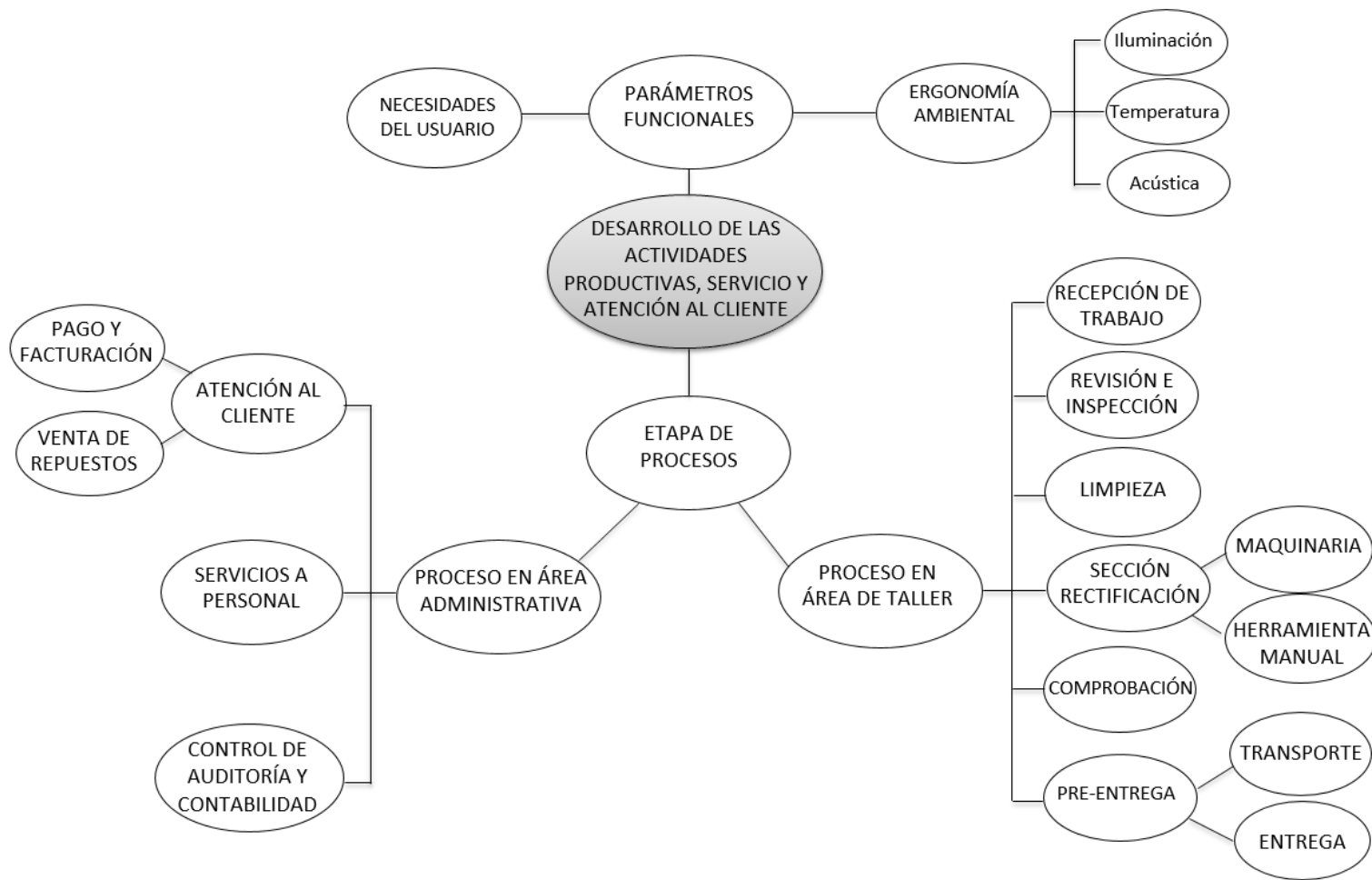


Gráfico 3: Constelación de Ideas, Variable Independiente, Espacios Interiores en la Rectificadora Núñez e Hijos



### Constelación de Ideas Variable Dependiente



**Gráfico 4:** Constelación de Ideas Variable Independiente, Desarrollo de las actividades productivas, servicio y atención al cliente

## Desarrollo de las categorías

### 2.3.1 Variable Independiente

#### 2.3.1.1 Espacio Arquitectónico

Treinta rayos convergen en el cubo de la rueda;  
Y de esta parte, en la que no hay nada, depende la  
Utilidad de la rueda.  
La arcilla se moldea en forma de vasos,  
Y precisamente por el espacio donde no hay arcilla  
Es por lo que podemos utilizarlos como vasos.  
Abrimos puertas y ventanas en las paredes de una  
Casa,  
Y por estos espacios vacíos podemos utilizarla.  
Así, pues, de un lado hallamos beneficio en la  
Existencia;  
De otro, en la no-existencia.

LAO-TSE (h. 550 a. de C.)

En la primera parte Tao Tse en su libro *The Book of the Way and its Virtue* traducción de J. J. L. Duyvendak, Londres, Murray, 1954, nos hace referencia a la utilidad que tienen los materiales que limitan el espacio, como la ausencia de los mismos que permiten que se desarrolle la vida y su función. El ejemplo práctico de la casa nos enseña que con la ausencia de puertas y ventanas en las paredes no sería posible que haya un ambiente propicio en una habitación. El espacio es la esencia misma de la arquitectura pues aquí el individuo interactúa con su entorno.

Así pues, la intuición de Lao-Tse llegó hasta los tres niveles jerárquicos del espacio: en primer lugar, el espacio como resultado de un ensamblaje tectónico; en segundo lugar la forma estereotómica que engloba al espacio; y, finalmente, los espacios transicionales que establecen el nexo entre el mundo interior y el exterior.

Cornelis van de Ven en su cátedra de Madrid en 1981 profundiza en la tangibilidad de lo intangible, que gracias a la existencia del espacio es posible establecer una relación entre el mundo exterior e interior, traduciéndolo al proyecto que se

propone en esta investigación serían los espacios cómo: jardines, patios, veredas, calles, etc.

Enrico Tedeschi: Se ha dicho que el término espacio indica el carácter formal del volumen atmosférico físico limitado por elementos construidos, o por elementos naturales, en el cual puede entrar y moverse el observador. El hecho de que sea limitado es importante para diferenciar el espacio arquitectónico de otros tipos de espacios, especialmente cuando se trata del espacio externo. El espacio arquitectónico, por ser limitado, no puede desprenderse de sus límites ni ignorarlos, y por ser recorrible, no puede separarse tampoco de la presencia de quien lo recorre. No puede apartarse de la Plástica, que es la forma de sus límites, ni de la Escala, que lo mide en relación con el observador. En principio, el espacio arquitectónico no puede considerarse otra cosa que un vacío, hasta tanto la Plástica y la Escala lo transformen en espacio propiamente tal. Los elementos que actúan para determinar la sensación espacial son múltiples, pero los principales son la forma geométrica del ámbito, sus dimensiones y escala, y la plástica de los elementos construidos que lo limitan. La experiencia espacial está siempre acompañada por el movimiento

Según Ruiz, A. (2004). Espacio y Arquitectura

En el último párrafo Enrico Tedeschi señala que el espacio arquitectónico está limitado lo cual es beneficioso porque permite diferenciarlo del exterior, este espacio está iluminado mediante iluminación natural o artificial y puede tener varias caras características cómo la estética pero en conclusión el espacio arquitectónico es el vacío que permite el movimiento.

Según Ruiz, A. (2004). Espacio y Arquitectura, Bruno Zevi nos dice que: *“el espacio interno es el protagonista del hecho arquitectónico. Todo edificio colabora en la creación de dos espacios: los espacios internos, definidos completamente por cada obra arquitectónica, y los espacios externos o urbanísticos, que están limitados por cada una de ellas y sus contiguos”*.

Es así cómo se puede concluir que un espacio interior es aquel que se encuentra indicado por cuatro limitantes, ya sean estos de material visible o transparente, sin embargo un espacio arquitectónico es aquel que se encuentra delimitado por otras obras

arquitectónicas en este entorno se pueden encontrar plazas, parques, patios, explanadas, etc., Así también señala Ching (1982):

De forma constante nuestro ser queda encuadrado en el espacio. A través del volumen espacial nos movemos, vemos las formas y los objetos oímos los sonidos, sentimos el viento, olemos la fragancia de un jardín en flor. En sí mismo carece de forma. Su forma visual, su cualidad luminosa, sus dimensiones y su escala derivan por completo de sus límites, en cuanto están definidos por elementos formales. Cuando un espacio comienza a ser aprehendido, encerrado, conformado y estructurado por los elementos de la forma, la arquitectura empieza a existir. (p.107).

El espacio nos permite percibir todo lo que se encuentra en el mismo, a través de la ergonomía, y los acondicionamientos se pueden crear un espacio capaz de transmitir sensaciones, mensajes o conceptos. Todo con ayuda de los elementos formales.

#### **2.3.1.1.1 Espacios Interiores para áreas administrativas**

El área administrativa estará conformado en su mayoría por oficinas, Neufert (1995) menciona que:

“La manera de organizar el trabajo de oficina (ofimática, trato con los clientes, estructura burocrática) influye también en las necesidades espaciales resultantes (...) En el diseño del trabajo de oficina el hombre está pasando a convertirse cada vez más en el aspecto central (...) el diseñador tiene aquí posibilidades de influir en todos los campos de la proyección del espacio y puestos de trabajo” (p.284)

Es por esta razón que el entorno que envuelva al oficinista debe ser óptimo para asegurar su rendimiento en el que se ve involucrado la motivación, salario, estudios y salud. Las oficinas deberán ser diseñadas en función de obtener cierta privacidad con respecto al resto de las instalaciones, con el objetivo de evitar posibles ruidos, o factores que afecten al desempeño laboral.

#### **2.3.1.1.2 Espacios interiores para áreas de taller de rectificación de motores**

Según Rivas A. (2009) en su trabajo de titulación con el tema “Estudio de factibilidad técnica y económica para la instalación de una empresa destinada a la

rectificación de motores en la zona norte del estado de Anzoátegui” realizado en la Universidad de Oriente, Venezuela, señala que:

El proceso básico de rectificación, está conformado por el conjunto de actividades que se llevan a cabo en los talleres destinados para este fin. Este proceso incluye la técnica de rectificación, así como también, la ejecución de operaciones que no son consideradas netamente como parte de ella, pero que su realización permite dar fin al proceso, dando origen a la reparación del motor en su totalidad. En la mayoría de los casos, estas operaciones son trabajos de soldadura y operaciones de taladrado a las cámaras del motor.

Es por esta razón que en el área de taller es necesario separar ciertas zonas de otras para garantizar la seguridad y optimización de las actividades desempeñadas por operarios tanto en máquinas fijas como móviles.

#### **2.3.1.1.3 Espacios Complementarios**

Los espacios complementarios estarán conformados de acuerdo a las actividades que desempeñe tanto personal de taller como personal administrativo y clientes frecuentes. Suárez (2014) en su proyecto de maestría titulado “Parametrización arquitectónica para la infraestructura de formación deportiva del Mushuc Runa Sporting Club” desarrollado en la Universidad Técnica de Ambato menciona a que las actividades en estos espacios “(...) son complementadas con la existencia de la infraestructura física adecuada para cumplimiento, es decir en base a ellas se establecen los espacios requeridos.” (p.115)

Es así que en la empresa Núñez que brinda servicios de rectificación, servicio y atención se necesitan áreas que cumplan con las necesidades de: almacenamiento, tanto de repuestos como archivo, recreación y/o capacitación, salas de proyección y conferencias, de salud, consultorio para posibles accidentes menores de trabajo, de alimentación, comedor para personal, cocina o bar, de aseo tanto para personal de administración y taller, así como vestidores.

### **2.3.1.2 Ergonomía del trabajo**

“La ergonomía ha sido tradicionalmente la disciplina científica que estudia el diseño de los sistemas donde las personas realizan su trabajo. Etimológicamente el término ergonomía deriva de las palabras griegas ergon que significa trabajo y nomos que significa ley.” José J. Cañas e Yvonne Waerns en su libro *Ergonomía cognitiva*, 2000.

La ergonomía es un aspecto importante que debe considerarse en los parámetros de diseño interior en la actualidad pues, analiza con detenimiento los movimientos y esfuerzos que debe realizar el usuario, mediante la aplicación de la ergonomía se puede minimizar el impacto de los mismos.

La Ergonomía es la ciencia que estudia cómo adecuar la relación del ser humano con su entorno, según la definición oficial que el Consejo de la Asociación Internacional de Ergonomía (IEA, por sus siglas en inglés) adoptó en agosto del 2000. Una de sus ramas, la ergonomía física, estudia las posturas más apropiadas para realizar las tareas del hogar y del puesto de trabajo, para el manejo de cargas y materiales y para los movimientos repetitivos, entre otros aspectos.

Según la IEA la ergonomía estudia las posturas más apropiadas para desempeñar ciertas actividades diarias, estas actividades muchas de las veces requieren de aparatos, mobiliario o entorno que afecta directamente a la persona por lo que la aplicación de la ergonomía puede facilitar el movimiento o el manejo de cargas.

F. Javier Llana (2002) en su libro *Ergonomía y Psicología Aplicada* menciona que:

La Ergonomic Research Society define la Ergonomía como “el estudio científico de los factores humanos en relación con el ambiente de trabajo y el diseño de los equipos (máquinas, espacios de trabajo, etc.)”. (p. 23)

Antoine Laville director del Centre National d'Arts et Métiers, uno de los más prestigiosos centros internacionales en la formación de Ergonomía, la define como: “Una disciplina científica que estudia el funcionamiento del hombre en actividad

laboral: es una tecnología que agrupa y organiza los conocimientos de forma que resulten utilizables para la concepción de medios de trabajo; es un arte desde el momento que trata de aplicar estos conocimientos para la transformación de una realidad existente o para la concepción de una realidad futura”(p.24)

La Ergonomic Research Society señala que la ergonomía interviene en todo lo que tenga que ver el espacio de trabajo, esto incluye espacio de movilización, mobiliario, aspectos lumínicos, acústicos y térmicos, es decir el entorno en general.

Antoine Laville además afirma que la ergonomía es una tecnología que agrupa y organiza los conocimientos para transformas una realidad existente en una realidad futura, es decir proveer al usuario de un espacio equipado y apto para el eficiente desempeño laboral. La ergonomía puede estar sujeta a cambios dependiendo del lugar y la actividad que se desarrolle es así cómo se expondrán diferentes opciones para el campo administrativo y de planta que son los que se estudiaran en esta investigación.

#### Riesgos Ergonómicos

Los riesgos ergonómicos son consecuencia de la no aplicación de la ergonomía, al realizar un mal movimiento, una carga física extrema o una posición incorrecta. Para la protección del trabajador en caso de desempeñar actividades que necesitan levantar mucho peso es recomendable utilizar faja de protección para la columna.

Según el Art. 128 del reglamento de seguridad y salud de los trabajadores existe un límite de carga para levantamiento de objetos, como se detalla a continuación:

Tabla No. 2:  
Carga máxima permitida

Sexo/Edad	Carga máxima (lb)
Varones hasta 16 años	35
Mujeres hasta 18 años	20
Varones de 16 a 18 años	50

Mujeres de 18 a 21 años	25
Mujeres de 21 años o más	50
Varones de más de 18 años	Hasta 175

**Fuente:** Código de trabajo, reglamento de seguridad y salud de los trabajadores.

### 2.3.1.2.1 Antropometría

Según el instituto nacional de seguridad e higiene en el trabajo de España señala que el término de antropometría proviene del griego anthtopos (hombre) y metrikos (medida) y trata del estudio cuantitativo de las características físicas del hombre.

Según el Dr. Kerr (1988). La antropometría es un método para estimar la composición corporal, donde se cuantifican mediciones. Es por esto que en la presenta investigación se busca presentar información que demuestre las dimensiones según las actividades en cada estación y el número de trabajadores en la misma.

Tabla No. 3:

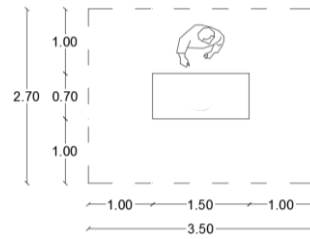
Dimensiones en Estaciones de taller de máquinas de rectificación

Estación	Dimensiones (m2) incluido máquina	No. Personas estación
Limadora		1
Cepilladora de Cabezotes		1



---

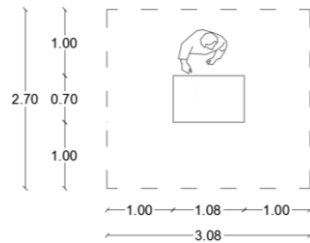
Rectificadora de Cabezotes



1

---

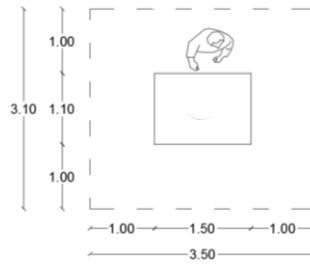
Mandriladora de guías



1

---

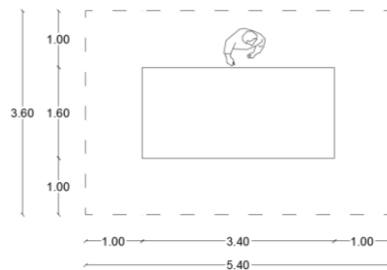
Prensa



1

---

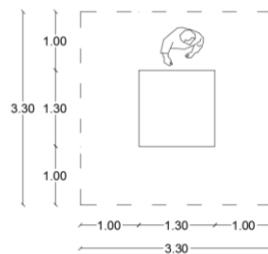
Rectificadora de Cilindros



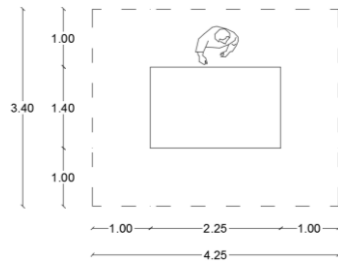
1

---

Rectificadora de Cilindros

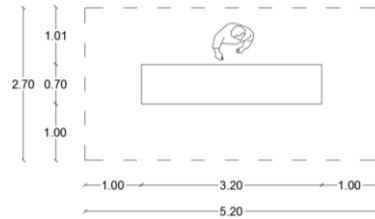


1



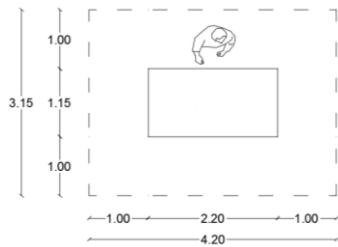
1

Rectificadora de Bancadas



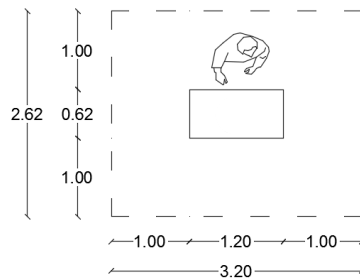
1

Cepilladora



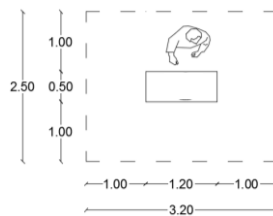
1

Torno



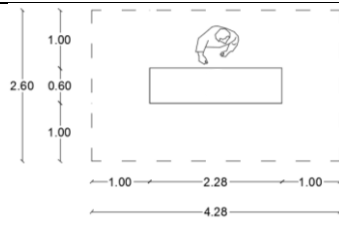
1

Torno

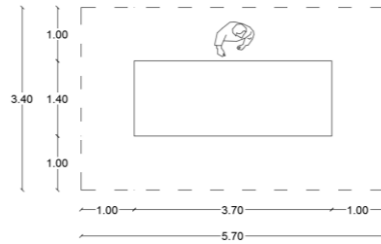


1

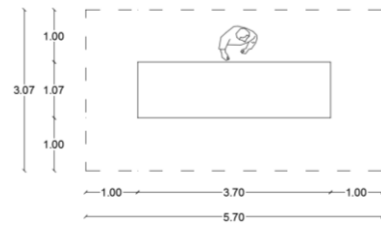
1



Rectificadora de Cigüeñales

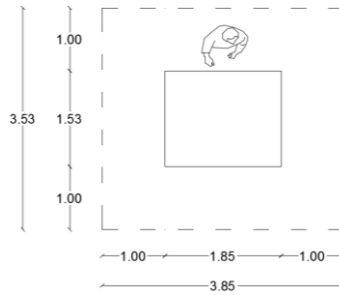


1



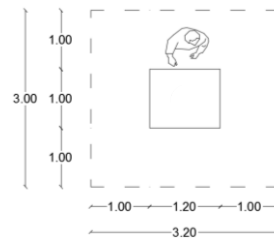
1

Pulidora de Cilindros



1

Rectificadora de Bielas



1

Taladro		1
Comprobadora de Blocks		1
Comprobadora de Cabezotes		1

**Fuente:** Catálogo de maquinaria AMC SCHOU (2016)

Las dimensiones en cada estación varían dependiendo de las medidas de la máquina pero los espacios óptimos son 1,00 m tanto de ancho como de largo y a cada lado de la estación, esto recomiendan los catálogos y la experiencia en taller, tanto de personal como jefes de área.

### 2.3.1.2.2 Circulación

El espacio en un taller de servicios automotrices debe ser fluido, amplio y sin obstáculos, permitiendo al usuario de esta manera desplazarse sin dificultades ni peligros, Al momento de trabajar los usuarios pueden movilizar plataformas, herramientas y es por esta razón que el ISHT (España) recomienda lo siguiente:

Por razones de seguridad se deberán separar siempre que sean posible las vías reservadas a los peatones de las reservadas a vehículos y medios de transporte. De cara a planificar las dimensiones de las vías de circulación se deben tener en cuenta los siguientes parámetros:

- Frecuencia de tráfico de vehículos y peatones.

- Las dimensiones máximas de los vehículos que vayan a circular por el interior de la empresa.
- Las dimensiones máximas de las mercancías que se mueven por la empresa (piezas, cajas, máquinas, etc.)

Para el dimensionamiento de las vías de circulación deben considerarse los siguientes aspectos:

Vías exclusivamente peatonales: las dimensiones mínimas de las vías destinadas a peatones serán de 1,20 m. para pasillos principales y de 1 m para pasillos secundarios.

Vías exclusivas de vehículos de mercancías: si son de sentido único su anchura deberá ser igual a la anchura máxima del vehículo o carga incrementada en 1 m. Si son de doble sentido su anchura será de al menos dos veces la anchura de los vehículos o cargas incrementada en 1,40 m.

Altura de las vías de circulación: la altura mínima de las vías de circulación será la del vehículo o su carga incrementada en 0,30 m.

Vías mixtas: para el caso de vías mixtas de vehículos en un sólo sentido y peatonales en doble sentido la anchura mínima será la del vehículo o carga incrementada en 2 m. (1 m por cada lado. Para el caso vías mixtas de vehículos en un sólo sentido y peatonales en sentido único la anchura mínima será la del vehículo o carga incrementada en 1 m. más una tolerancia de maniobra de 0,40 m. Para el caso de vías de doble sentido de vehículos y peatonales la anchura mínima será la de dos vehículos incrementada en 2 m. más una tolerancia de maniobra de 0,40 m.

Separación entre máquinas y pasillos: la separación entre las máquinas y los pasillos no será inferior a 0,80 m, contándose desde el punto más saliente de la propia máquina o de sus órganos móviles.

Acceso a partes de máquinas: la unidad de paso para acceder a puntos de máquinas, aunque sea de forma ocasional, requiere una anchura mínima de 0,80 m.

El Reglamento de Seguridad y Salud para la construcción y Obras Públicas de la República del Ecuador también señala que:

**Art. 24.- PASILLOS.**

1. Los corredores, galerías y pasillos deberán tener un ancho adecuado a su utilización.
2. La separación entre máquinas u otros aparatos, será suficiente para que los trabajadores puedan ejecutar su labor cómodamente y sin riesgo.

No será menor a 800 milímetros, contándose esta distancia a partir del punto más saliente del recorrido de las partes móviles de cada máquina.

Cuando existan aparatos con partes móviles que invadan en su desplazamiento una zona de espacio libre, la circulación del personal quedará limitada preferentemente por protecciones y en su defecto, señalizada con franjas pintadas en el suelo, que delimiten el lugar por donde debe transitarse.

Las mismas precauciones se tomarán en los centros en los que, por existir tráfico de vehículos o carretillas mecánicas, pudiera haber riesgo de accidente para el personal.

3. Alrededor de los hornos, calderos o cualquier otra máquina o aparato que sea un foco radiante de calor, se dejará un espacio libre de trabajo dependiendo de la intensidad de la radiación, que como mínimo será de 1,50 metros.

El suelo, paredes y techos, dentro de dicha área serán de material incombustible.

4. Los pasillos, galerías y corredores se mantendrán en todo momento libres de obstáculos y objetos almacenados.

**Art. 33.- PUERTAS Y SALIDAS.**

1. Las salidas y puertas exteriores de los centros de trabajo, cuyo acceso será visible o debidamente señalizado, serán suficientes en número y anchura, para que todos los trabajadores ocupados en los mismos puedan abandonarlos con rapidez y seguridad.

2. Las puertas de comunicación en el interior de los centros de trabajo reunirán las condiciones suficientes para una rápida salida en caso de emergencia.

3. En los accesos a las puertas, no se permitirán obstáculos que interfieran la salida normal de los trabajadores.

4. El ancho mínimo de las puertas exteriores será de 1,20 metros cuando el número de trabajadores que las utilicen normalmente no exceda de 200. Cuando exceda de tal cifra, se aumentará el número de aquéllas o su ancho de acuerdo con la siguiente fórmula:

Ancho en metros = 0,006 x número de trabajadores usuarios.

5. Se procurará que las puertas se abran hacia el exterior

6. Se procurará que la puerta de acceso a los centros de trabajo o a sus plantas, permanezcan abiertas durante los períodos de trabajo, y en todo caso serán de fácil y rápida apertura.

7. Las puertas de acceso a las gradas no se abrirán directamente sobre sus escalones, sino sobre descansos de longitud igual o superior al ancho de aquéllos.

8. En los centros de trabajo expuestos singularmente a riesgos de incendio, explosión, intoxicación súbita u otros que exijan una rápida evacuación serán obligatorias dos salidas, al menos, al exterior, situadas en dos lados distintos del local, que se procurará que permanezcan abiertas o en todo caso serán de fácil y rápida apertura.

9. Ningún puesto de trabajo distará de 50 metros de una escalera que conduzca a la planta de acceso donde están situadas las puertas de salida.

### **2.3.1.2.3 Mobiliario Adecuado**

El mobiliario adecuado se logra a través de medición del espacio disponible y las necesidades y requerimientos del personal, en este caso de áreas de oficina, venta de repuestos, sala de espera, sala de conferencias y capacitación, así como área de cafetería o comedor y vestidores.

### **2.3.1.3 Ergonomía Preventiva**

García y Ramos (2008) afirman que la ergonomía preventiva: *“es el área de la ergonomía que trabaja en íntima relación con las disciplinas encargadas de la seguridad e higiene en las áreas de trabajo. Dentro de sus principales actividades se*

*encuentra el estudio y análisis de las condiciones de seguridad, salud y confort laboral*”. Es por esto que el presente proyecto se presentan tres aspectos a abordar en la ergonomía preventiva, en primer lugar está el manejo de desechos, seguridad y salud y por último las precauciones que se deben tener en instalaciones dentro de la empresa.

#### **2.3.1.3.1 Manejo de Desechos**

Según la página del Ministerio del Medio Ambiente de Chile (2016). Focos estratégicos: Gestión de Residuos. Santiago, Chile.: SINADER. Recuperado de <http://www.mma.gob.cl/1304/w3-propertyvalue-16232.html>

“La gestión integral de los residuos sólidos, que permita reducir los impactos ambientales, es una de las dimensiones que componen una gestión moderna de manejo de residuos. (...) impulsar un cambio en la mirada y en la forma de tratar el tema.

Esto significa promover la prevención en la generación de residuos y, si ello no es posible, fomentar, en este orden: su Reducción, Reutilización, Reciclaje, Valorización Energética, tratamiento y disposición final de los mismos como última alternativa. Esta visión permite aprovechar al máximo los materiales que componen los residuos antes de simplemente desecharlos sin extraer su valor total.”

En el área de trabajo de la metal mecánico y el uso de insumos en administración se pueden encontrar varios recursos que después de su utilización deben ser tratados de manera distinto al resto de desechos, cómo reciclaje, reutilización o reducción, esto ayudará a la institución a controlar a la empresa sus desperdicios, evitar multas y ayudar de manera individual a la conservación del medio Ambiente, siguiendo parámetros de desechos Sólidos y Químicos.

En cuanto a manejo de desechos La norma HSE ((Salud), Safety (Seguridad), Environment (Medio ambiente)) señala lo siguiente:

Art. 136. ALMACENAMIENTO, MANIPULACIÓN Y TRABAJOS EN DEPÓSITOS DE MATERIALES INFLAMABLES.

1. Los productos y materiales inflamables se almacenarán en locales distintos a los de trabajo, y si no fuera posible, en recintos completamente aislados. En los puestos o lugares de trabajo sólo se depositará la cantidad estrictamente necesaria para el proceso de fabricación.

2. Antes de almacenar sustancias inflamables se comprobará que su temperatura no rebase el nivel de seguridad efectuando los controles periódicos mediante aparatos de evaluación de las atmósferas inflamables.
3. El llenado de los depósitos de líquidos inflamables se efectuará lentamente y evitando la caída libre desde orificios de la parte superior, para evitar la mezcla de aire con los vapores explosivos.
4. Las tuberías y bombas de trasvase deben estar dotadas de puestas a tierra durante las operaciones de llenado y vaciado de los depósitos de líquidos inflamables.
5. Los recipientes de líquidos o sustancias inflamables se rotularán indicando su contenido, peligrosidad y precauciones necesarias para su empleo.
6. Con anterioridad al almacenamiento de productos inflamables envasados, se comprobará el cierre hermético de los envases y si han sufrido deterioro o rotura.
7. El envasado y embalaje de sustancias inflamables se efectuará siempre con las precauciones y equipo personal de protección adecuado en cada caso.
8. En los locales cerrados, en los que se almacenan o manipulan materias inflamables, estará prohibido fumar, así como llevar cualquier objeto o prenda que pudiera producir chispa o llama. (...) (Copyright© Derechos reservados Prosigma S.A. 2013, 2013, pág. 64)

#### **2.3.1.3.1.1 Sólidos**

Según Medina, M. (1999). Manejo de Desechos Sólidos. Revista Frontera, México:

*La mayoría de las ciudades latinoamericanas no recolecta la totalidad de los desechos sólidos generados, y sólo una fracción de los desechos recibe una disposición final adecuada, provocando contaminación ambiental y riesgos para la salud humana. El reciclaje representa una opción más deseable que la disposición masiva de desechos en basureros o rellenos sanitarios. Sin embargo, pocos programas oficiales de reciclaje existen en la región.*

La Industria de la rectificación de motores genera desechos sólidos al desarrollar su actividad con maquinaria como torno y fresadora, de la misma manera se usan componentes que después de ser usados son desechados, sin embargo el poco o mucho desecho que se genere es necesario recolectarlo y darle un buen uso. En el caso de la limalla, residuo de las fresadoras y tornos, se lo ubicará en un contenedor que sólo sea para residuo metálico, de la misma manera con cartón, papel o tela. De esta manera podremos separar los desechos en primera instancia, con recipientes distintivos para cada uno, posterior a esto la ciudad cuenta con empresas que compran estos desechos,



o personas que los recolectan para después re-utilizarlos. La principal acción es no mezclar los diferentes materiales para darles un mejor uso y evitar la contaminación ambiental.

### 2.3.1.3.1.2 Desechos Químicos

En cuanto a desechos químicos El libro “*Desechos Sólidos, Principios de Ingeniería y Administración*” por los autores George Tchobanoglous Hilary Theissen y Rolf Eliassen (1999), menciona que:

La mayoría de los productos químicos peligrosos se pueden clasificar en cuatro grupos:

- 1) orgánicos sintéticos,
- 2) metales, sales, ácidos y bases inorgánicas;
- 3) inflamables; y
- 4) explosivos.

La Rectificadora usa Diésel y aceites para limpiar, lubricar y para utilizar las maquinas por lo que también es importante mencionar los desechos Inflamables, según “*Desechos Sólidos, Principios de Ingeniería y Administración*” por los autores George Tchobanoglous Hilary Theissen y Rolf Eliassen los Desechos inflamables son:

(...)más peligrosos también son identificados como productos químicos peligrosos. Esta agrupación dual es necesaria debido alele vado peligro en el almacenamiento, la recolección y la disposición de los desechos inflamables. Estos desechos pueden estar en forma líquida, gaseosa o sólida. Ejemplos comunes incluyen solventes orgánicos, aceites, sustancias plastificadoras, y lodos orgánicos.

Tabla No. 4:  
Recipientes para almacenamiento de Desechos Peligrosos

Categoría del desecho	Recipiente		Equipo auxiliar y condiciones para el uso
	Tipo	Capacidad. gal	
Sustancias radioactivas	Plomo forrado en concreto	Varia con desecho	Construcciones aisladas de almacenamiento: equipo montacargas de gran capacidad e iluminación: marcas especiales en los recipientes
	Tambores de metal revestidos	55	
Productos químicos tóxicos	Tambores de metal	55	Instalaciones de lavado para los recipientes vacíos: precauciones especiales en la mezcla para evitar reacciones peligrosas
	Tambores de metal revestidos	55	
	Tanques de almacenamiento	Hasta 5.000	
Desechos biológicos	Bolsas plásticas selladas	32	Esterilización con calor antes de empacar: bolsas especiales resistentes con advertencias impresas sobre el peligro en los lados
	Tambores de metal revestidos		

Desechos inflamables	Tambores de metal	55	Ventilación para las emanaciones; control de temperatura
Explosivos	Tanques de almacenamiento	Hasta 5.000	Control de temperatura: señales especiales en recipiente.
	Recipientes que absorben choques	Varia	

**Fuente:** Tchobanoglous, Theissen, Eliassen (1999). “*Desechos Sólidos, Principios de Ingeniería y Administración*”

Según el cuadro los productos inflamables se deben almacenar en un recipiente tipo tambores de metal con una capacidad de 55 gal. Con una debida ventilación y control de temperatura que evite calentamiento a la construcción además que la misma deberá estar aislada y los recipientes deberán estar marcados con nombres y distintivos. Por lo que en la propuesta se deberá destinar una zona especial para contenedores de Diésel, aceites, etc.

### 2.3.1.3.2 Seguridad Industrial y Salud

El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (Ecuador) señala que:

#### Capítulo II

#### EDIFICIOS Y LOCALES

#### Art. 21.- SEGURIDAD ESTRUCTURAL.

Todos los edificios, tanto permanentes como provisionales, serán de construcción sólida, para evitar riesgos de desplome y los derivados de los agentes atmosféricos.

Los cimientos, pisos y demás elementos de los edificios ofrecerán resistencia suficiente para sostener con seguridad las cargas a que serán sometidos.

En los locales que deban sostener pesos importantes, se indicará por medio de rótulos o inscripciones visibles, las cargas máximas que puedan soportar o suspender, prohibiéndose expresamente el sobrepasar tales límites.

#### ART 24.- PASILLOS.

Los corredores, galerías y pasillos deberán tener un ancho adecuado a su utilización.

La separación entre máquinas u otros aparatos, será suficiente para que los trabajadores puedan ejecutar su labor cómodamente y sin riesgo. No será menor a 800 milímetros, contándose esta distancia a partir del punto más saliente del recorrido de las partes móviles de cada máquina.

Cuando existan aparatos con partes móviles que invadan en su desplazamiento una zona de espacio libre, la circulación del personal quedará limitada preferentemente por protecciones y en su defecto, señalizada con franjas pintadas en el suelo, que delimiten el lugar por donde debe transitarse.

Las mismas precauciones se tomarán en los centros en los que, por existir tráfico de vehículos o carretillas mecánicas, pudiera haber riesgo de accidente para el personal.

(Reformado por el Art. 18 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) Alrededor de los hornos, calderos o cualquier otra máquina o aparato que sea un foco radiante de calor, se dejará un espacio libre de trabajo dependiendo de la intensidad de la radiación, que como mínimo será de 1,50 metros.

El suelo, paredes y techos, dentro de dicha área serán de material incombustible.

Los pasillos, galerías y corredores se mantendrán en todo momento libre de obstáculos y objetos almacenados. (...)

**Art. 29.- PLATAFORMA DE TRABAJO.**

Las plataformas de trabajo, fijas o móviles, estarán construidas de materiales sólidos y su estructura y resistencia serán proporcionales a las cargas fijas o móviles que hayan de soportar.

En ningún caso su ancho será menor de 800 milímetros.

Los pisos de las plataformas de trabajo y los pasillos de comunicación entre las mismas, estarán sólidamente unidos, se mantendrán libres de obstáculos y serán de material antideslizante; además, estarán provistos de un sistema para evacuación de líquidos. (...)

Cuando se ejecuten trabajos sobre plataformas móviles se aplicarán dispositivos de seguridad que eviten su desplazamiento o caída.

Cuando las plataformas descansen sobre caballetes se cumplirán las siguientes normas:

- a) Su altura nunca será superior a 3 metros.
- b) Los caballetes no estarán separados entre sí más de dos metros.
- c) Los puntos de apoyo de los caballetes serán sólidos, estables y bien nivelados.
- d) Se prohíbe el uso de caballetes superpuestos.
- e) Se prohíbe el empleo de escaleras, sacos, bidones, etc., como apoyo del piso de las plataformas. (...)

La seguridad del edificio estará dispuesta de tal manera que no afecte la seguridad y el desempeño normal de las actividades pues previo a la instalación de maquinaria y funcionamiento, la edificación está realizada con la aprobación de un arquitecto y un ingeniero que avalan la confianza en el sistema estructural. Además previo al funcionamiento del taller es necesaria la inspección que emita un certificado de funcionamiento el cuál sólo será emitido si el local cuenta con la señalética y rótulos pertinentemente ubicados.

Los corredores y pasillos serán de las medidas adecuadas dependiendo de la maquinaria que se encuentre a su paso, es importante mencionar que también existen plataformas, transporte de herramientas y el paso mismo del personal por lo que la distancia mínima en maquinaria que no presente riesgo será de 0.90m y en el resto será de 1.50m. Todas estas medidas se proponen tomando en consideración parámetros de seguridad y ergonomía.

En cuanto a señalética hay que ser cuidadosos dónde y cómo se ubican cada uno de los póster, láminas o rótulos pues hoy en día es necesario avisar a los operadores y clientes

de los riesgos que se exponen antes de ingresar o acercarse a una máquina o lugar y esto se puede lograr también a través de los colores. La política de seguridad interna señala que:

Tabla No. 5:  
Colores de Seguridad






COLOR	SIGNIFICADO	EJEMPLOS DE USO
	Alta Prohibición	Señal de parada Signos de prohibición Este color se usa también para prevenir fuego y para marcar equipo contra incendio y su localización
	Atención  Cuidado, peligro	Indicación de peligros (fuego, explosión, envenenamiento, etc.)  Advertencia de obstáculos
	Seguridad	Rutas de escape, salidas de emergencia, estación de primeros auxilios
	Acción Obligada  Información	Obligación de usar equipos de seguridad personal Localización de teléfono
El color azul se considera color de seguridad sólo cuando se utiliza en conjunto con un círculo		

**Fuente:** Normas INEN seguridad industrial

La norma a considerarse para prevenir o mitigar los posibles riesgos laborales es la señalética establecida por la norma NTE INEN-ISO 3864-1. La norma establece que: “el propósito de los colores de seguridad y señales de seguridad es llamar la atención rápidamente a los objetos y situaciones que afectan la seguridad y salud, y para lograr la comprensión rápida de un mensaje específico Las señales de seguridad deberán ser


utilizadas solamente para instrucciones que estén relacionadas con la seguridad y salud de las personas”. (p.1)

Tabla No. 6:  
Figuras Geométricas y colores para señales de seguridad

FIGURA GEOMÉTRICA	SIGNIFICADO	COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRASTE AL COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DEL SÍMBOLO GRÁFICO	EJEMPLOS DE USO
 CÍRCULO CON UNA BARRA DIAGONAL	PROHIBICIÓN	ROJO	BLANCO*	NEGRO	-NO FUMAR -NO BEBER AGUA -NO TOCAR
 CÍRCULO	ACCIÓN OBLIGATORIA	AZUL	BLANCO*	BLANCO*	-USAR PROTECCIÓN PARA LOS OJOS -USAR ROPA DE PROTECCIÓN -LAVARSE LAS MANOS
 TRIÁNGULO EQUILÁTERO CON ESQUINAS EXTERIORES REDONDEADAS	PRECAUCIÓN	AMARILLO	NEGRO	NEGRO	-PRECAUCIÓN SUPERFICIE CALIENTE -PRECAUCIÓN RIESGO BIOLÓGICO -PRECAUCIÓN ELECTRICIDAD
 CUADRADO	CONDICIÓN SEGURA	VERDE	BLANCO*	BLANCO*	-PRIMEROS AUXILIOS -SALIDA DE EMERGENCIA -PUNTO DE ENCUENTRO DURANTE UNA EVACUACIÓN
 CUADRADO	EQUIPO CONTRA INCENDIOS	ROJO	BLANCO*	BLANCO*	-PUNTO DE LLAMADO PARA ALARMA DE INCENDIO - RECOPIACIÓN DE EQUIPO CONTRA INCENDIOS EXTINTOR DE INCENDIOS
* El color blanco incluye el color para material fosforescente bajo condiciones de luz de día con propiedades definidas en la norma ISO 3864-4					

Fuente: NTE INEN-ISO 3864-1

Tabla No. 7:  
Figura Geométrica y colores para señales complementarias

FIGURA GEOMÉTRICA	SIGNIFICADO	COLOR DE FONDO	COLOR DE CONTRASTE AL COLOR DE FONDO	COLOR DE LA INFORMACIÓN DE SEGURIDAD COMPLEMENTARIA
 RECTÁNGULO	INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA	BLANCO	NEGRO	CUALQUIERA
		COLOR DE SEGURIDAD DE LA SEÑAL DE SEGURIDAD	NEGRO O BLANCO	

Autor: NTE INEN-ISO 3864-1

“Es esencial lograr un contraste de luminosidad entre la señal de seguridad y su fondo al igual que entre la señal complementaria y su fondo sobre el cual está montada o desplegada”. (p.2)

Tabla No. 8:  
Diseño y significado de indicaciones de seguridad

DISEÑO	COMBINACIÓN DE COLORES	SIGNIFICADO/USO	
	Amarillo y contraste negro	Lugares de peligro y obstáculos donde existe el riesgo de	Alertar peligros potenciales
	rojo y contraste blanco	-que la gente se golpee, se caiga o tropiece -que caigan cargas	Prohibir la entrada
	Azul y contraste blanco	Indicar una instrucción obligatoria	
	Verde y contraste blanco	Indicar una condición segura	

Autor: NTE INEN-ISO 3864-1

### Señalización de planta

Grijalva, Luis (2013). *Estudio para la implementación de una Rectificadora de elementos automotrices en la vida de Loja* (trabajo de graduación). Universidad del Azuay, Ecuador.

“La señalización dentro de la planta tiene por objeto informar a los trabajadores de las normas a cumplir para salvaguardar su integridad física, prevenir riesgos existentes en las áreas de trabajo y prohibir la realización de acciones que ponen en peligro su humanidad y a los demás”. (p. 81)

### Prohibición



### Emergencia



### Obligación



## Peligro



## Fuego



## Información



**Fuente:** Norman INEN-ISO 3864-1:2013 [Ref. 15 de mayo del 2016]

Los símbolos con color rojo denotan prohibición total y son aptos para indicaciones de suspensión de equipos y maquinaria, dispositivos móviles, localización e indicación de equipos contra incendios y prohibición en general. La señalética de color azul significa obligación, al aplicar las indicaciones el personal o usuario estará preservando su integridad física y protegiéndose de posibles daños. También se puede utilizar para localización de servicios como agua, teléfono, etc. Los caracteres de color amarillo hacen referencia a una señal de advertencia y son aplicados para mostrar peligro de fuego, eléctrico, explosión, envenenamiento, etc.

Las señales de color verde significan información de condición segura, son aplicados para indicar rutas de evacuación y/o escape, salidas de emergencia, puntos de encuentro, etc. Los símbolos que indican información pueden estar sujetos a cambios o es ser editados según la imagen corporativa pero en su gran mayoría se usan



de fondo blanco y letras negras. Siempre tratando de que la imagen prevalezca más que las letras.

### **2.3.1.3.3 Instalaciones**

Según Fiallos, 2015 las instalaciones Son un conjunto de tuberías, cableado y cajas de registro que permiten suplir las necesidades de la edificación y por consiguiente de sus habitantes o usuarios. Estas instalaciones generalmente se ocultan a la vista, colocándose entre muros o mamposterías, sobre falsos techos, sobre terrazas, bajo los pisos, entre otras; procurando que estén puedan ser revisadas periódicamente.

#### **2.3.1.3.3.1 Eléctricas**

Según Fiallos, 2015 Estas instalaciones permiten que la energía eléctrica confluya en el interior de cada espacio arquitectónico, permitiendo que esta suministre la suficiente potencia para alumbrarlos y calentarlos. En los espacios que albergan instalaciones de tipo industrial se considera sumamente importante este tipo de instalaciones, ya que permiten el suministro de energía y potencia para el correcto funcionamiento de la maquinaria y herramientas que se utilizan para la conformación del producto. Estas se pueden estructurar por varios cableados que sustenten los requerimientos sobre la misma.

#### **2.3.1.3.3.2 Hidráulicas**

Es el conjunto de tinacos, tanques elevados, cisternas, tuberías de succión, descarga y distribución, válvulas de control, válvulas de servicio, bombas, equipos de bombeo, de suavización, generadores de agua caliente, de vapor, etc., necesario para proporcionar, agua fría, agua caliente, vapor en casos específicos, a los muebles sanitarios, hidrantes y demás servicios especiales de una edificación.

### **2.3.1.3.3 Sanitarias**

Es el conjunto de tuberías de conducción, conexiones, obturadores hidráulicos en general como son las trampas tipo P, tipo S, sifones, caladeras, etc., necesarios para la evacuación, obturación y ventilación de las aguas negras y pluviales de una edificación.

## **Variable Dependiente**

### **2.3.2 Desarrollo de las Actividades productivas, servicio y atención al cliente**

Según una de las definiciones de la Real Academia de la Lengua Española, el término –desarrollo- hace referencia a: “la definición y dilucidación de una teoría; a realizar tareas de cálculo señaladas en una expresión con características analíticas; a encontrar los términos que forman una serie o una función”. Las actividades productivas están sujetas a actividades que demandan recursos, ya sean estos humanos o materiales para llegar a un producto final.

El –servicio- según la Real Academia Española es un favor que se hace alguien y en otra definición también señala que es: “el mérito que se adquiere sirviendo al Estado o a otra entidad o persona”, la atención al cliente es uno de los servicios que ofrece una empresa, por lo que se hacen diversas actividades o se toman en cuenta diversos factores para relacionarse con sus clientes.

Según las definiciones anteriores se puede concluir que el desarrollo de las actividades productivas, servicio y atención al cliente, es la secuencia de actividades o funciones que debe seguir una empresa para satisfacer los requerimientos de clientes, personal y productos a desarrollar.

#### **2.3.2.1 Parámetros Funcionales**

La rectificadora Núñez cómo empresa en sí presenta varios requerimientos que deben ser cumplidos a través de parámetros, entre ellos está la satisfacción del cliente y la entrega de un trabajo pronto y de calidad. Así también los operarios y personal administrativo requieren de un ambiente físico, intelectual, apto y confortable que ayude al incremento del desempeño laboral, atención al cliente y de servicios.

### 2.3.2.1.1 Necesidades del usuario

Para cada actividad ya sea esta de primero o segundo orden hacen falta espacios que cumplan con los requerimientos de las necesidades como ser humano y posterior las necesidades laborales. Trabajo digno en todas sus formas.

Según Maslow, (1954), dentro de todo ser humano existe una jerarquía de las siguientes cinco necesidades que ayudan a comprender de mejor manera los requerimientos básicos del humano, los deseos superiores y otros niveles hasta llegar a la autorrealización o satisfacción personal.



**Gráfico 5:** Necesidades según Maslow  
**Fuente:** Abraham Maslow (1991)

Según Maslow de las cinco necesidades señaladas en la pirámide se desprende lo siguiente:

- Fisiológicas.- Respiración, alimentación, descanso, sexo y homeostasis
- Seguridad.- Seguridad física, de empleo, de recursos, moral, familiar, de salud, de propiedad privada.
- Afiliación.- Amistad, afecto, intimidad sexual
- Reconocimiento.- Autor reconocimiento, confianza, respeto, éxito
- Autorrealización.- Moralidad, creatividad, espontaneidad, falta de prejuicios, aceptación de hechos, resolución de problemas.

Los factores que influyen en el desempeño laboral también pueden estar íntimamente ligados con otros indicadores, Según Marien Jaen Díaz en su “*Predicción del rendimiento laboral a partir de indicadores de motivación, personalidad y percepción de factores psicosociales*”, (2010) sugiere que Price (1982) concibe el lugar de trabajo como un factor ambiental clave que influye en la conducta tipo A. Según este autor, los hombres aprenden a ser tipo A, al imitar la competitiva y agresiva conducta de las personas exitosas en su trabajo. Otros factores del lugar de trabajo (como la presión de tiempo, orientación hacia el resultado, sobrecarga para conseguir altos estándares, etc.), llevan a este patrón de conducta, o al menos, lo refuerzan. La persona tipo A es adicta al trabajo y tiene una ética del éxito excesiva. Diversos investigadores han realizado trabajos en esta área (Begley y Boyd, 1985).

Según la organización de servicios de capital Humano CGM de México, 2016. Para lograr un exitoso desempeño laboral es necesario diferenciar los dos tipos de factores que pueden afectar al trabajador este estos se encuentran:

Factores internos:

- Liderazgo
- Estructura organizacional
- Cultura de la empresa
- Políticas de la empresa

Factores externos:

- Factores familiares
- Factores Personales
- Factores ambientales e higiénicos, como el insomnio, el clima, el ruido, la iluminación, la calidad del aire, la mala comunicación entre empleados, la alimentación, etc.

La motivación es uno de los factores importantes que influyen en el desempeño laboral de los trabajadores. La productividad de una organización depende en gran medida del buen rendimiento que tenga el personal. Cuanto mayor sea el bienestar personal mayor rendimiento y productividad repercutirá su trabajo en la empresa. Es por esto que es importante implementar políticas claras y efectivas de motivación entre los colaboradores.

La motivación está presente en todos los aspectos de nuestra vida y necesitamos ser apreciadas y valoradas, que nuestros esfuerzos sean reconocidos. No siempre el reconocimiento monetario es importante existen otros puntos de vista con que motivar al personal:

- Ambiente de trabajo
- Establecimiento de objetivos
- Reconocimiento de trabajo
- Participación del empleado
- La formación y desarrollo profesional

#### **2.3.2.1.2 Ergonomía Ambiental**

Dentro de los parámetros funcionales también se ve contemplada la ergonomía ambiental pues de esta también depende gran parte del desarrollo de procesos, percepción de los usuarios con el entorno e influencia del estado anímico del personal administrativo, es así cómo señala:

Navarro, F. (2013, 11 de septiembre). La Ergonomía Ambiental. *Revista digital INESEM*:

La Ergonomía Ambiental es la rama de la Ergonomía, especializada en el estudio de los factores ambientales, generalmente físicos, que constituyen el entorno del sistema formado por la persona y el equipo de trabajo y su influencia en los aspectos

relacionados con la seguridad, la eficiencia y la confortabilidad. Incluye el estudio de los ambientes térmico, visual, acústico, mecánico, electromagnético y de distribución del puesto de trabajo.

### 2.3.2.1.2.1 Iluminación

Para Barrau, Gregori & Mondelo (1994), “El objeto de diseñar ambientes adecuados para la visión no es proporcionar luz, sino permitir que las personas reconozcan sin errores lo que ven, en un tiempo adecuado y sin fatigarse” (p.114)

En los puestos de trabajo de área de taller hay maquinas que requieren iluminación puntual, pues la rectificación se puede dar en milímetros o milésimas, es por lo mismo que un espacio óptimo es aquel que no fatigue ni canse la visión. En los espacios de oficina es indispensable la luz general, la luz puntual o indirecta para dar sensaciones, todo depende del diseño que se le quiera dar pero sin olvidar las necesidades el usuario.

Según Cayo (2014) la importancia de la iluminación la describe así:

A la hora de diseñar un ambiente luminoso adecuado para la visión, será necesario atender a la luz proporcionada y a que ésta sea la más adecuada. Una distribución inadecuada de la luz puede conducir a situaciones que provoquen dolores de cabeza, incomodidad visual, errores, fatiga visual, confusiones, accidentes y sobre todo la pérdida de visión. Por este motivo se ha de tener en cuenta la tarea a realizar en ese puesto de trabajo, las características del local y las del trabajador. (p.46)

La iluminación puede depender de los requerimientos del usuario. Un claro ejemplo es el cambio de espacio. La misma iluminación que se usa en oficinas no podrá ser aplicable para espacios laborales en máquinas de rectificación.

Tabla No. 9:  
Niveles de Iluminación

<b>Intervalo</b>	<b>Iluminación Recomendada (lux)</b>	<b>Clase de actividad</b>
<b>A</b>	20 30 50	Zonas Públicas con alrededores oscuros Únicamente como simple orientación en

<b>Iluminación general en zonas poco frecuentadas o que tienen necesidades visuales sencillas</b>	75	visitas de corta duración Lugares no destinados para trabajo continuo (zonas de almacenaje, entradas)  Tareas con necesidades visuales limitadas (maquinaria pesada, salas de conferencia)
	100	
	150	
	200	
	300	
<b>B Iluminación general para trabajo en interiores</b>	500	Tareas con necesidad visual normal (maquinaria media, oficinas) Tareas con necesidad visual especial (grabado, inspección textil) Tareas prolongadas que requieren precisión (mini electrónica y relojería) Tareas visuales excepcionalmente exactas (montaje microelectrónica)
	750	
	1000	
	1500	
	2000	
	3000	
	5000	
7500		
<b>C Iluminación adicional en tareas visuales exactas</b>	10000	Tareas visuales muy especiales (operaciones quirúrgicas)
	15000	
	20000	

Fuente: Ergonomía I; Barrau, Gregori & Mondelo (1994)

En cuanto a la adecuación del área de taller se necesitan las tres clases de iluminación A, B y C porque se usan varios tipos de máquinas y también es importante iluminar áreas de circulación y manejo de materiales.

Tabla No. 10:  
Tipos de Luminaria

<b>Luminaria</b>	<b>Descripción</b>
Incandescentes	Poseen espectro continuo, emisión anaranjados y rojos, emite el 10% de la energía que consume y el resto se transforma en calor, bajo costo instalación simple, tiempo de vida corta.
Fluorescentes	Poco espectro continuo, eficiencia mayor que las incandescentes, el 20% de su energía la emite en forma de luz, emite menos rojos e infrarrojos, instalación costosa y complicada, mayor duración.
Lámpara de Vapor de Mercurio	Eficientes y económicas, demora en encendido, espectro discreto que provoca

	alteración de los colores a la vista, perjudica la piel en cortas alturas
Lámparas de vapor de sodio	Eficientes y económicas, espectro limitado, encendido lento, color naranja para lámparas de baja presión y amarillo para lámparas de alta presión, se combina entre un 20% y 25% con luz de sodio y fluorescente para uso industrial
Halógenas	Espectro continuo, baja eficiencia y vida corta, se usa en alumbrado localizado.

**Fuente:** Ergonomía I; Barrau, Gregori & Mondelo (1994)

### 2.3.2.1.2.2 Temperatura

Un espacio ideal en cuanto a acondicionamiento térmico es aquel que aprovecha las fuentes de ventilación natural sin embargo hay espacios que se encuentran aislados o el requerimiento de renovación de aire es mayor, es ahí donde recurre a sistemas mecánicos que ayuden a facilitar la extracción y expulsión del aire.

Tabla No. 11:  
Síntomas físicos de ambiente frío

Ambiente Frío	Ambiente Caluroso
Temblores Disminución de la temperatura interna Sueño Menor tiempo de reacción Vasoconstricción de la piel	Vasodilatación Aumento del ritmo cardíaco, temperatura interna y frecuencia respiratoria. Fatiga Perdida de concentración Decisiones lentas Sudoración

**Fuente:** Ergonomía I; Barrau, Gregori & Mondelo (1994)

Las actividades en el área de taller requieren largas horas parado operando maquinaria fija y móvil es por esto que el acondicionamiento térmico debe tener un nivel óptima que no canse ni irrite a los operadores con el paso de las horas.



En la zona de oficinas se siente una fuerte afluencia de viento frío y porque los espacios son abiertos puesto que hay vitrinas, puertas y ventanales, en estos espacios es importante implementar materiales que ayuden a reducir el frío.

Tabla No. 12:  
Niveles de Temperatura

Tipo de tarea	Temperatura del aire °C
Sentado efectuando una tarea intelectual	21
Sentado haciendo trabajo liviano	19
De pie haciendo trabajo liviano	18
De pie haciendo trabajo corporal pesado	17
Haciendo trabajo corporal muy pesado	15-16

**Fuente:** Schmidke/ R.D. 486/97

Según la tabla se puede determinar que en el área de administración donde el espacio consta de oficinas, sala de capacitación, salas de espera, venta de repuestos la temperatura óptima está entre 20-19 °C y en área de taller donde la mayor parte del tiempo el trabajo se lo realiza de pie la temperatura puede estar entre los 18-17 °C.

Según el Plan de Ordenamiento Territorial de Ambato 20/20

**Art. 395.** Ventilación.- Los locales de trabajo tendrán una capacidad volumétrica no inferior a 10 m<sup>3</sup> por obrero, salvo que se establezca una renovación adecuada del aire por medios mecánicos. (p. 168)

Las ventanas deberán permitir una renovación mínima de aire de 8 m<sup>3</sup> por hora, (...)

**Art. 396.** Ventilación Mecánica.- Siempre que no se pueda obtener un nivel satisfactorio de aire en cuanto a cantidad, calidad y control con ventilación natural, se usará ventilación mecánica.

Se usará ventilación mecánica en los siguientes casos:

Lugares cerrados y ocupados por más de 25 personas, y donde el espacio por ocupante sea igual o inferior a 3,00 m<sup>3</sup> por persona.

Talleres o fábricas donde se produzca en su interior cualquier tipo de emanación gaseosa o polvo en suspensión.

Locales ubicados en sótanos, donde se reúnan más de diez personas simultáneamente.

Locales especializados que por su función requieran ventilación mecánica

**Art. 397.** Temperatura.- En los locales de trabajo cerrados se deberá mantener una temperatura que no exceda de los 28 grados centígrados, a menos de que exista un justificativo técnicamente verificable. (...) (p. 169)

### 2.3.2.1.2.3 Acústica

Para Barrau, Gregori & Mondelo (1994) “Se entiende por sonido la vibración mecánica de las moléculas de un gas, de un líquido o de un sólido, que se propaga en forma de ondas, y que es percibido por el oído humano, mientras ruido es todo sonido no deseado, o que produce danos fisiológicos y/o psicológicos o interferencias en la comunicación”. (p.101)

El confort acústico es necesario tanto dentro como fuera del espacio. Las ondas sonoras pueden afectar a los operarios si estas son demasiado fuertes y de la misma manera puede causar molestias a vecinos o al sector aledaño.

Tabla No. 13:  
Niveles de Confort Acústico

Área	Niveles Acústicos
Talleres	60-70 dB (A)
Oficinas Mecanizadas	50-55 dB (A)
Gimnasios, salas de deporte, piscinas	40-50 dB (A)
Restaurantes, bares, cafeterías	35-45 dB (A)
Sistema de ventilación	30-35 db (A)

**Fuente:** OR-1996/ UNE 74-022

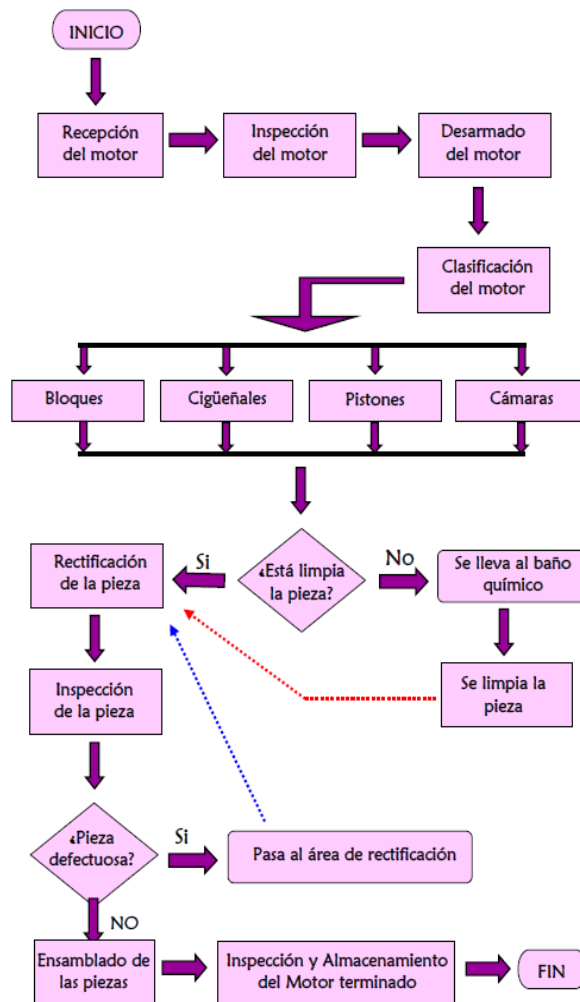
En la tabla 7 se observan los niveles de confort acústico que se miden en decibeles, está medida permite reconocer los decibles óptimos en cada espacio y dependiendo de

la actividad que se desempeñe. En el caso de las oficinas se usará el nivel de 50-55 dB(A), en la cafetería se puede adecuar con un nivel de 35-45 dB(A) y en los talleres dependiendo de las maquinas que se usen y el ruido que las mismas hagan va un nivel de 60-70 dB(A).

### 2.3.2.2 Etapa de Procesos

En la etapa de procesos se busca presentar una sucesión lógica y entendible del desarrollo de las actividades dentro de áreas administrativas, taller de rectificación y servicio al cliente y cómo el espacio afecta directamente al óptimo desempeño de las mismas.

#### 2.3.2.2.1 Procesos de producción en Área de Taller de Rectificación



**Gráfico 6:** Diagrama de flujo de proceso en Rectificación de motores  
**Fuente:** Rivas, A. (2009)

El gráfico de Rivas A. (2009) titulado “*Estudio de factibilidad técnica y económica para la instalación de una empresa destinada a la rectificación de motores en la zona norte del estado Anzoátegui*” realizado en la Universidad de Oriente, Venezuela, nos presenta una síntesis del proceso de producción en área de taller de rectificación de motores que ayudará entender las actividades que se llevan a cabo.

La rectificación de motores es un proceso que requiere de maquinaria especializada para suplir las necesidades y requerimientos de los motores que llegan por diversos motivos. Esta etapa puede estar encajada en la ingeniería industrial para un mayor rendimiento de tiempos, secuencias y orden de los procesos que se realizan. Sin embargo en esta investigación se mencionará en qué consiste y de qué manera el diseño de espacios interiores puede ayudar a mejorar las condiciones del taller a intervenir.

#### **2.3.2.2 Recepción de trabajo**

En primera instancia tenemos la recepción de trabajo, que en el estado actual cuenta con una entrada unificada para clientes e ingreso de motores, la zona está dotada de un área en la que el interesado llena una ficha conjuntamente con el rectificador, anotando y especificando los trabajos que se desea realizar en su cigüeñal, block o cabezote.



**Imagen 1:** Recepción y Entrega en Rectificadora Núñez

### **2.3.2.2.3 Revisión e Inspección**

La Revisión e inspección dentro del proceso del taller se refiere a detectar la fallas que tiene el block, cabezote o cigüeñal el mismo tiempo se clasificará según los arreglos que se deban hacer, en esta etapa se llena una ficha técnica a mano en la que se señalan los trabajos que se van a hacer al motor, la ficha pasa a oficina para realizar la proforma.

### **2.3.2.2.4 Limpieza**

La mayoría de las piezas que se traen al taller son extraídas por el mecánico, por lo que es muy frecuente que las mismas estén sucias de materiales como aceites o diésel por lo que antes de proceder a la rectificación es necesario limpiarlo.

Funcionamiento de la máquina

Su funcionamiento, inicia cuando el block o las partes a lavar ingresan en la cabina, que es la encargada de aislar los elementos que van a ser sometidos al tratamiento de limpieza, pues en su interior se colocaran todas y cada una de las piezas para ser lavadas.

Luego de realizar ese procedimiento se cerrara la puerta de la cabina luego se accionara el mando de control de la bomba la cual es una máquina hidráulica encargada de realizar la circulación del fluido generando alta presión (150 psi) a través de las diferente cañerías de la máquina, manteniendo la presión para ser expulsado por los elementos mecánicos o inyectores sobre la pieza a ser lava, la cual será abastecida de líquido a través de un tanque de acero inoxidable; que almacena la solución hasta alcanzar una temperatura de 50 °C mediante un sistema de resistencias eléctricas, temperatura ideal la cual necesitamos para que el sistema empiece a trabajar y garantiza un servicio eficiente y continuo para el proceso que se va a realizar.

Arturo Jaya y Pablo Robalino, “*Diseño y Construcción de una máquina lavadora e implementación de un centro de lavado de piezas y partes mecánicas de maquinaria pesada para la unidad de mantenimiento y transportes (UMAT) del Cuerpo de Ingenieros del Ejército (C.E.E)*”, 2012

La limpieza tiene varios procesos: el primero es trasladar las piezas a la zona donde está la lavadora, antes de proseguir es importante mencionar cómo está hecha la lavadora. La misma funciona con agua a la cual se le agrega un químico que al momento que se calienta de 50 °C 60 °C. La máquina tipo horno, en el que a través de una puerta se ubican las piezas dentro, tiene dos bombas que extraen el agua para después rociar bajo presión las piezas. El ciclo dura 45min. El sedimento cae a un contenedor que filtra los aceites y los desperdicios permitiendo que el agua recircule y no se desperdicie. Cuando la maquina no puede retirar todo el sedimento de las piezas se procede a raspar mediante espátulas y con Diésel.

La máquina tiene la capacidad de almacenar de 2-3 cabezotes y block pequeño y funciona con un quemador a Diésel. La rectificadora también cuenta con otra lavadora más pequeña que es a gas la cuál limpia piezas de aluminio con un disolvente especial. Es importante mencionar que estas máquinas funcionan con agua la cuál recircula y se re utiliza, puede ser usada de 5-6 meses en los cuales el químico funciona bien, pero una vez pasado este periodo es necesario cambiar el agua.

La máquina utiliza 40gal. Para que funcione de manera óptima



**Imagen 2:** Recirculación de agua en máquina de limpieza

### Sección Rectificación

En la sección de rectificación los cabezotes, block o cigüeñales son sometidos a diferentes procesos que reparan las fallas. Aquí el personal trabaja con maquinaria fija, maquinaria manual y con elementos que ayuden al tratamiento.



**Imagen 3:** Taller en Rectificadora Núñez

#### 2.3.2.2.4.1 Maquinaria

El taller de rectificación cuenta con maquinaria que desempeña varias actividades necesarias para la realización de un trabajo satisfactorio entre ellas tenemos:

Tabla No. 14:  
Maquinaria Fija en Taller de Rectificación

Maquina	Cantidad	Dimensiones
Limadora	1	3.00 m x 1.50m
Cepilladura de Cabezotes	1	1.80m x 0.80m
Rectificadora de Cabezotes	1	0.70m x 1.50m
Mandriladora de Guías	1	0.70m x 1.08m
Prensa	1	1.50m x 1.10m

Rectificadora de Cilindros	2	1.60m x 3.40m    1,30m x 1,30m
Rectificadora de Bancadas	1	0.70m x 3.20m
Cepilladora	1	2.20m x 1.15m
Torno	3	0.62m x 1.20m    0.50m x 1.20m 2.28m x 0.60m
Rectificadora de Cigüeñas	2	3.70m x 1.40m    3.70m x 1.07m
Pulidora de Cilindros	1	1.52m x 1.84m
Rectificadora de Bielas	1	1.00m x 1.20m
Taladro	1	0.75m x 1.40m
Comprobadora de Blocks	1	2.50m x 0.35m
Comprobadora de Cabezotes	1	1.00m x 1.75m
Compresor	1	

En el Plan de Ordenamiento Territorial POT se menciona que:

#### Capítulo IV

#### UTILIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DE MÁQUINAS FIJAS

##### Art. 91. UTILIZACIÓN.

- Las máquinas se utilizarán únicamente en las funciones para las que han sido diseñadas.
- Todo operario que utilice una máquina deberá haber sido instruido y entrenado adecuadamente en su manejo y en los riesgos inherentes a la misma. Asimismo, recibirá instrucciones concretas sobre las prendas y elementos de protección personal que esté obligado a utilizar.
- No se utilizará una máquina si no está en perfecto estado de funcionamiento, con sus protectores y dispositivos de seguridad en posición y funcionamiento correctos.
- Para las operaciones de alimentación, extracción y cambio de útiles, que por el peso, tamaño, forma o contenido de las piezas entrañen riesgos, se dispondrán los mecanismos y accesorios necesarios para evitarlos.

##### Art 92. MANTENIMIENTO

- El mantenimiento de máquinas deberá ser de tipo preventivo y programado.
- Las máquinas, sus resguardos y dispositivos de seguridad serán revisados, engrasados y sometidos a todas las operaciones de mantenimiento establecidas por el fabricante, o que aconseje el buen funcionamiento de las mismas.
- Las operaciones de engrase y limpieza se realizarán siempre con las máquinas paradas, preferiblemente con un sistema de bloqueo, siempre desconectadas de la fuerza motriz y con un cartel bien visible indicando la situación de la máquina y prohibiendo la puesta en marcha.



- En aquellos casos en que técnicamente las operaciones descritas no pudieren efectuarse con la maquinaria parada, serán realizadas con personal especializado y bajo dirección técnica competente.
- La eliminación de los residuos de las máquinas se efectuará con la frecuencia necesaria para asegurar un perfecto orden y limpieza del puesto de trabajo. }

#### **2.3.2.2.4.2 Herramienta Manual**

En el proceso de rectificación de piezas de un motor es necesario el uso de equipos y maquinaria. Esta pueden clasificarse en:

Equipo liviano de trabajo (herramientas manuales)

Son herramientas de uso continuo que por su tamaño son fáciles de cargar y transportar, están diseñadas para facilitar el desarrollo de trabajos mecánicos, en este particular son necesarias las siguientes herramientas:

Nivel, regla, metro (flexómetro)

Suelda eléctrica

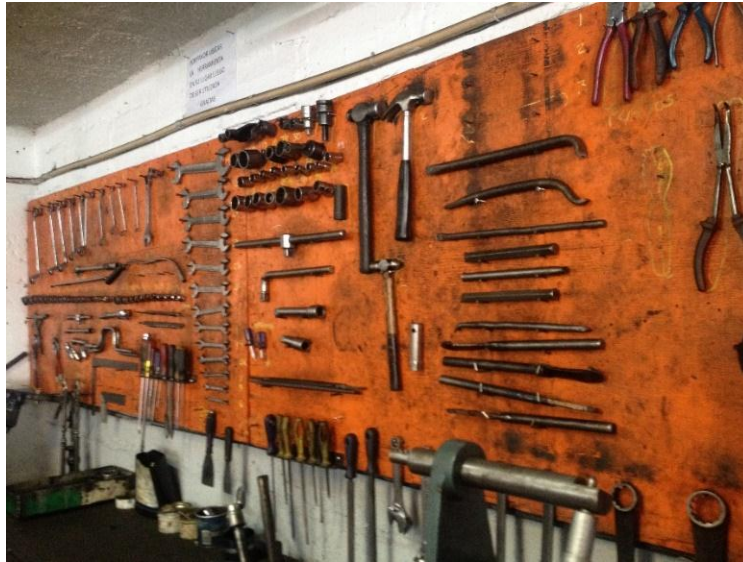
Prensas

Playos, laves, martillos, cincel, destornillador

El uso de las mismas facilitan las tareas manuales. El decreto ejecutivo 2393 del reglamento de seguridad y salud de los trabajadores menciona:

- Las herramientas de mano estarán construidas con materiales resistentes, serán las más apropiadas por sus características y tamaño para la operación a realizar, y no tendrán defectos ni desgastes que dificulten su correcta utilización.
- La unión entre sus elementos será firme, para quitar cualquier rotura o proyección de los mismos.
- Los mangos o empuñaduras serán de dimensión adecuada, no tendrán bordes agudos ni superficies resbaladizas y serán aislantes en caso necesario. Estarán sólidamente fijados a la herramienta, sin que sobresalga ningún perno, clavo o elemento de unión, y en ningún caso, presentarán aristas o superficies cortantes.
- Las partes cortantes o punzantes se mantendrán debidamente afiladas.
- Toda herramienta manual se mantendrá en perfecto estado de conservación. Cuando se observen rebabas, fisuras u otros desperfectos deberán ser corregidos, o, si ello no es posible, se desechará la herramienta.
- Durante su uso estarán libres de grasas, aceites u otras sustancias deslizantes.
- Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.
- Se prohíbe colocar herramientas manuales en pasillos abiertos, escaleras u otros lugares elevados, para evitar su caída sobre los trabajadores.
- Para el transporte de herramientas cortantes o punzantes se utilizarán cajas o fundas adecuadas.

- Los operarios cuidarán convenientemente las herramientas que se les haya asignado, y advertirán a su jefe inmediato de los desperfectos observados.



**Imagen 4:** Herramienta Manual

#### **2.3.2.2.5 Comprobación**

Después de haber rectificado las partes del motor se procede a comprobar, esta tarea es importante para detectar fallas o fisuras que a simple vista no se detectan, este proceso se hace a través de una máquina que funciona con agua y luz.



**Imagen 5:** Comprobadora de Cabezones

### **2.3.2.2.6 Pre-Entrega**

Después de haber rectificado y comprobado las piezas del motor, las mismas son clasificadas y entregadas al cliente.

#### **2.3.2.2.6.1 Transporte**

La empresa Rectificadora Núñez e Hijos cuenta con vehículo de carga pesada que ayuda a la entrega y recepción de partes de motor que en su mayoría son de un peso considerable, es necesario hacerlo con un camión o camioneta, la misma que se parqueará y guardará en un espacio del lote de la empresa, por lo que es necesario también contar con parqueadero para vehículos de personal y de trabajo.

#### **2.3.2.2.6.2 Entrega**

Al momento del despacho y recepción, la empresa entrega a domicilio o, el cliente se acerca al taller, este proceso es uno de los más importantes porque debe tener control de qué y cuantas piezas se lleva el consumidor, además de que debe haber un entorno que proporcione seguridad tanto a operarios como visitantes.

### **2.3.2.3 Proceso en área de Administración**

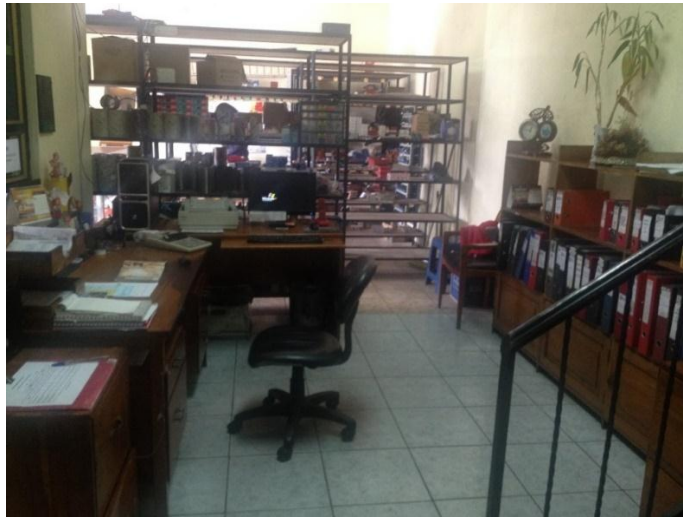
#### **2.3.2.3.1 Atención al Cliente**

Es el conjunto de estrategias que una empresa diseña para satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes externos, incluso, mejor que la competencia.

En el proceso de atención al cliente dentro del área administrativa la empresa ofrece:

##### **2.3.2.3.1.1 Pago y facturación**

Es la actividad en dónde el cliente se acerca con la orden de trabajo, aquí el cliente cuenta con una sala de espera y una ventanilla en la que se acerca y se le emite la proforma o la factura y posteriormente se receipta el dinero. Este proceso debe ser seguro y confiable tanto para la persona de caja como para el cliente. Además de que el espacio debe brindar un entorno confiable al usuario.



**Imagen 6:** Pago y Facturación

Otro servicio que ofrece la empresa es:

#### **2.3.2.3.1.2 Venta de repuestos:**

Aquí el cliente puede adquirir las piezas que necesita para la reparación integral de su motor. El espacio en sí está constituido por la vitrina que indica los principales productos que se ofrece, el escritorio o caja en dónde la persona encargada administra los productos y las estanterías en dónde se almacena todas las piezas o repuestos que se ofrecen. Actualmente todo se encuentra a la vista y no hay seguridad puesto que la vitrina es el mismo espacio de interacción.



**Imagen 7:** Repuestos Diesel Motors

### **2.3.2.3.2 Servicios a Personal**

Entre los servicios al personal están integrados una sala propicia para capacitaciones y conferencias en las que periódicamente la empresa brinda charlas motivacionales o de información al personal. También debe existir una sala para lunch o cafetería, en la cual el personal pueda servirse alimentos rodeado del ambiente propicio.

En este punto también están considerado los camerinos, en los que el personal de taller pueda mudarse de vestimenta y además cuente con lockers o casilleros para pertenencias. Los servicios sanitarios están incluidos dentro de los servicios a personal, con baños completos y medio baño para clientes.

Según el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo Decreto Ejecutivo 2393 de la República del Ecuador, en cuanto a espacios para personal menciona que:

#### **Art. 37.- COMEDORES.**

1. Los comedores que instalen los empleadores para sus trabajadores no estarán alejados de los lugares de trabajo y se ubicarán independientemente y aisladamente de focos insalubres.

Tendrán iluminación, ventilación y temperatura adecuadas.

2. Los pisos, paredes y techos serán lisos y susceptibles de fácil limpieza; teniendo estos últimos una altura mínima de 2,30 metros.

3. Estarán provistos de mesas y dotados de vasos, platos y cubiertos para cada trabajador.

4. Dispondrán de agua corriente potable para la limpieza de utensilios y vajillas, con sus respectivos medios de desinfección.

Serán de obligado establecimiento en los centros de trabajo con cincuenta o más trabajadores y situados a más de dos kilómetros de la población más cercana.



**Imagen 8:** Sala de reuniones y conferencias

### **2.3.2.3.3 Control de Auditoría y Contabilidad**

Además del pago y facturación la empresa debe contar con zonas para auditoría y contabilidad en las que se controla el estado económico de la empresa, egresos, ingresos, etc. Estos espacios deben estar adecuados con escritorios, sillas, libreros, aparadores, etc. El almacenamiento de la papelería es muy importante también en este punto y considerando aspectos de seguridad es preferible que las bodegas se ubiquen en el exterior o en espacios aislados que no presenten.



**Imagen 9:** Oficinas de Contabilidad

## **2.4 Formulación de Hipótesis**

“Los óptimos espacios interiores de la “Rectificadora Núñez e Hijos” aportan al desempeño de las actividades productivas, de servicio y de atención al cliente”.

## CAPÍTULO III

### 3. MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1 Diseño Metodológico

##### 3.1.1 Enfoque

El presente proyecto de Investigación se realiza mediante el enfoque mixto, el cual según Hernández, Fernández y Baptista (2003) citados por Pereira, (2011), los diseños mixtos: (...) representan el más alto grado de integración o combinación entre los enfoques cualitativo y cuantitativo. Ambos se entremezclan o combinan en todo el proceso de investigación, (p. 21)

Justamente, la investigación se realiza mediante los dos procesos que permitirán mayores ventajas y un estudio más profundizado; Driessnack, Sousa y Costa Pereira (2007) también citados por Pereira (2011) afirman que: “(...) los métodos mixtos se refieren a un único estudio que utiliza estrategias múltiples o mixtas para responder a las preguntas de investigación y/o comprobar hipótesis” (p. 3).

##### 3.1.1.1 Cualitativo

Según Herrera, Medina y Naranjo (2004) En la: “Investigación predominante cualitativa (conocida también como Naturalista, participativa, etnográfica, humanista, interna, interpretativa)”. (p.94) Se tiene un enfoque contextualizado, se hace énfasis en el proceso y no es generalizable, es decir se tiene un estudio de casos en tu contexto, además de que privilegia las técnicas cualitativas.

Este método se empleará con la recolección de datos sin medición numérica, aplicando la descripción y la observación.



### **3.1.1.2 Cuantitativo**

Según Herrera, Medina y Naranjo (2004) En la: “Investigación predominante cuantitativa (conocida también como: Normativa, nemotécnica, externa, explicativa, realista)”. (p.94) El paradigma es más propio de las ciencias naturales, se centra en una realidad repetible, busca las causas de los hechos que estudia y hace énfasis en el resultado final.

El enfoque cuantitativo se centra en la recolección y el análisis de datos, después se contestarán las preguntas planteadas de investigación y se comprobará la hipótesis. Para este proceso se utilizará la medición numérica, el conteo y la utilización de la estadística, con los cuales se podrán obtener datos para llegar a una conclusión. Realizar un análisis estadístico acerca del tiempo espera de los clientes, tiempo de recepción de un trabajo hasta el momento que este es ingresado al taller, accidentes laborales asociados con deficiente espacio, satisfacción del cliente en su visita al taller y oficinas de la Rectificadora. Para lo cual se evaluará tres meses de rendimiento actual.

### **3.1.2 Modalidad de la Investigación**

El presente proyecto de investigación responde a las siguientes modalidades:

#### **3.1.2.1 Bibliográfico-documental**

Herrera, Medina y Naranjo (2004), señalan que la Investigación Documental - Bibliográfica “tiene el propósito de detectar, ampliar y profundizar diferentes enfoques, teorías, conceptualizaciones y criterios de diversos autores sobre una cuestión determinada, basándose en documentos (fuentes primarias), en libros, revistas y otras publicaciones (fuentes secundarias)” (p.95).

Los datos extraídos para el presente proyecto serán recopilados de fuentes confiables que aportan y ayudan a la detección y búsqueda de solución de problemas tanto en personal y clientes frecuentes.

### **3.1.2.2 De campo**

De acuerdo con Herrera, Medina y Naranjo (2004), la investigación de campo “es el estudio sistemático de los hechos en el lugar que se producen. En esta modalidad el investigador toma contacto en forma directa con la realidad, para obtener información de acuerdo con los objetivos del proyecto” (p.95). La investigación debe darse de forma activa en la zona de taller y administrativa de la Rectificadora Núñez, además del análisis de la propuesta de nuevas instalaciones en otro predio conjuntamente con los funcionarios.

### **3.1.3 Niveles o Tipos de Investigación**

#### **3.1.3.1 Exploratorio**

Según Hernández (2005) “Son investigaciones cuyo objetivo fundamental no es demostrar una hipótesis sino estudiar las técnicas, métodos y procedimientos que permiten identificar los elementos que intervienen en el planteamiento general de la problemática a solucionar, así como los instrumentos, técnicas y herramientas con los cuales se puede llevar a cabo la investigación”. (p.02)

Esto quiere decir que se podrá procesar la información obtenida mediante la aplicación de herramientas que permitan definir con claridad antecedentes y dar soluciones a los problemas encontrados.

#### **3.1.3.2 Descriptivo**

Según Bernal (2006), se reseñan las características o rasgos de la situación o fenómeno objeto de estudio” Es decir se presenta la información de una manera detallada a través de instrumentos que ayuden a visualizar y dar constancia de los hechos.

## **3.2 Población y Muestra**

### **3.2.1 Población**

La población para la presente investigación son todos los funcionarios de la Rectificadora Núñez e Hijos y los clientes frecuentes.

Accionistas (5 personas)

Personal Administrativo (3 personas)

Personal de Taller (8 personas)

Clientes (30 personas promedio mensual)

### **3.2.2 Muestra**

El grupo de personas involucradas es relativamente pequeño por lo que se aplicarán las herramientas de investigación a toda la población de la empresa y clientes frecuentes.

### 3.3 Operacionalización de Variables

#### 3.3.1 Variable Independiente: Espacios Interiores

Tabla No. 15:

Operacionalización de variable independiente

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems básicos	Técnicas e Instrumentos
El espacio interior indica el carácter formal del volumen atmosférico físico limitado por elementos naturales en el cual puede entrar y moverse el observador.	Carácter formal	-Forma lineal	1. ¿Se siente más atraído por objetos de forma lineal o curva??	Entrevista a gerentes y propietarios a través de guion y cuestionario estructurado
			2. ¿Estaría dispuesto Ud. a implementar un estilo innovador con colores, formas y texturas en la fachada del edificio?	
		-Forma orgánica	3. ¿Se siente Ud. más a gusto en espacios interiores con cubiertas curvas o rectas??	
			4. ¿Considera Ud. que la fachada principal del edificio de una empresa influye directamente en el prestigio de la misma?	
	Volumen atmosférico	-Físico	5. ¿Cuál de los siguientes materiales cree Ud. que debe ser aplicado a la fachada del edificio? -madera -vidrio -panel de aluminio -empaste y pintura	Encuesta a operarios a través de ficha y cuestionario estructurado
			-Natural	
		7. ¿Considera usted importante la presencia de elementos naturales cómo plantas, etc. En recibidores y cafetería?		
		8. ¿Se siente más a gusto en espacios abiertos o cerrados?		
	Ingreso y movimiento	-Altura de espacios de trabajo	9. ¿Cuál cree que es el factor más importante en un taller de reparación de motores?	Encuesta a operarios a través de ficha y cuestionario estructurado
			10. ¿Considera Ud. que el espacio de trabajo debe ser alto?	
		-Circulación	11. ¿Qué actividad en taller demanda mayor número de personal?	
			12. ¿Cuál es el principal inconveniente en su área de trabajo?	

### 3.3.2 Variable dependiente: Desarrollo de actividades productivas, servicio y atención al cliente.

Tabla No. 16:

Operacionalización de variable dependiente

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems básicos	Técnicas e Instrumentos
Secuencia de actividades o funciones que debe seguir una empresa para satisfacer los requerimientos de clientes, personal y productos a desarrollar.	Secuencia de actividades	Taller	1. ¿Qué actividad dentro del taller requiere de una mayor cantidad de tiempo?	Entrevista a gerentes y propietarios a través de guion y cuestionario estructurado
			2. ¿Qué servicio o sistema implementará para mejorar las actividades dentro de taller?	
		Administrativas	3. ¿Según su experiencia que equipamientos son los que debe tener más próximos para cumplir sus actividades? -pc, impresora, teléfono - archivo , copiadora o escáner -papelería e implementos de oficina (esferos, lápices, etc.)	
			4. ¿Considera Ud. necesario equipar el espacio con un área de almacenaje para artículos personales?	
	Requerimientos de clientes	Servicios empresariales	5. Al ingresar, ¿cuál de los siguientes espacios llama más su atención? Taller, oficina, almacén de repuestos, baños, sala de espera.	Encuesta a clientes frecuentes a través de ficha y cuestionario estructurado
			6. ¿Cada cuánto tiempo requiere Ud., los servicios de rectificadora Núñez e hijos?	
		Servicios extra	7. ¿Considera Ud. importante la implementación del servicio de cafetería para clientes?	
			8. ¿Qué otro servicio extra implementaría Ud. para satisfacer las necesidades de los clientes?	
	Requerimientos de personal	Laborales	9. ¿Cuál de las siguientes zonas considera Ud. que es más importante para el confort del personal? Cafetería, sala de reuniones y capacitación	Encuesta a operarios a través de ficha y cuestionario estructurado
			10. ¿Cuál de los siguientes factores considera Ud. más importante? Aseo, seguridad, alimentación, capacitación	

		Confort	11. ¿De las siguientes condiciones cuál es la que más le afecta físicamente? Frío, demasiado calor, ruido, humo.	
			12. ¿Considera Ud. que es importante que tanto personal de oficina como de maquinaria sea dotado de un espacio para almacenamiento de sus objetos personales?	
	Requerimientos de espacio de rectificación	Seguridad	13. ¿En cuanto a señales de seguridad, Cumple Ud. a cabalidad con las normas de equipamiento (gafas, casco, máscara, guantes)?	Encuesta a operarios a través de ficha y cuestionario estructurado
			14. ¿Cuál cree Ud. que es una de las áreas más peligrosas de la zona de taller?	
		Funcionalidad	15. ¿Cuál de las siguientes áreas considera Ud. que demanda de más espacio: lavado de piezas, rectificación de cigüeñales o recepción de motores?	
			16. ¿Según su experiencia en el taller, cuál de las siguientes áreas cree que es la que tiene mayor aglomeración de gente?	

### 3.4 Técnicas de Recolección de datos

Información Primaria: La información en este proyecto será recolectada directamente del investigador. Es por esta razón que se requerirá la presencia del mismo en áreas de producción, atención al cliente y servicios.

Información Secundaria: Es aquella información que ya se encuentra disponible al momento que lo requiera el investigador, a través de fuentes bibliográficas.

Tabla No. 17:  
Recolección de Información

<b>Preguntas</b>	<b>Respuestas</b>
¿Qué?	Espacios interiores de la rectificadora Núñez e hijos y su aporte al desarrollo de las actividades productivas, servicio y atención al cliente.
¿Quién?	Isabel Núñez, investigadora.
¿Cómo?	Encuestas, Entrevistas
¿Cuándo?	Año 2016
¿Dónde?	Áreas de la empresa rectificadora Núñez e Hijos, ubicada en la provincia de Tungurahua en el cantón Ambato, Av. Indoamérica km ½ y calle Groenlandia
¿Sobre qué?	Espacios adecuados y distribución según las actividades de cada usuario dentro de la empresa.
¿Cuántas veces?	46, repartidas entre entrevistas y encuestas
¿Con qué?	Cuestionario estructurado, ficha y guion
¿Para qué?	Estudiar los espacios interiores y su influencia en el desempeño de actividades y servicios
¿A quiénes?	Personal Administrativo, Operarios de máquinas y clientes frecuentes de la “Rectificadora Núñez e Hijos”

**Fuente:** Herrera, Medina & Naranjo (2004)

### **3.5 Técnicas para el Procesamiento y Análisis de la Información**

Una vez realizadas las encuestas y entrevistas a 46 personas, entre las cuales se encuentran: operarios de maquinaria, personal administrativo y clientes frecuentes de la “Rectificadora Núñez e Hijos”, se procede a elaborar la tabulación y análisis de datos.

El resultado obtenido será fundamental para determinar de qué manera afecta el diseño interior al desempeño de actividades en las áreas de la empresa, y cómo se percibe la misma a través de los clientes.

#### **3.5.1 Análisis e interpretación de resultados**

Las encuestas estuvieron dirigidas a cuatro grupos; el primero, gerentes de la empresa, el segundo, personal administrativo, el tercero, operarios de taller y por último a clientes frecuentes de la Rectificadora de motores “Núñez e Hijos” en el año 2016.

A continuación se presentan los resultados obtenidos de las diferentes encuestas y entrevistas realizadas. Con la ayuda de gráficos y análisis e interpretación de cada respuesta conseguid

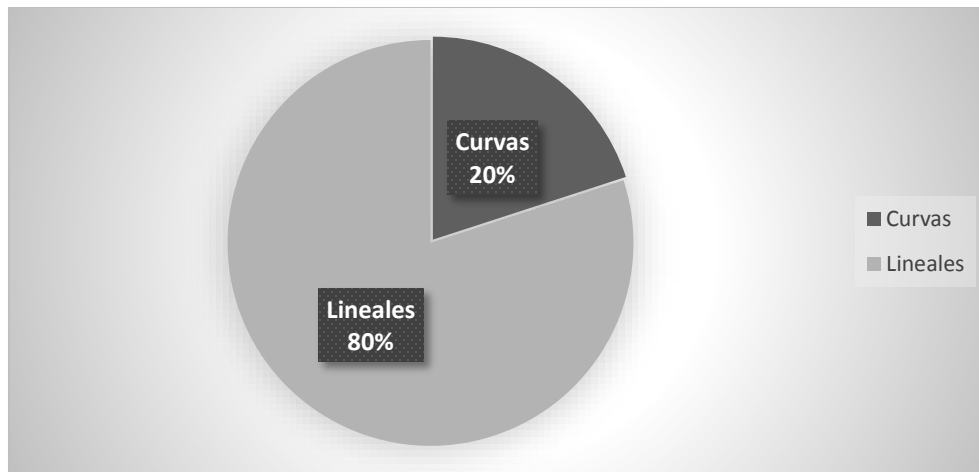


- Encuesta 1, Dirigida e gerentes de la Empresa.

1.- ¿Se siente Ud. más atraído hacia las formas curvas o lineales?

Tabla No. 18:  
Formas

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
<b>Curvas</b>	1	20%
<b>Lineales</b>	4	80%
<b>Total</b>	5	100%



**Gráfico 7:** Formas

#### Análisis e interpretación

De acuerdo a las encuestas realizadas del primer grupo, el 100% está representado por 5 personas, de las que 4 respondieron sentirse atraídas hacia las formas lineales, esto representa el 80% de la muestra y una sola persona respondió sentirse atraída hacia las curvas, representando el 20% del total.

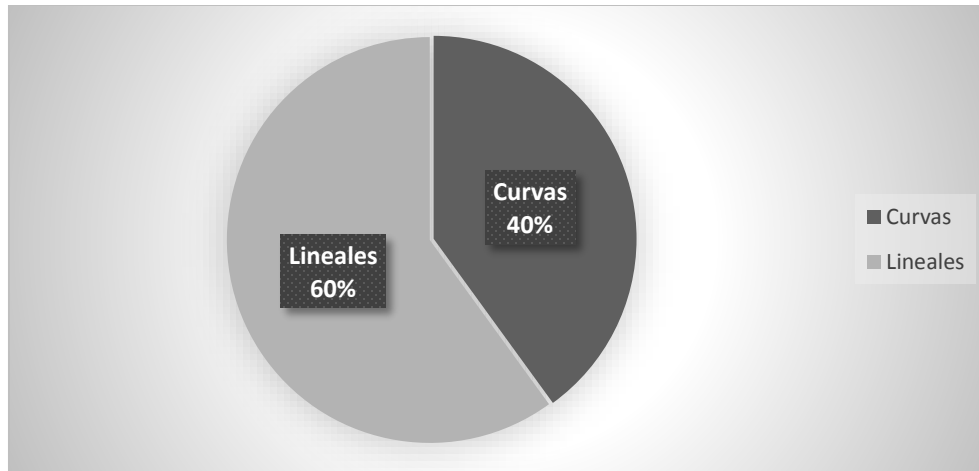
El resultado adquirido demuestra que la mayoría de la muestra está acostumbrada a una representación y estilo más sobrio, en formas, ya sean estas para mobiliario, fachada, tumbados, etc.

2.- ¿Se siente Ud. más a gusto en espacios con cubiertas curvas o lineales?

Tabla No. 19:

Respuesta formas en Cubierta

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
<b>Curvas</b>	2	40%
<b>Lineales</b>	3	60%
<b>Total</b>	5	100%



**Gráfico 8:** Formas en Cubiertas

### Análisis e Interpretación

De acuerdo a las encuestas realizadas del primer grupo, 2 de los 5 encuestados se sienten más a gusto en cubiertas curvas, representando el 40% del total, los otros 3 eligieron las cubiertas lineales, completando el 60% de la muestra.

El resultado adquirido demuestra que los usuarios se sienten más a gusto en cubiertas rectas o lineales, lo que concuerda con la pregunta 1, (se siente más atraído por formas rectas o lineales). Esto se puede deber a que las formas rectas les causan mayor confort, o les da la sensación de más seguridad estructural, el mismo también depende del entorno en el que se ha desenvuelto el usuario.

3.- ¿Considera Ud. que la fachada principal del edificio de una empresa influye directamente en el prestigio de la misma?

Tabla No. 20:  
Respuestas Fachada

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
SI	5	100%
NO	-	0%
<b>Total</b>	5	100%

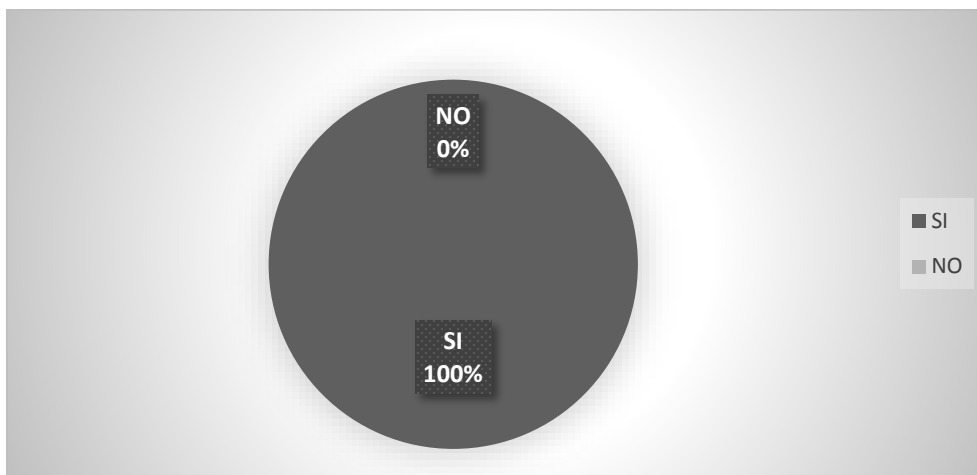


Gráfico 9: Fachada

#### Análisis e Interpretación

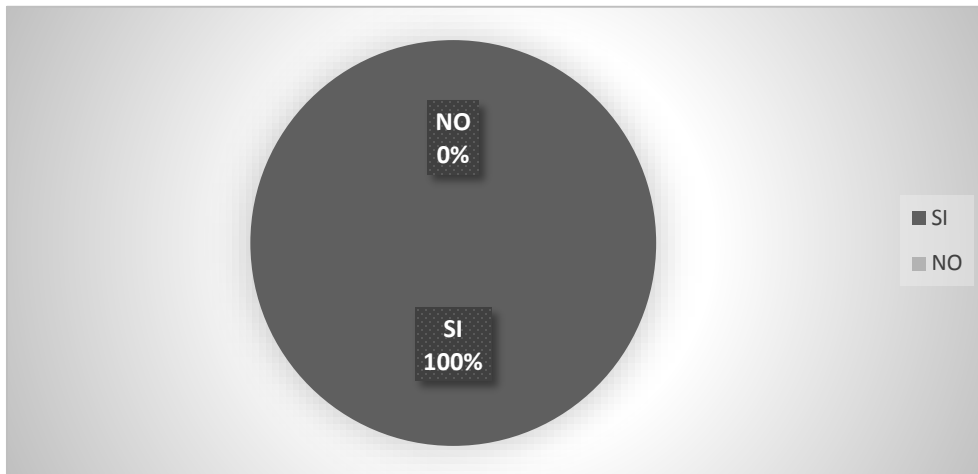
De acuerdo a las encuestas realizadas del primer grupo, 5 de las 5 personas afirmaron que la fachada principal del edificio de una empresa influye directamente en el prestigio de la misma, representando el 100% de la población encuestada.

El resultado adquirido en la encuesta demuestra que todos se han sentido influidos hacia el prestigio de una empresa con tan sólo ver la fachada de la misma. El frente principal del edificio de una compañía negocio, etc., puede proyectar una imagen a través de colores, formas y mensajes que influirán en la percepción del usuario.

4.- ¿Estaría dispuesto Ud. a implementar un estilo innovador con colores, formas y texturas en la fachada del edificio?

Tabla No. 21:  
Respuestas implementación de estilo

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
<b>SI</b>	5	100%
<b>NO</b>	-	0%
<b>Total</b>	5	100%



**Gráfico 10:** Implementación de estilo

#### Análisis e Interpretación

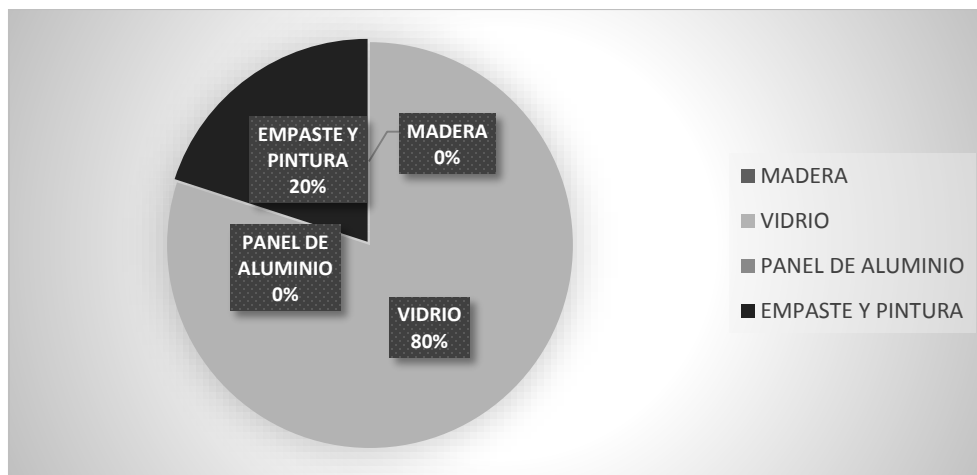
De acuerdo a las encuestas realizadas del primer grupo, 5 de 5 estarían dispuestos a implementar un estilo innovador, aplicando colores, formas y texturas en la fachada. Esto es importante porque permite al diseñador desenvolverse con mayor libertad en la propuesta de un concepto que represente a la empresa y atraiga al usuario.

El resultado adquirido demuestra que todos se encuentran flexibles y positivos ante una propuesta nueva y que traspase los límites de lo convencional.

5.- ¿Cuál de los siguientes materiales cree Ud. que debe ser aplicado a la fachada del edificio?

Tabla No. 22:  
Respuestas material en fachada

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
<b>Madera</b>	-	0%
<b>Vidrio</b>	4	80%
<b>Panel de aluminio</b>	-	0%
<b>Empaste y pintura</b>	1	20%
<b>Total</b>	5	100%



**Gráfico 11:** Material en fachada

### Análisis e Interpretación

De acuerdo a las encuestas realizadas del primer grupo, cero personas consideran la madera como un material adecuado para la fachada del edificio, 4 personas respondieron que aplicarían vidrio, representando el 80% de los encuestados, y el 20% es decir 1 persona escogió como material el empaste y la pintura.

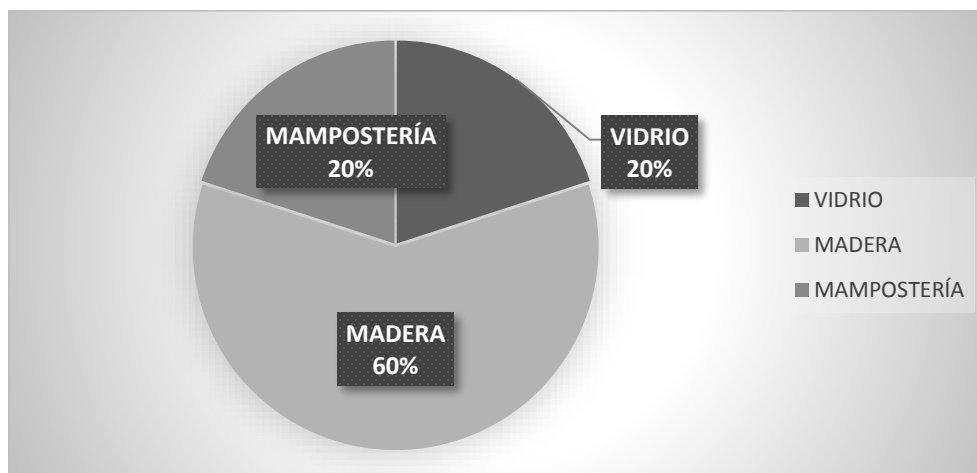
El resultado adquirido demuestra que el vidrio es un material que atrae a la mayoría de la población encuestada, por lo que este será uno de los materiales que se usará.

## 6.- ¿Qué tipo de elementos limitantes prefiere?

Tabla No. 23:

Limitantes interiores

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
<b>VIDRIO</b>	1	20%
<b>MADERA</b>	3	60%
<b>MAMPOSTERÍA</b>	1	20%
<b>Total</b>	5	100%



**Gráfico 12:** Limitantes interiores

### Análisis e Interpretación

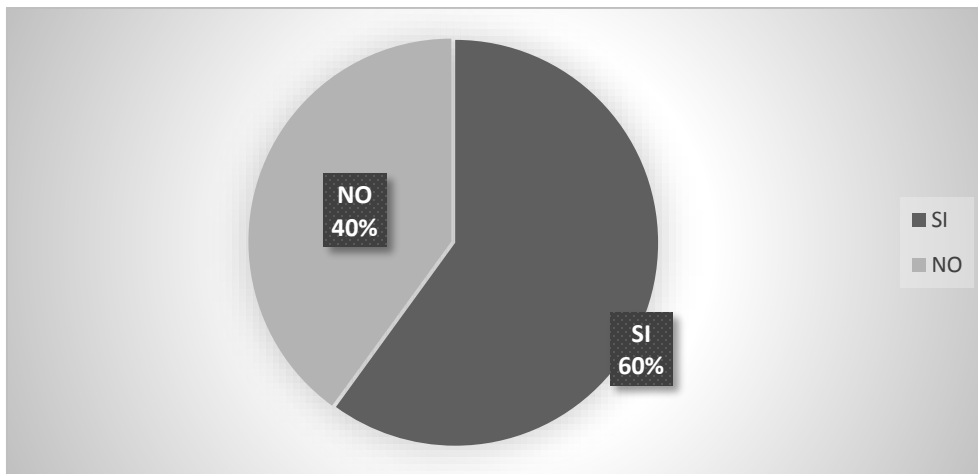
De acuerdo a las encuestas realizadas del primer grupo, 1 persona respondió que prefiere el vidrio como elemento limitante, es decir para separar ambientes en el interior, representando el 20%, 3 personas dijeron preferir la mampostería, ya sea esta de ladrillo o bloque, siendo el 60% de la población y el último 20% es decir una persona prefiere la madera.

El resultado adquirido demuestra que la mayor parte de la población encuestada se encuentra habituada a usar mampostería para separar espacios, sin embargo el otro 40% puede ser flexible al usar un nuevo material.

7.- ¿Considera Ud. importante la presencia de elementos naturales cómo plantas, etc. En recibidores y cafetería?

Tabla No. 24:  
Respuestas elementos naturales

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
<b>SI</b>	3	60%
<b>NO</b>	2	40%
<b>Total</b>	5	100%



**Gráfico 13:** Elementos Naturales

### Análisis e Interpretación

De acuerdo a las encuestas realizadas del primer grupo, 3 de 5 encuestados respondieron que sí consideran importante la presencia de elementos naturales como plantas, etc. en recibidores y cafeterías, representando el 60% de la muestra. El otro 40% está representado por 2 personas que no consideran importantes estos elementos.

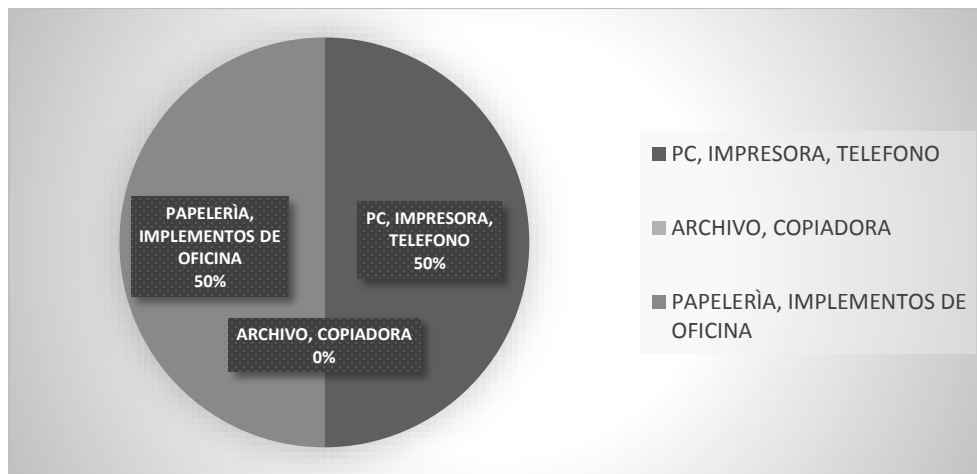
El resultado adquirido demuestra que a la mayoría de los encuestados sí se sienten atraídos por los elementos naturales en un espacio, ya sea brindando el mismo armonía o como elementos de decoración.

- Encuesta 2, Dirigida a Personal Administrativo.

1.- Según su experiencia, ¿qué equipamientos son los que necesita tener más próximos para cumplir con sus actividades laborales?

Tabla No. 25:  
Respuesta implementos oficina

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
<b>PC, IMPRESORA, TELÉFONO</b>	2	50%
<b>ARCHIVO, COPIADORA</b>	-	0%
<b>PAPELERÍA, ESFEROS, ETC.</b>	2	50%
<b>Total</b>	4	100%



**Gráfico 14:** Implementos de oficina

### Análisis e Interpretación

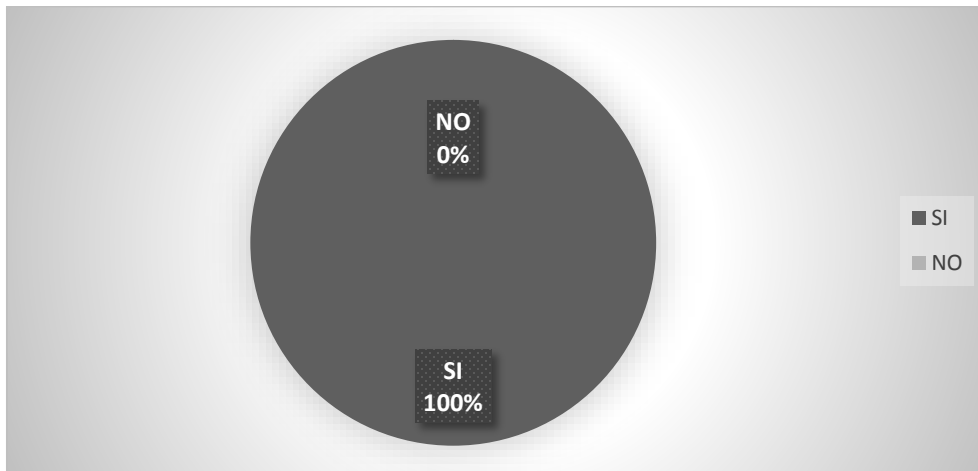
De acuerdo a las encuestas realizadas del segundo grupo, personal administrativo, el 100% está representado por 4 personas, de las que 2 respondieron que necesitan pc, impresora y teléfono como equipamiento esencial, representando el 50% del total. El otro 50% respondió que necesita papelería e implementos de oficina para cumplir sus actividades laborales. El resultado adquirido demuestra que la mitad de los encuestados tienen trabajos cercanos a artículos informáticas, mientras que los otros no.



2.- ¿Considera Ud. necesario equipar el espacio con un área de almacenaje para artículos personales?

Tabla No. 26:  
Repuestas almacenamiento artículos administración

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
<b>SI</b>	4	100%
<b>NO</b>	-	0%
<b>Total</b>	4	100%



**Gráfico 15:** Almacenaje artículos administración

#### Análisis e Interpretación

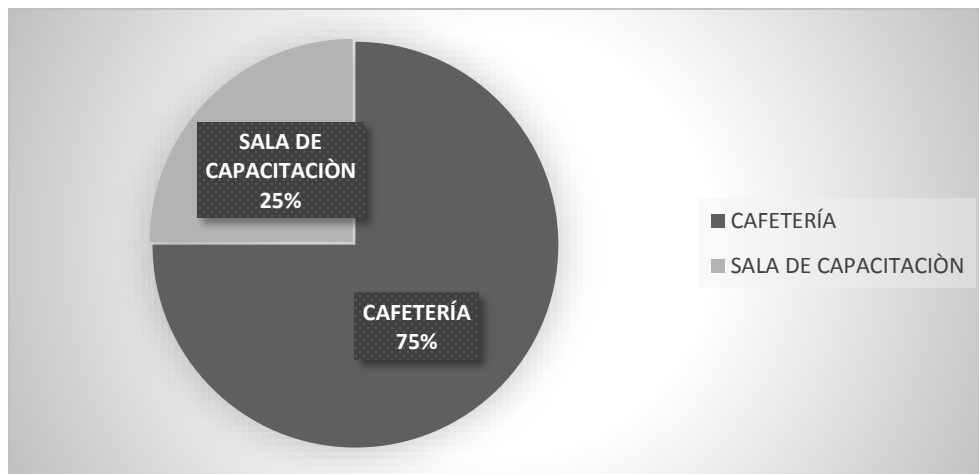
De acuerdo a las encuestas realizadas del segundo grupo, 4 de 4 personas representando el 100% de la muestra, consideran necesario equipar el espacio con un área de almacenaje para artículos personales.

El resultado adquirido demuestra que todos los funcionarios administrativos están interesados en tener un espacio para guardar cosas personales, los mismos pueden ser adecuados en sus espacios de trabajo, ya sea en mobiliario o de una manera más habitual con casilleros, etc.

3.- ¿Cuál de las siguientes zonas considera Ud. que es más importante para la satisfacción del personal?

Tabla No. 27:  
Respuestas Satisfacción del personal

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
<b>Cafetería</b>	3	75%
<b>Sala de Capacitación</b>	1	25%
<b>Total</b>	4	100%



**Gráfico 16:** Satisfacción del personal

### Análisis e Interpretación

De acuerdo a las encuestas realizadas del segundo grupo, personal administrativo, 3 de 4 personas consideran que la cafetería es una de las zonas más importantes para la satisfacción del personal, representando el 75% del total. El otro 25% representando por una persona considera que la Sala de Capacitación es más importante.

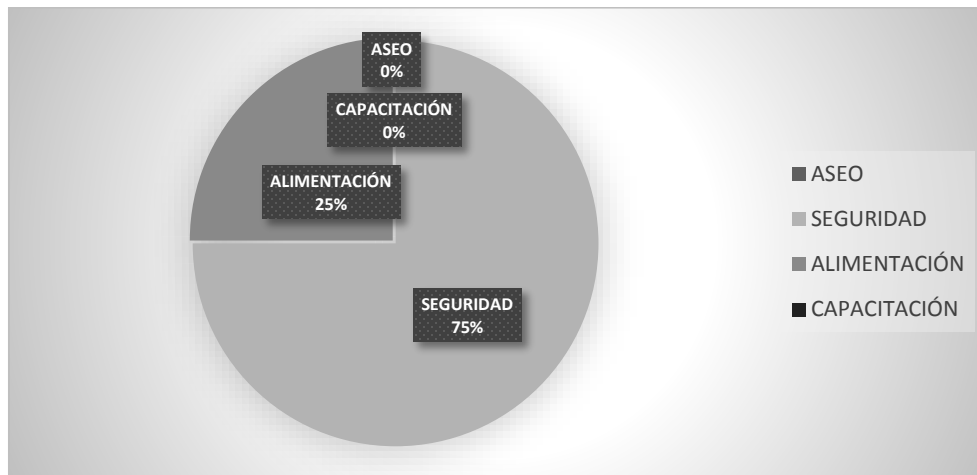
El resultado adquirido demuestra que la mayoría de los encuestados consideran que adecuar un espacio como una cafetería para suplir las necesidades alimenticias es más importante

4.- ¿Cuál de los siguientes factores considera Ud. más importante?

Tabla No. 28:

Respuestas factor importante personal de adm.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
<b>Aseo</b>	-	0%
<b>Seguridad</b>	3	75%
<b>Alimentación</b>	1	25%
<b>Capacitación</b>	-	0%
<b>Total</b>	4	100%



**Gráfico 17:** Factor importante personal de administración

#### Análisis e Interpretación

De acuerdo a las encuestas realizadas del segundo grupo, personal administrativo, 3 de 4 personas consideran más importante el factor Seguridad dentro de la empresa, representando el 75%. El otro 25%, 1 persona considera que el factor más importante es la alimentación.

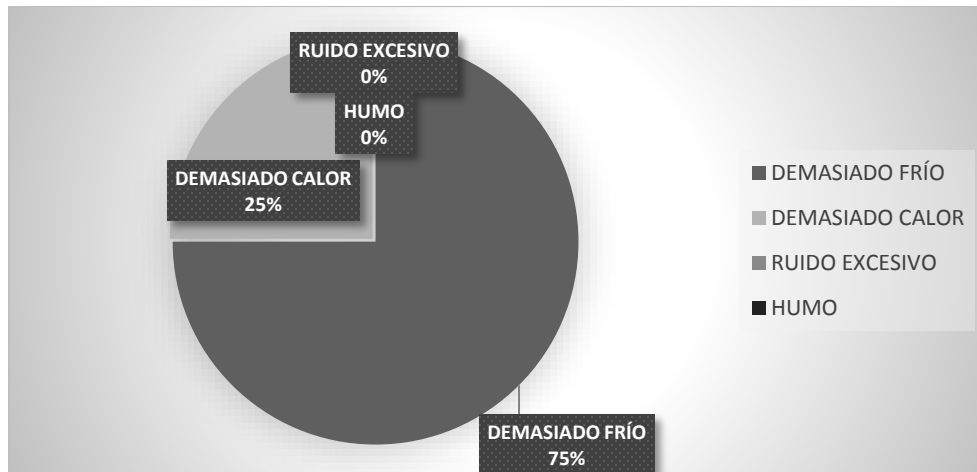
El resultado adquirido demuestra que la mayoría considera la seguridad más importante, tanto en equipamiento, estructuras, taller, ambiente de trabajo, etc.

5.- ¿De las siguientes condiciones cuál es la que más le afecta físicamente?

Tabla No. 29:

Respuestas condiciones climáticas adm.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
<b>Demasiado Frío</b>	3	75%
<b>Demasiado Calor</b>	1	25%
<b>Ruido Excesivo</b>	-	0%
<b>Humo</b>	-	0%
<b>Total</b>	4	100%



**Gráfico 18:** Condiciones climáticas administración

### Análisis e Interpretación

De acuerdo a las encuestas realizadas del segundo grupo, personal administrativo, 3 de 4 personas se ven mayormente afectados por el frío, representando el 75%. El 25% restante representado por 1 persona respondió verse afectada por demasiado calor.

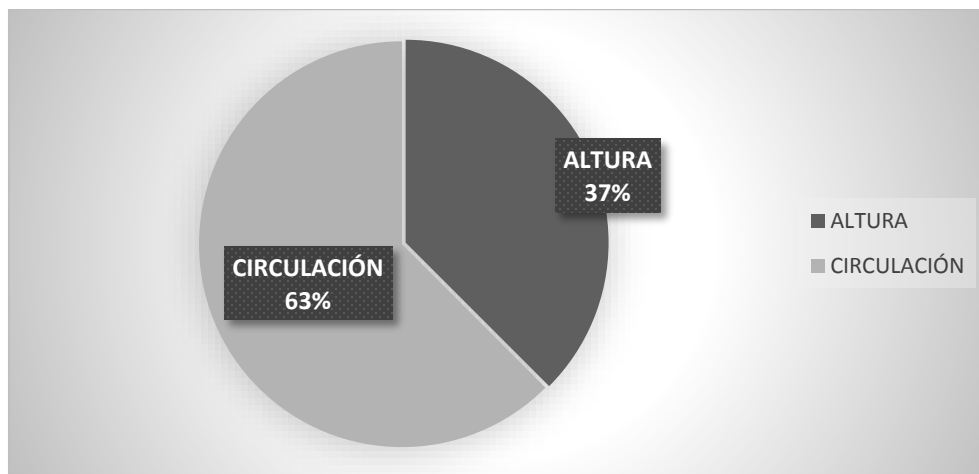
El resultado adquirido demuestra que el espacio para personal administrativo posee materiales o ubicaciones inadecuados que tienen una afectación directa en el bienestar térmico del personal, esta condición debe ser mejorada y cambiada para garantizar el confort.

Encuesta dirigida a operarios de Taller de rectificación de motores

1.- ¿Cuál cree Ud. que es el factor más importante en un taller de rectificación de motores?

Tabla No. 30:  
Factor Importante

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
<b>Altura</b>	3	37%
<b>Circulación</b>	5	63%
<b>Total</b>	8	100%



**Gráfico 19:** Factor Importante en Taller

#### Análisis e Interpretación

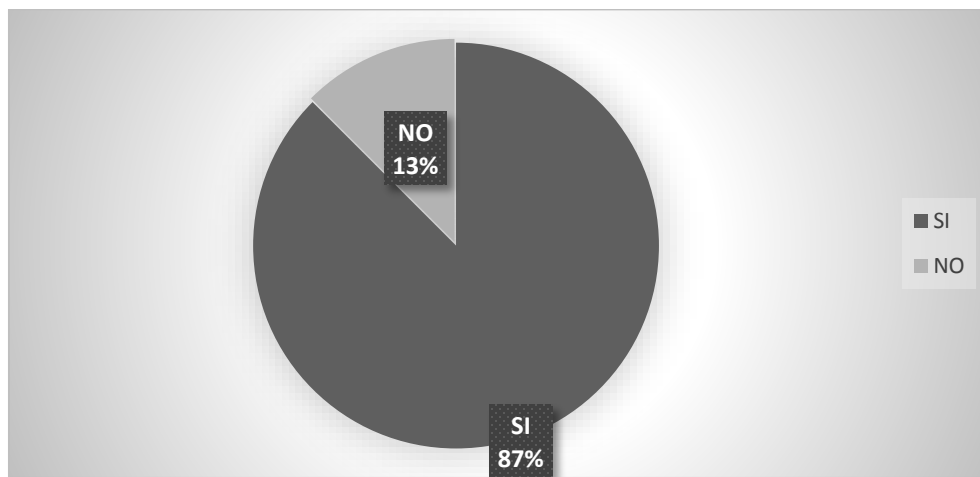
De acuerdo a las encuestas realizadas del tercer grupo, dirigida a operarios de taller de rectificación de motores. El 100% está representando por los 8 trabajadores, de las que 3 respondieron que el factor más importante en un taller de rectificación es la altura del espacio, constituyendo el 37% del total. El 63% restante formado por 5 personas respondió que la circulación es el factor más importante. El resultado adquirido demuestra que la mayor parte de los encuestados necesitan un espacio con mayor disponibilidad de desplazamiento.

2.- ¿Considera Ud. que el espacio de trabajo debe ser alto?

Tabla No. 31:

Altura en taller

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
<b>SI</b>	7	87%
<b>NO</b>	1	13%
<b>Total</b>	8	100%



**Gráfico 20:** Altura en Taller

### Análisis e Interpretación

De acuerdo a las encuestas realizadas del tercer grupo, dirigida a operarios de taller de rectificación de motores, 7 de 8 personas consideran que la altura del espacio en un taller debe ser alto, representando el 87% del total. El 13% restante conformado por 1 persona considera que No es importante.

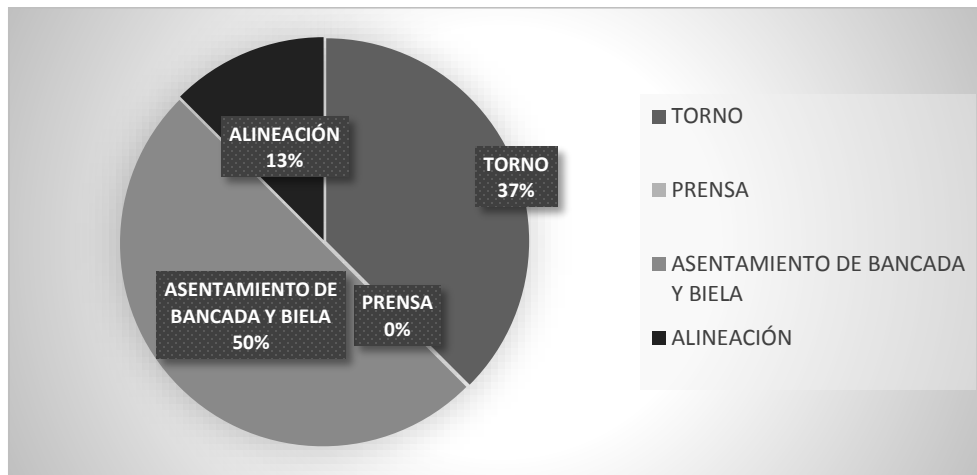
El resultado adquirido demuestra que la altura del espacio si es importante en un área de taller porque tiene un impacto directo en el desempeño y desarrollo de actividades y más aún si las mismas están sujetas a desprendimiento de humos, calor, etc.

3.- ¿Qué actividad en el taller demanda mayor número de personal?

Tabla No. 32:

Actividad en taller

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
<b>Torno</b>	3	37%
<b>Prensa</b>	-	0%
<b>Asentamiento de bancada y biela</b>	4	50%
<b>Alineación de bielas</b>	1	13%
<b>Total</b>	8	100%



**Gráfico 21:** Actividad en Taller

Análisis e Interpretación

De acuerdo a las encuestas realizadas del tercer grupo, dirigida a operarios de taller de rectificación de motores, 3 de 8 personas contestaron que la actividad que demanda mayor número de personal es el torno, representando el 37% del total. 4 consideran la el asentamiento de bancada y biela, conformando el 50% y el 13% restante configurado por 1 persona respondió que la actividad que demanda más gente es la alineación de bielas. Los resultados obtenidos ayudan a identificar las áreas que necesitan más espacio por aglomeración de gente y en este caso es asentamiento de bancada y biela.

4.- ¿Cuál es el principal inconveniente en su área de trabajo?

Tabla No. 33:

Área de trabajo, circulación o iluminación

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
<b>Circulación</b>	6	75%
<b>Iluminación</b>	2	25%
<b>Total</b>	8	100%



**Gráfico 22:** Área de trabajo, altura o circulación

#### Análisis e Interpretación

De acuerdo a las encuestas realizadas del tercer grupo, dirigida a operarios de taller de rectificación de motores, 6 de 8 encuestados consideran que el principal inconveniente en su área de trabajo es la circulación, representando el 75% del total. El 25% restante conformado por 2 personas contestó que es la Iluminación.

El resultado adquirido demuestra que la iluminación actual que se aplica al taller no es más deficiente que la circulación, la misma que impide el correcto desempeño en máquinas, movilidad o transporte de piezas.



5.- ¿Considera Ud. necesario equipar el área de taller o administración con un espacio de almacenaje para artículos personales?

Tabla No. 34:  
Área de almacenaje

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
<b>SI</b>	4	50%
<b>NO</b>	4	50%
<b>Total</b>	8	100%

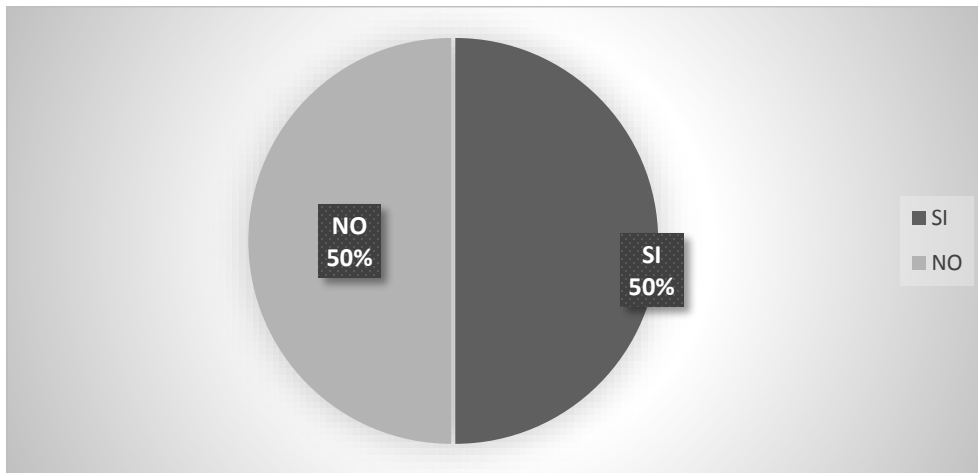


Gráfico 23: Área de almacenaje

#### Análisis e Interpretación

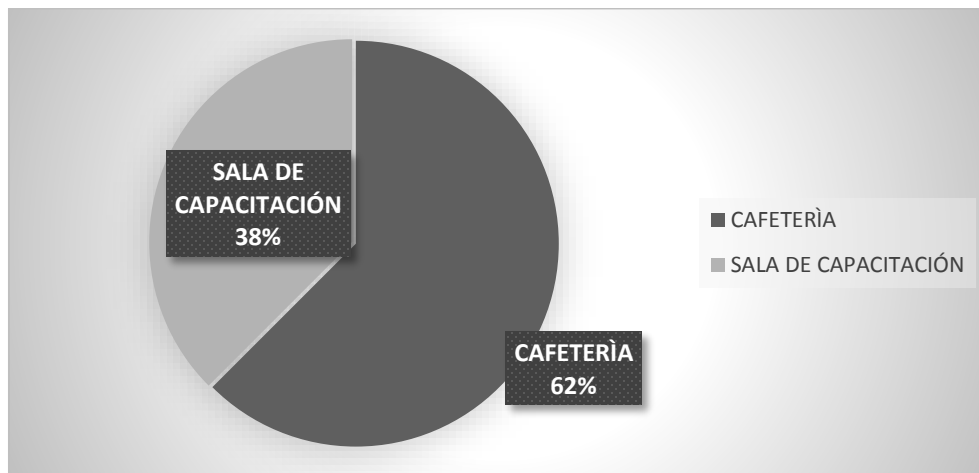
De acuerdo a las encuestas realizadas del tercer grupo, dirigida a operarios de taller de rectificación de motores, 4 de 8 personas consideran necesario equipar el área de taller o administración con un espacio de almacenaje para artículos personales. El otro 50% considera que no es necesario.

El resultado obtenido demuestra que el personal de taller está indeciso entre si es necesario o no, sin embargo los mismos cuentan con camerinos por lo que sus objetos ya se encuentran seguros ahí.

6.- ¿Cuál de las siguientes zonas considera Ud. que es más importante para la satisfacción del personal?

Tabla No. 35:  
Satisfacción del personal de taller

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
<b>Cafetería</b>	5	62%
<b>Sala de Capacitación</b>	3	38%
<b>Total</b>	8	100%



**Gráfico 24:** Satisfacción del personal de taller

#### Análisis e Interpretación

De acuerdo a las encuestas realizadas del tercer grupo, dirigida a operarios de taller de rectificación de motores, 5 de 8 encuestados consideran que la cafetería es la zona más importante para la satisfacción del personal, representando el 62% del total. El otro 38% conformado por 3 personas contestaron que la zona más importante es la sala de capacitación.

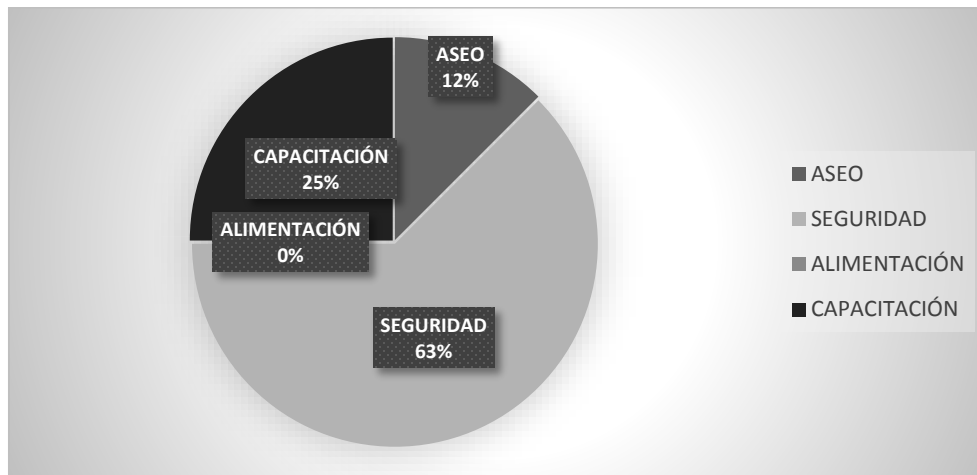
El resultado obtenido demuestra que la necesidad inmediata a suplir con los operarios es la alimentación, la misma que puede ser representada por una cafetería o espacio en el que haya alimentos cuando el usuario lo necesite.

7.- ¿Cuál de los siguientes factores considera Ud. más importante?

Tabla No. 36:

Respuestas factor importante personal de taller

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
<b>Aseo</b>	1	12%
<b>Seguridad</b>	5	63%
<b>Alimentación</b>	-	0%
<b>Capacitación</b>	2	25%
<b>Total</b>	8	100%



**Gráfico 25:** Respuesta factor importante personal de taller

### Análisis e Interpretación

De acuerdo a las encuestas realizadas del tercer grupo, dirigida a operarios de taller de rectificación de motores, 1 de 8 encuestados considera más importante el factor Aseo dentro de la empresa representando el 12%. El otro 63% conformado por 5 personas considera que el factor más importante es la Seguridad. El 25% restante representado por 2 personas considera la capacitación como el factor más importante.

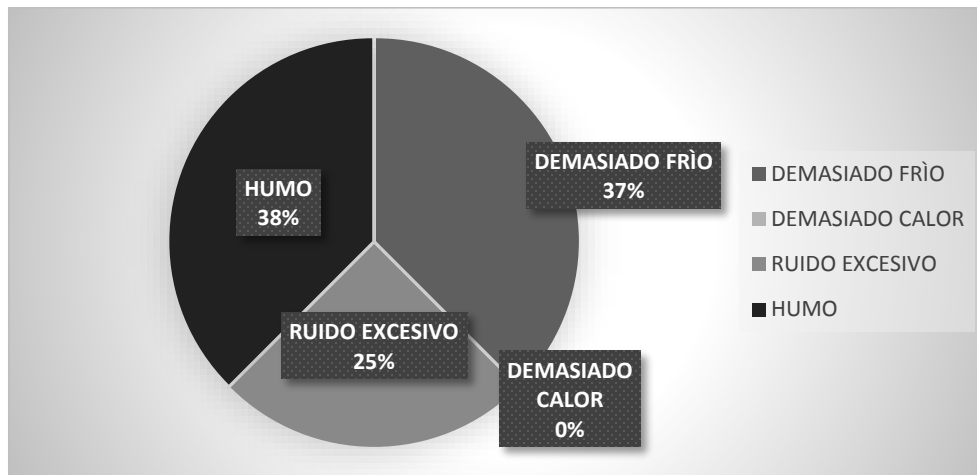
El resultado obtenido demuestra que la mayoría considera la seguridad más importante, en maquinaria, equipo de trabajo, estructuras, etc.

8.- ¿De las siguientes condiciones cuál es la que más le afecta físicamente?

Tabla No. 37:

Respuestas condiciones climáticas taller

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
<b>Demasiado Frío</b>	3	37%
<b>Demasiado Calor</b>	-	0%
<b>Ruido Excesivo</b>	2	25%
<b>Humo</b>	3	38%
<b>Total</b>	8	100%



**Gráfico 26:** Respuestas condiciones climáticas taller

### Análisis e Interpretación

De acuerdo a las encuestas realizadas del tercer grupo, dirigida a operarios de taller de rectificación de motores, 3 de 8 encuestados se ven mayormente afectados por el frío en taller, representando el 37%. El 25% conformado por 2 personas respondieron verse afectadas por el ruido excesivo y el 38% restante constituido por 3 personas les afecta el humo.

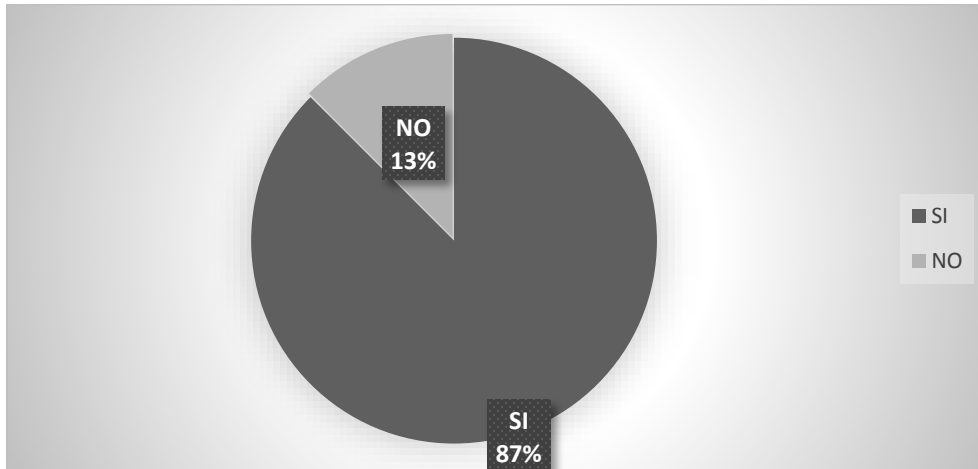
El resultado adquirido demuestra que el espacio para personal de taller debe contar con altura, ventilación y materiales adecuados para lograr el mayor confort del usuario.

9.- ¿En cuanto a señales de seguridad, cumple Ud. a cabalidad con las normas de equipamiento (gafas, casco, máscara, guantes)?

Tabla No. 38:

Uso de equipo de seguridad

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
<b>SI</b>	7	87%
<b>NO</b>	1	13%
<b>Total</b>	8	100%



**Gráfico 27:** Uso de equipamiento de seguridad

### Análisis e Interpretación

De acuerdo a las encuestas realizadas del tercer grupo, dirigido a operarios de taller de rectificación de motores, 7 de los 8 encuestados si siguen las señales de seguridad en cuanto a equipamiento de protección cómo uso de gafas, casco, máscara y guantes, representando el 87% del total. El 13% conformado por 1 persona no sigue las señales de seguridad.

El resultado obtenido demuestra que la mayoría si sigue las señales de seguridad en cuanto a equipamiento, sin embargo es importante implementar señalética más visible en cada máquina o lugar.

10.- ¿Cuál cree Ud. que es el área más peligrosa de la zona de taller?

Tabla No. 39:

Zona más peligrosa

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
<b>Compresor</b>	-	0%
<b>Pruebas Hidrostáticas</b>	8	100%
<b>Total</b>	8	100%



Gráfico 28: Zona más peligrosa

### Análisis e Interpretación

De acuerdo a las encuestas realizadas del tercer grupo, dirigido a operarios de taller de rectificación de motores, 8 de 8 encuestados consideran que la zona más peligrosa del taller es el área de pruebas hidrostáticas porque se usan líquidos inflamables.

El resultado obtenido demuestra que el área de pruebas hidrostáticas debe ser adecuada en un espacio en el que evite posibles accidentes laborales, además de que debe contar con señalética que advierta al personal y las instalaciones para su uso estén cerca.

- Encuesta dirigida a Clientes Frecuentes

1.- Al ingresar a las instalaciones de la empresa, ¿Cuál de los siguientes espacios llama más su atención?

Tabla No. 40:  
Espacios de Empresa

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
<b>Taller de Rectificación</b>	9	60%
<b>Oficinas</b>	4	27%
<b>Almacén de repuestos</b>	-	0%
<b>Sala de espera</b>	2	13%
<b>Total</b>	15	100%

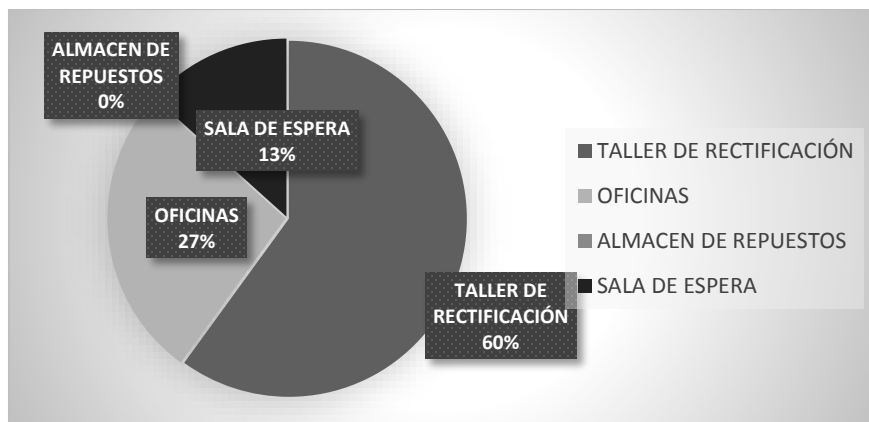


Gráfico 29: Espacios de empresa

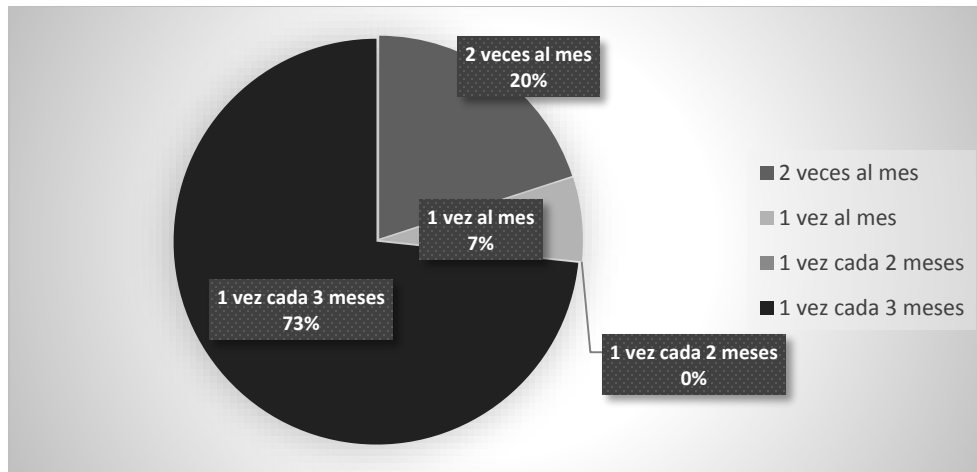
### Análisis e Interpretación

De acuerdo a las encuestas realizadas del cuarto grupo, dirigido a clientes frecuentes de la Rectificadora de motores Núñez e Hijos, 9 de 15 encuestados al ingresar a la empresa se sienten más atraídos por el taller de rectificación, representando el 60% del total. El 27% conformado por 4 personas se siente atraído por las oficinas. El 13% restante constituido por 2 personas se sienten atraídos hacia el área de espera. El resultado obtenido demuestra que la mayoría está más pendiente del taller, y oficinas, por lo que se debe tomar en cuenta estas dos áreas con un concepto que capte la atención

2.- ¿Cada cuánto tiempo requiere Ud. los servicios de Rectificadora Núñez e Hijos?

Tabla No. 41:  
Tiempo de requerimiento

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
<b>2 veces al mes</b>	3	20%
<b>1 vez al mes</b>	1	7%
<b>1 vez cada dos meses</b>	-	0%
<b>1 vez cada tres meses</b>	11	73%
<b>Total</b>	15	100%



**Gráfico 30:** Tiempo de requerimiento

### Análisis e Interpretación

De acuerdo a las encuestas realizadas del cuarto grupo, dirigido a clientes frecuentes de la Rectificadora de motores Núñez e Hijos, 3 de 15 encuestados requieren los servicios de la empresa 2 veces al mes representando el 20% del total. El 7% constituido por 1 persona visita la empresa una vez al mes. El 73% formado por 11 personas acuden a las instalaciones 1 vez cada tres meses. El resultado obtenido demuestra que el cliente no acude constantemente a las instalaciones de la empresa por lo que los espacios no deben ser adecuados para números grandes de personas.

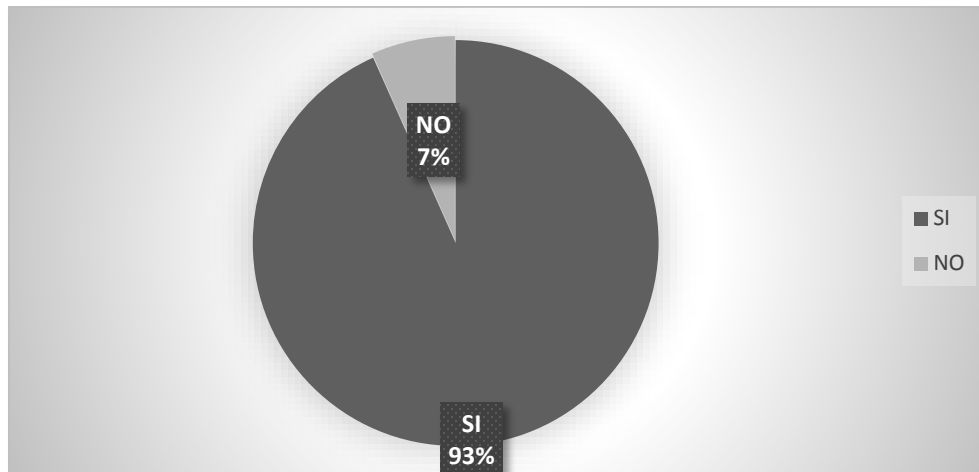


3.- ¿Considera Ud. importante la implementación del servicio de cafetería para clientes?

Tabla No. 42:

Uso de equipamiento de seguridad

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
<b>SI</b>	14	93%
<b>NO</b>	1	7%
<b>Total</b>	15	100%



**Gráfico 31:** Uso de equipamiento de seguridad

#### Análisis e Interpretación

De acuerdo a las encuestas realizadas del cuarto grupo, clientes, el 100% está representado por 15 personas, de las que 14 contestaron que sí es necesaria la implementación de una cafetería en las instalaciones de la empresa, representando el 93% de la muestra. El otro 7% representado por una persona no considera importante la implementación de la cafetería.

El resultado adquirido demuestra que casi todos los encuestados sí consideran importante un lugar que supla las necesidades alimenticias, en el tiempo de espera para trabajos, o pago de facturas o por simple deseo.

# CAPÍTULO IV

## 4. DISEÑO

### 4.1 Memoria Descriptiva y Justificativa

#### 4.1.1 Objetivos del Proyecto

Objetivo General:

- Plantear una propuesta de Diseño interior que cumpla con los requerimientos arquitectónicos y parámetros funcionales en las áreas de la “Rectificadora Núñez e Hijos”.

Objetivos Específicos

- Analizar la información obtenida en la investigación, para el desarrollo de la propuesta
- Aportar soluciones en el desarrollo de las actividades productivas de la “Rectificadora Núñez e Hijos”
- Proponer una distribución espacial y diseño interior de las áreas administrativas

#### 4.1.2 Antecedentes y referencias

La empresa rectificadora Núñez e Hijos empiezan en la década de los 80. Al inicio sus instalaciones consistían en un galpón de 18.00m x 9.00m en el cuál estaban repartidas las máquinas para rectificación, una bodega para almacenamiento de combustibles y aceites de 7.00 x 9.00 y un espacio de 11.50 x 3.00 en el que se repartían sala de espera, caja y oficina de gerencia. Muchos de los servicios que hoy tiene la empresa se han ido agregando con el tiempo en intervenciones posteriores.

La primera readecuación del espacio se la realiza en el año 2000 en el que se aumentan servicios como aseos, local de venta de repuestos, sala de espera más amplia, oficinas para administración, espacio para compresor y una bodega más. Desde el 2000 hasta el presente los cambios efectuados han sido de menor envergadura, se realizaron bodegas provisionales para archivos, baño con ducha para personal, sala de reuniones, pero la distribución siguió siendo la misma. La intervención más importante que cabe destacar fue la ejecución de un plan de riesgos de las instalaciones, en las que se agregó señalética, rutas de evacuación y puntos de encuentro para prever posibles accidentes o eventos catastróficos.

La empresa tiene previsto trasladarse a nuevas instalaciones ubicado a pocos metros de la actual, con el beneficio de que su ingreso da directamente a una Avenida más comercial, rodeada de negocios de autos, como concesionarias, patios de autos y exhibiciones.

#### **4.1.3 Contextualización**

A diferencia del punto 1.2 en esta sección se abordarán temas específicos de manera local relacionados sólo con la empresa de interés.

El estudio y la intervención de este proyecto se realizarán en las nuevas instalaciones de la Rectificadora Núñez e Hijos, que actualmente se encuentra en etapa de construcción. Toda la parte estructural estará abalada por un arquitecto e ingeniero, el arquitecto interiorista adecuará toda la distribución espacial, uso de materiales, iluminación y estética de la fachada. Los cuales afecta de manera directa al desarrollo de actividades productivas, servicio y atención al cliente.

Hay temas que en esta investigación no se desarrollarán totalmente porque no competen al área del diseño interior, sin embargo se los dejará señalados para que la investigación sea usada como un proyecto directriz en el cuál ingenieros industriales, acústicos, térmicos, etc. Puedan aplicar mayores conocimientos para mejorar los

procesos productivos del taller. El análisis de entorno describirá el espacio, las condiciones climáticas y sus alrededores.

#### 4.1.3.1 Análisis Urbano

-La edificación se realizará en el lote ubicado en:

Tabla No. 43:  
Análisis Urbano

● País	Ecuador
● Región	Sierra
● Provincia	Tungurahua
● Cantón	Ambato
● Parroquia	La Merced
● Calles	Av. Indo américa y Calle Groenlandia

● Ecuador se encuentra ubicado en América del Sur, colinda en el Norte con Colombia, al Sur y Este con Perú y al Oeste con el océano Pacífico, debe su nombre a la línea equinoccial que atraviesa el país, convirtiéndolo así en el ombligo del mundo, la mitad del mundo.



**Ilustración 2:** Ubicación en continente

**Fuente:** panama.embajada, 2016



**Ilustración 3:** Ubicación en país

**Fuente:** ecuaworld, 2016

- Región Sierra, esta región se caracteriza por la presencia de la cordillera de los Andes, la cual provoca que el clima sea más frío a comparación de las otras regiones del país Ecuador, posee nevados, volcanes y una muy amplia vegetación.



**Ilustración 4:** Región Sierra

**Fuente:** Corazonecuatoriano, 2016

- Provincia de Tungurahua, ubicada en el centro de la región sierra, es un punto importante para la distribución de productos y servicios hacia la región amazónica. Está conformada por 9 cantones: Ambato, Píllaro, Patate, Pelileo, Baños, Quero, Tisaleo, Mocha y Cevallos.

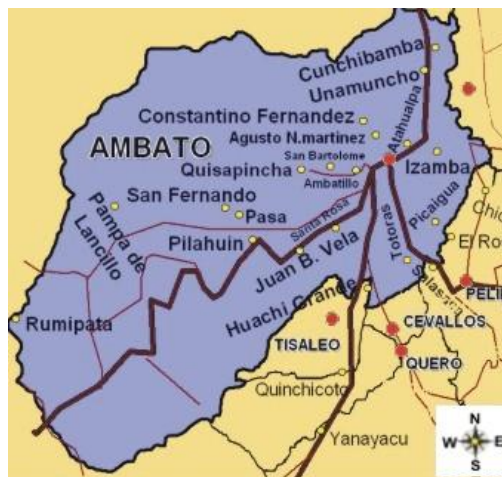
Limita al norte con las provincias de Cotopaxi y Napo; al sur con Chimborazo y Morona Santiago; al este con Napo y Pastaza; y al oeste con Cotopaxi y Bolívar. Con una superficie de 3.200 km<sup>2</sup>.



**Ilustración 5:** Provincia de Tungurahua  
**Fuente:** Codeso, 2016

● Cantón: Ambato, conocida como Jardín del Ecuador, Tierra de las Flores y Frutas o también ciudad de los tres Juanes.

La ciudad es el centro de comercialización de los productos agrarios de la región circundante y cuenta con algunas industrias alimenticias, textiles y madereras. Su producción industrial se basa en los textiles, flores, conservas de frutas, artículos de piel, caucho, vino y muebles. Además el cantón es muy conocido como ciudad Tuerca, pues del mismo se rememoran grandes corredores de carreras.



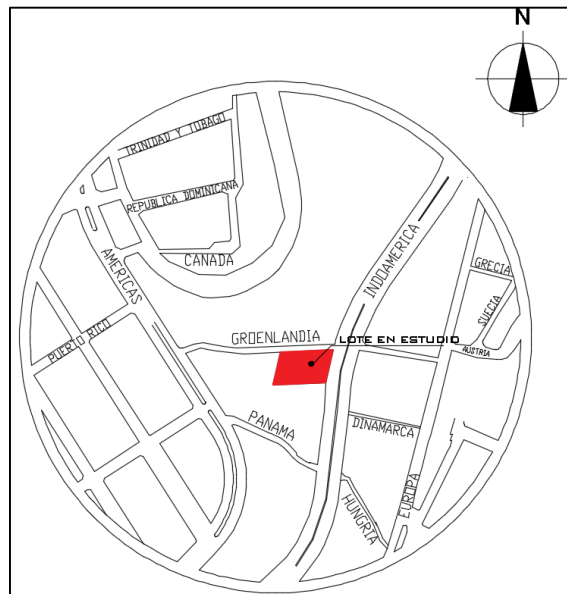
**Ilustración 6:** Cantón Ambato  
**Fuente:** ViajandoX, 2016

● Parroquia La Merced, es una de las parroquias más antiguas de Ambato y conforma gran parte del centro de la ciudad, los barrios Ingahurco alto y bajo. Así como la estación del tren, el Terminal Terrestre, algunas instituciones financieras y negocios de diversas tipologías.



**Ilustración 7: Parroquia La Merced**  
**Fuente: Googlemaps, 2016**

● Ubicación Geográfica: El lote en estudio está ubicada al norte de la ciudad en la Av. Indoamérica km ½ y calle Groenlandia



**Ilustración 8: Estudio de Asoleamiento**

Asoleamiento: En las nuevas instalaciones el sol alumbrará en las mañanas directamente de frente al edificio y en la tarde se sentirá más frío pues la parte posterior u oeste se encuentra adosado a otros lotes



**Ilustración 9:** Estudio de Asoleamiento  
**Fuente:** I, Núñez (2016)

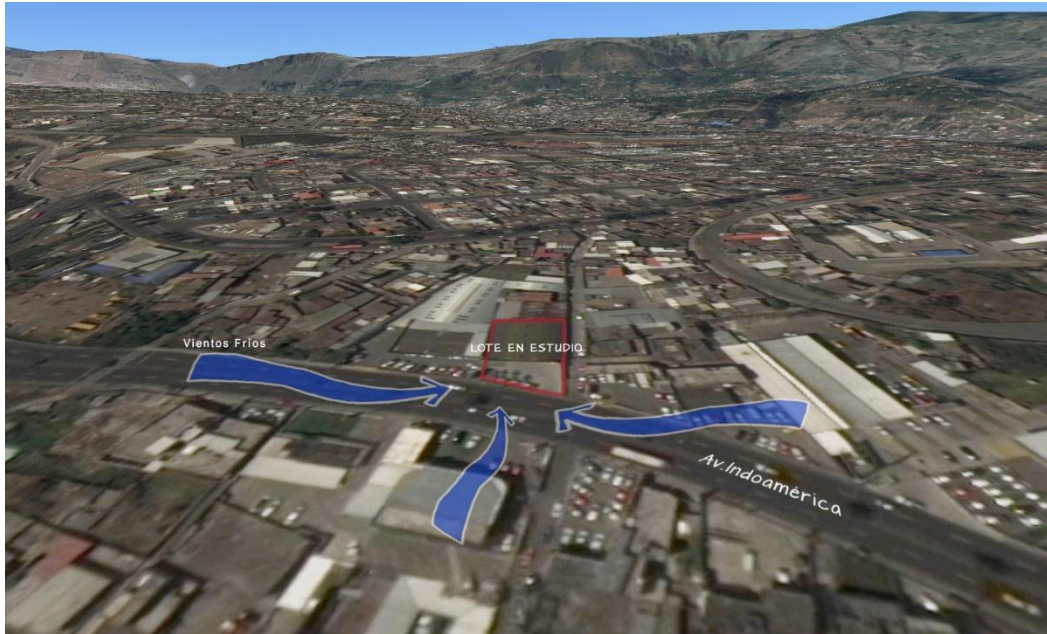


**Imagen 10:** Avenida Indoamérica  
**Fuente:** Googlemaps, 2016



-Vientos/ lluvia, etc.

El Lote en estudio se encuentra en una avenida muy transitada, puesto que es la conexión directa del centro de la ciudad hacia la panamericana norte. Es por esta razón que los vientos son muy predominantes en esta zona, tanto en dirección norte como dirección sur.



**Ilustración 10:** Análisis de Vientos  
**Fuente:** Googlemaps, 2016

#### 4.1.3.2 Análisis Vial

Vialidad, Calles y Transporte

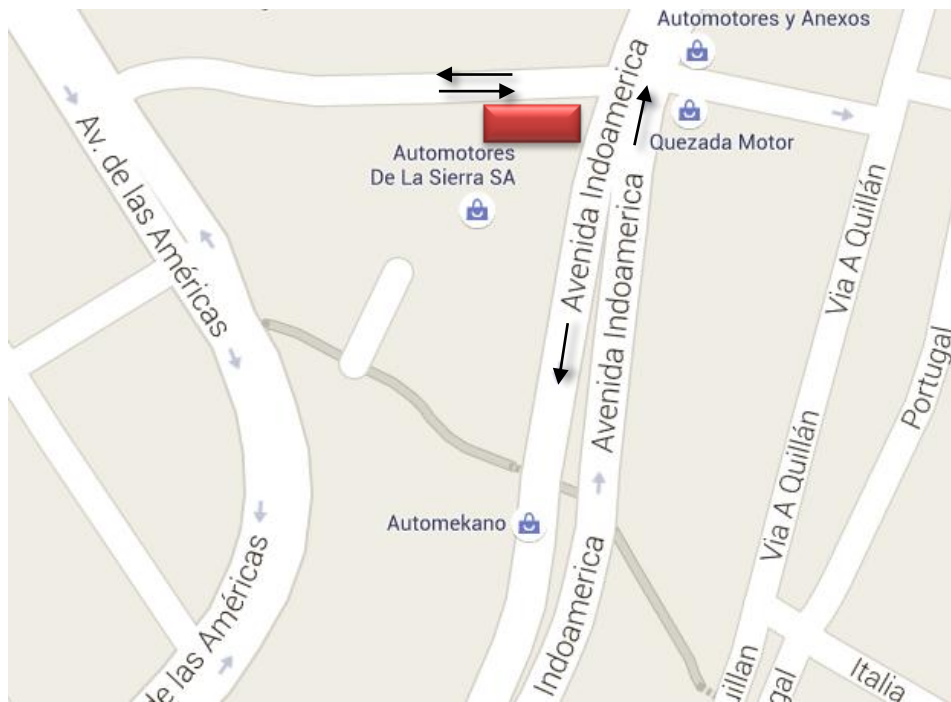
La edificación estará ubicada en la Avenida Indoamérica y pasaje Groenlandia esquina, frente a automotores y anexos Nissan y junta a concesionaria Chevrolet. Su avenida principal es muy transitada por vehículos particulares, buses urbanos y autos de carga pesada. Tiene cuatro carriles y un parterre que separa los dos sentidos de movilidad. No es permitido estacionarse en el segundo carril ya sea en sentido Norte Sur o viceversa debido a que la zona es considerada como salida directa hacia el norte del país y la mayor parte de autos recorren a alta velocidad y al rebasar podrían ocasionar accidentes.

El pasaje Groenlandia a diferencia de la avenida Indoamérica es transitado sólo por personas de la zona, pues no tiene salida directa para autos hacia la avenida las Américas, el acceso es sólo peatonal a través de unas escaleras. Sin embargo en los últimos años se ha visto más congestionado debido a que los funcionarios de las concesionarias vecinas no tienen un lugar para aparcar sus vehículos y en ocasiones lo hacen en el pasaje.

Sólo la Avenida Indoamérica está asfaltada y pavimentada y cuenta con la señalética apropiada, muy por el contrario el pasaje presenta un suelo irregular y su entrada sólo permite el ingreso de un automóvil a la vez. Ambas calles cuentan con alcantarillado y desagües. Es importante señalar que en el pasaje Groenlandia existe un hidrante aledaño a la proyección de la edificación.



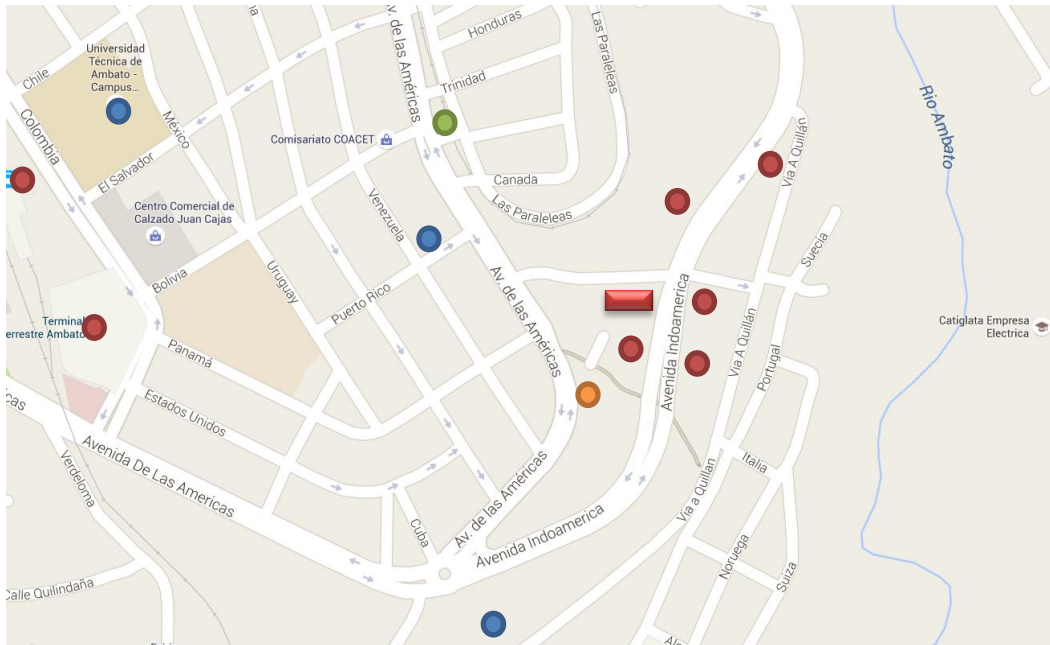
**Ilustración 11:** Vialidad calle Indoamérica  
**Fuente:** Googlemaps, 2016



**Ilustración 12:** Vialidad vista espacial  
**Fuente:** Googlemaps, 2016

### Equipamiento Urbano

- Centros Educativos: Establecimiento de educación de primero y segundo; La sagrada Familia, Nueva Era, Escuela Joaquín Lalama y de tercer nivel; Universidad Técnica de Ambato campus Ingahurco.
- Parques: Hacia el norte podemos encontrar un parque en la Avenida de las Américas,
- Gasolineras y estaciones de servicio: en el oeste en la avenida de las Américas el sector cuenta con la gasolinera y estación de servicio
- Edificaciones Significativas: Concesionarias Chevrolet, Nissan, Renault, Great Wall, Hyundai, Terminal Terrestre de Ambato y Estación del Ferrocarril.



**Ilustración 13: Vialidad vista espacial**  
**Fuente: Googlemaps 2016**

### Servicios Básicos

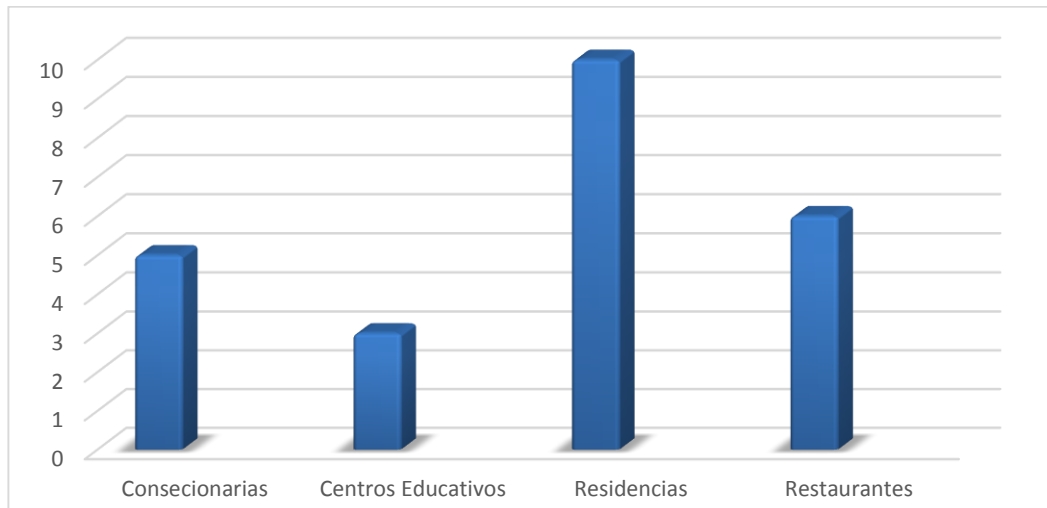
La zona y la edificación posee todos los servicios como:

- Luz Eléctrica
- Teléfono
- Internet
- Agua Potable
- Alcantarillado
- Televisión por cable
- Paradas de transporte público urbano

### Tendencias Funcionales del sector

-Alrededor de la zona de construcción existe gran influencia de concesionarias de autos o locales de compra y venta de autos, por lo que las instalaciones son llamativas y sus cerramientos por lo general son de vidrio, dejando mayor visibilidad al edificio.

-Zona residencial: Los alrededores tienen una mayor tendencia residencial, a pesar de que la avenida Indoamérica es la antigua panamericana de conexión entre Ambato y el Norte, no se encuentra un número considerable de negocios de comida o similares, sin embargo en la avenida las Américas sí se pueden encontrar pequeños abarrotes o restaurantes, aparte de los mismos no hay mayor influencia en ventas.



**Gráfico 32:** Análisis Urbano

### Análisis del Edificio

La edificación a realizarse cuenta con todos los permisos correspondientes para poder instalarse. La empresa rectificadora Núñez desde sus inicios desempeñó actividades de rectificación de motores. Anteriormente en el lote que se construirá se usaba como garaje para vehículos pesados y livianos y siempre contó con una cubierta total del espacio.

### Sistema Constructivo

La edificación se realizará mediante estructura de hormigón armado, primer piso atención al cliente, venta de repuestos, pago y facturación y cafetería. La cubierta del taller antiguamente era de láminas de asbesto pero se cambió por motivos de salud a personal, actualmente está conformada por cerchas de hierro y placas de zinc.

## Imagen Corporativa



**Imagen 11:** Imagen Corporativa RNH  
**Fuente:** Rectificadora Núñez e Hijos

El logo que usa la empresa es una simbolización de un brazo de biela, la R de rectificadora y la N de Núñez han sido sintetizadas a formas básicas con extracciones, distanciamiento, etc. Los colores que se usan son azul oscuro para la R y rectificadora, el rojo para N y Núñez e Hijos y plomo del brazo de biela.

### 4.1.4 Descripción del proyecto

La propuesta de este proyecto estará enfocada en brindar una solución para problemas de distribución en los espacios interiores, tanto administrativa como en la planta de producción, visualización e impacto de la fachada, mejorar las áreas de circulación a través de aplicación de normativas y aplicación de materiales y señalización para mejorar el desempeño de operarios de taller, área administrativa y clientes.

Por lo que es necesario mencionar y señalar las actividades principales y secundarias que se desempeñan en cada espacio.

**Tabla No. 44:**  
Cuadro de programación Rec Nu

ÁREA	Actividades Primarias	Actividades Secundarias
Parqueadero	Estacionar auto Llegada de vehículos	Propaganda Bajarse del carro

	Llegada de repuestos	caminar
Ingreso vehicular a taller	Ingreso vehículos de carga pesada Descarga de partes de motor	Caminar Descender del vehículo Acceder una plataforma para movilizar el motor
Vestíbulo interior área administrativa	Direccionar hacia caja, venta de repuestos o sillas de espera	Caminar Esperar Parado Reunirse con grupo
Ingreso Personal	Timbrar/picar Colgar abrigos	Caminar Saludar Conversar guardar
Atención al Cliente <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recepción</li> <li>• Caja</li> </ul>	Informar  Cobrar	Dirigir Seguir Caminar Reservar escribir Facturar Contar dinero Escribir Recepción de documentos Contestar telef. imprimir
Sala de Espera	Esperar	Conversar Sentarse Distraerse
Venta de Repuestos	Almacén de repuestos Venta de objetos exhibición	Caminar Guardar almacenar Desenvolver paquetes Entregar herramientas Exhibir repuestos Dar información a cliente
Cafetería	Comer  Distraerse  Servir alimentos	Sentarse Caminar Conversar Reunirse en grupo Mirar televisión Beber líquidos Comer aperitivos Pagar
Recepción 2do piso	Informar  Agenda citas  Dirigir	Contestar teléfono Usar ordenador Escribir Sentarse almacenar

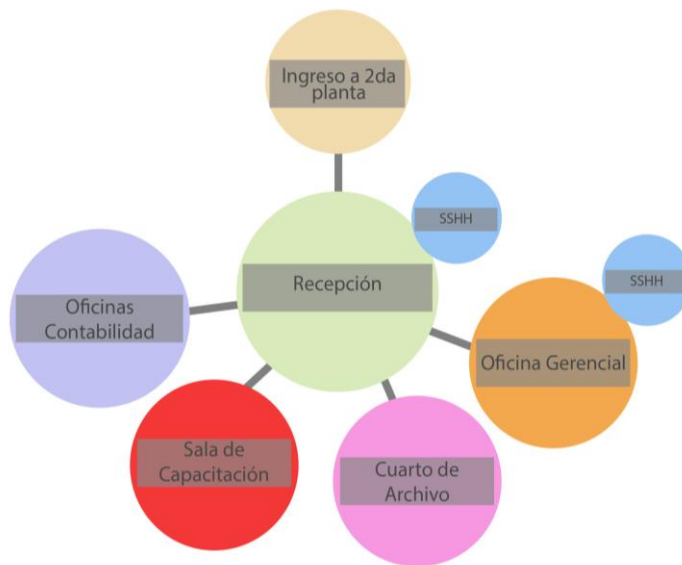
Oficinas Contabilidad	Administrar estado económico de la empresa	Sentarse Caminar Almacenar Contestar telf. Usar ordenador Imprimir Atender a publico externo
Oficina Gerencial	Atención a público externo	Recepción de visitantes Conversar Sentarse Leer Escribir Usar ordenador Archivar Controlar
Cuarto de Archivo	Almacenar	Caminar Archivar Agacharse Buscar
Sala de Conferencias	Interactuar con publico	Conversar Proyectar Hablar Presentar Escuchar Mirar Sentarse
Taller de Rectificación	Rectificar  Uso de maquinaria	Caminar Movilizar maquinaria liviana y pesada
Área de lavado	Lavar y desmontar las piezas	Uso de agua Caminar Empujar Desmontar Movilización de piezas
Almacén de repuestos	Almacenar	Caminar Buscar Agacharse Guardar
Vestidores y Servicios Higiénicos	Mudar ropa  aseo	Sentarse Almacenamiento de pertenencias Colgar mandiles Necesidades biológicas Caminar

**Fuente:** Rectificadora Núñez e Hijos





**Gráfico 33:** Diagrama de Funcionalidad



**Gráfico 34:** Diagrama de Funcionalidad 2da planta

## **4.2 MEMORIA TÉCNICA**

En este punto se especificarán los materiales a usar, su propiedad y su aplicación.

### **4.2.1 Memoria de materiales**

En el presente proyecto de investigación se aplicaron varios materiales; los cuales tienen características específicas, que pueden ser útiles dependiendo de en dónde se vayan a aplicar es así cómo se detallan los siguientes:

- a) Porcelanato: Es un material que se usa en el revestimiento de suelos o paredes, ya sean estos de uso comercial o residencial. El principal compuesto del porcelanato es la arcilla, arenas, aditivos, colorantes que forman una masa uniforme, en la actualidad puede incluir impresión digital para texturizar el material.
- b) Cerámica: Mezcla de arcilla y minerales, tiene una terminación porosa a la que se le agrega una capa de esmalte, se usa en revestimientos de pisos y paredes aunque tiene menor resistencia que el porcelanato.
- c) Piso Flotante: Según la página Estilos ambientación el piso flotante son aquellos que se colocan sin clavar, sin atornillar y sin pegar al suelo, sino que se apoyan sobre cualquier superficie lisa, firme y seca por medio de un encastre entre tablas, este piso puede incluir varios materiales, cómo el bambú, melanina, etc.
- d) Microcemento pulido: es un material cemento pigmentado, que puede tener de 3 – 5 cm de espesor, no presenta juntas y se puede aplicar incluso a espacios industriales por su facilidad de limpieza.
- e) Gypsum: Según la página del Ecuador, gypsum quito, este material es un sistema de Construcción Liviana en Seco. Método que combina placas de yeso con una estructura reticular liviana de madera o acero galvanizado, en cuyo proceso de fabricación y acabado no se utiliza agua.

- f) Vidrio templado: es un tipo de vidrio de seguridad, procesados por tratamientos térmicos o químicos, para aumentar su resistencia en comparación con el vidrio normal. Esto se logra poniendo las superficies exteriores en compresión y las superficies internas en tensión. Estos vidrios son recomendables aplicarlos a espacios grandes porque minimiza el daño a usuarios en caso de accidente.
- g) Melamina: es un material plástico que utiliza partículas de madera natural y resinas para hacerla más resistente y dura. En la actualidad se la emplea para reemplazar los acabados en madera pura, debido a su bajo impacto con la naturaleza y su costo.
- h) Panel de aluminio: Según la página distribuidora de paneles, este material está compuesto por dos láminas de aluminio y un núcleo de polietileno, este producto posee características ideales para su aplicación en construcciones, que se adaptan a cualquier requerimiento arquitectónico, sin importar la complejidad de los diseños ni el detalle del producto, además de que existe variedad de colores.
- i) Adoquín: Piedra labrada o piezas de hormigón con diferentes formas y espesor para recubrir pisos en su mayoría de uso externo.

#### **4.2.2 Características técnicas**

En el punto anterior se explicó una definición breve de los materiales, a continuación se describirán los beneficios del espacio en caso de que se aplique cada acabado.

- a) Porcelanato: Los espacios que estén recubiertos por este material tendrán mayor facilidad de limpieza, por ser un producto compuesto por una masa uniforme su capacidad de resistencia es bastante alta, existen varios tipos de acabados en el esmalte, para espacios de alto tráfico es recomendable usar los pulidos que brindan un brillo bastante estético y evitan que el usuario se resbale al caminar.
- b) Cerámica: Al igual que el porcelanato la cerámica ayuda a facilitar el mantenimiento, brinda un espacio estético, su durabilidad y resistencia es

menor al porcelanato, sin embargo si se le brinda el uso adecuado puede mantenerse un tiempo bastante prolongado.

- c) Piso Flotante: El principal beneficio del piso flotante es que al no estar adherido o pegado al piso tiene mayor capacidad de expansión o contracción, en el cambio de temperaturas. Son de fácil limpieza, hipo alergénicos, ecológico y reciclable y se pueden agregar aditivos para que no sea atacado por los insectos.
- d) Microcemento pulido: El microcemento es ideal para espacios de alto tránsito, debido a su resistencia y durabilidad, pueden agregarse diversos colores sin alterar su composición.
- e) Gypsum: permite diversas formas de acabado al tumbado así como diversos colores, sus perfiles de aluminio también dan la oportunidad de jugar con las alturas, brindando un aspecto de suspensión a las placas, uno de los principales beneficios es que su instalación no requiere de mucho esfuerzo y permite cambiarlo cuando sea conveniente.
- f) Vidrio templado: Su mayor beneficio es la resistencia y en caso de accidente la rotura en diminutas piezas que minimizan el daño a las personas cerca de los mismos, se puede encontrar en varios colores, para su instalación es necesario contar con puntos fijos para mayor seguridad.
- g) Melamina: Su bajo costo lo convierte en un material con mucha demanda, permite mayor opciones de acabado, se pueden agregar resinas que lo hagan resistente a la humedad.
- h) Panel de aluminio: permite mayor estética y uniformidad de colores a las fachadas, además de que su tiempo de duración es bastante prolongado.
- i) Adoquín: resistente al peso, es ideal para espacios de estacionamiento o jardines, además de que sus formas y colores permiten dar nuevas soluciones a los espacios antes mencionados.

### 4.2.3 Normativas marco legal

La presente Investigación se fundamenta en diversas leyes que serán el marco jurídico de la propuesta planteada, como son:

- “Constitución de la República del Ecuador”
- “Plan de Ordenamiento Territorial de Ambato”
- “Normas Inen para la construcción” CPE INEN 5
- “Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo – Decreto Ejecutivo 2393”

#### **Constitución de la República del Ecuador**

**Art. 66.-** Se reconoce y garantizará a las personas:

Numeral 27: El derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza.

**Art. 83.-** Son deberes y responsabilidades de las ecuatorianas y los ecuatorianos, sin perjuicio de otros previstos en la Constitución y la ley:

Numeral 6: Respetar los derechos de la naturaleza, preservar un ambiente sano y utilizar los recursos naturales de modo racional, sustentable y sostenible.

**Art. 326.-** El derecho al trabajo se sustenta en los siguientes principios:

Numeral 5: Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar.

El Registro oficial 16 orgánico del gobierno del Ecuador (2009) que expone los niveles de impacto que pueden causar las industrias, estos son:

Art. 57. USO INDUSTRIAL.

Corresponde al uso de suelo destinado a:

- La implantación de las operaciones y actividades para la obtención, elaboración, manipulación, transformación o tratamiento de materias primas, para producir bienes o productos materiales.

El uso de suelo industrial se clasifica en los siguientes grupos según el impacto ambiental y urbano.

C 1.- Bajo Impacto.- Actividades que generen un nivel de presión sonora de 50 dB de 6 a 20 horas y de 40 dB de 20 a 6 horas que generen residuos sólidos, líquidos o gaseosos no contaminantes y en pequeños volúmenes.

Además que generen bajos niveles de demanda en infraestructura, transporte y servicios, y cuya edificación puede integrarse a las características morfológicas del contexto urbano y a las características tipológicas de la edificación.

C 2.- Mediano Impacto.- Actividades que generan contaminantes gaseosos y material particulado y que producen un nivel de presión sonora de 60 dB de 6 a 20 horas y de 50 dB de 20 a 6 horas.

Actividades que generan demandas de aparcamientos colectivos entre 20 y 40 unidades, demanda de transporte colectivo, instalaciones o servicios especiales y cuya edificación puede integrarse a las características morfológicas del contexto y a las características tipológicas de la edificación.

C 3.- Alto Impacto y de peligro.- Actividades que generan desechos sólidos, líquidos o gaseosos contaminantes y que producen un nivel de presión sonora de 70 dB de 6 a 20 horas y de 60 dB de 20 a 6 horas.

Actividades que generan altas demandas de accesibilidad y transporte colectivo, aparcamientos colectivos superiores a 40 unidades, servicios e instalaciones especiales y cuya edificación puede integrarse solo morfológicamente al contexto urbano. (p. 21)

Demostrados los tres niveles de impacto se puede determinar que la empresa Rectificadora Núñez e Hijos está en un nivel de Bajo Impacto, pues su maquinaria genera un nivel aceptable de ruido, y los desechos que produce la rectificación y lavado de cabezotes, blocks o cigueñales no pone en peligro a la zona. Sin embargo es importante que se tomen medidas para minimizar las ondas sonoras y el desecho se le dé la evacuación adecuada y las áreas estén dispuestas de la manera que optimice el desempeño laboral.

### **Plan de Ordenamiento Territorial Ambato 20/20**

Art. 390. Alcance.- Todas las edificaciones en que se llevan a cabo las operaciones de producción industrial, almacenamiento y bodegaje, reparación de productos de uso doméstico, producción artesanal, reparación y mantenimiento de automotores, cumplirán con las disposiciones de la presente Sección y con los demás de esta Normativa que les fueren aplicables.

Las edificaciones deberán mantener los retiros correspondientes según el tipo de implantación industrial, las actividades que entrañan peligro deben retirarse según lo establecido por las ordenanzas.

Art. 401. Prevención contra incendios.- Los edificios industriales deben observar las medidas establecidas por el Cuerpo de Bomberos de Ambato, para prevención de incendios y seguridad industrial: Además observarán:

a) Todo establecimiento de trabajo en el cual exista riesgo potencial de incendio, dispondrá de sistemas de detección y alarma automáticos, cuyo (p.171)

Funcionamiento esté asegurado aun cuando no exista personal o fluido eléctrico.

b) Las construcciones para esta clase de edificios serán de un solo piso, de materiales incombustibles y rodeados de muros corta fuegos, para impedir la propagación de incendios de un local a otro.

c) En los establecimientos de trabajo donde el medio ambiente esté cargado de gases, vapores o partículas sólidas suspendidas que sean inflamables o explosivas, se instalarán sistemas de captación, extracción forzada y depuración de los mismos.

d) Las materias primas o productos que presenten riesgo de incendio deberán mantenerse en depósitos incombustibles, aislados y en lo posible fuera del lugar de trabajo.

e) Los depósitos de sustancias que puedan dar lugar a explosiones o desprendimiento de gases o líquidos inflamables deberán ser instalados a nivel del suelo y en lugares a prueba de fuego. No se situarán debajo de locales de trabajo o habitables.

f) El almacenamiento de combustibles se hará en locales de construcción resistente al fuego, dotados de extintores adecuados y de muros cortafuego, o en tanques depósitos subterráneos y situados a distancia prudencial de los edificios; su distribución a los distintos lugares de trabajo se hará por tuberías.

g) Las sustancias químicas que puedan reaccionar juntas, expeler emanaciones peligrosas y causar incendios o explosiones serán almacenadas separadamente unas de otras.

h) No se manipularán ni almacenarán líquidos inflamables en locales situados sobre o junto a sótanos o pozos, a menos que tales áreas estén provistas de ventilación adecuada.

- Ninguna parte o zona del establecimiento deberá quedar alejada de una salida al exterior y esa distancia deberá estar en función del grado de riesgo existente.

- Cada piso deberá disponer de por lo menos dos salidas suficientemente amplias.

- Las salidas de emergencia deberán estar señaladas e iluminadas.

- Las escaleras exteriores y de escape, para el caso de incendios, no deberán dar a patios internos o pasajes sin salida.

- El acceso a las salidas de emergencia siempre deberá mantenerse sin obstrucciones (p. 172)

- Ningún puesto de trabajo fijo distará más de 24,00 m. de una puerta o ventana que puedan ser utilizadas en caso de peligro. (...)

- Las salas de trabajo en que se ejecuten faenas de riesgo, no podrán tener más de un piso, salvo que disposiciones o sistemas especiales, eliminen el peligro, igualmente no podrán tener sus salas de trabajo con puertas o ventanas a menos de 10,00 m. de distancias de las vías de acceso.

- Junto a la salida de agua o unida a esta, existirá un tramo de Manguera de Incendios de 63,5 mm de diámetro por 15,00 m. de largo y en su extremo un pitón o boquilla regulable.

b) La distancia entre las bocas de agua para incendios, en ningún caso excederá de 30,00 m. y el número de bocas en cada piso o nave será el cociente de la longitud de los muros perimetrales de cada cuerpo del edificio expresado en metros, dividido para 45. Se considerarán enteras las fracciones mayores de 0,5.

c) En los locales de trabajo donde se trasieguen, manipulen o almacenen líquidos o sustancias inflamables, la iluminación de lámparas, linternas y cualquier extensión eléctrica que sea necesario utilizar serán protegidas y a prueba de explosión.

d) Todo establecimiento industrial deberá contar con extintores de incendio, del tipo adecuado al riesgo existente. Su número estará dado por la proporción de un extintor por cada 100,00 m<sup>2</sup> de superficie o fracción. La capacidad y el tipo estarán determinados por el Departamento Técnico del Cuerpo de Bomberos de Ambato. Se ubicarán en sitios visibles y accesibles.

**Art. 402.** Servicios sanitarios.- Los establecimientos industriales, deben estar dotados de servicios higiénicos, independientes para ambos sexos. Habrá siempre una batería sanitaria para cada sexo.

Tabla No. 45:

**Piezas Sanitarias en locales Industriales**

<b>APARATO</b>	<b>HOMBRE</b>	<b>MUJERES</b>
<b>Inodoro</b>	1 por cada 25 o fracción	1 por cada 25 o fracción
<b>Urinario</b>	OPCIONAL	Ídem
<b>Lavabo</b>	Trabajos limpios : 1 por	Ídem
<b>Duchas</b>	cada 20	Ídem
<b>Canceles</b>	trabajos sucios : 1 por cada 10	Ídem
	En función del tipo de trabajo	
	1 por trabajador	

**Fuente:** POT Ambato

Los parámetros y normas mencionados ayudarán y controlarán al práctico y eficiente desempeño de las actividades de la empresa, además de que previenen y mitigan posibles accidentes debido a que en el área de rectificación se trabaja con maquinaria que implica riesgo al persona, además de que se usan materiales inflamables o que pueden causar daños temporales, al personal y la infraestructura si no se toman las medidas adecuadas.

**Normas Inen para la Construcción**

**Sección 2 numeral 4.5 Escaleras**

- **Construcción de escaleras.** En general, el diseño y la construcción de escaleras deben cumplir las disposiciones indicadas en el Código de Práctica para escaleras.
- **Pasaje de acceso a una escalera.** El ancho del pasaje de acceso a una escalera debe establecerse de acuerdo a las siguientes regulaciones:
  - a) El ancho de un pasaje que sirva a una sola escalera no debe ser menor que el ancho de la escalera.



b) El ancho de un pasaje que sirva a más de una escalera no debe ser menor que el ancho de la escalera más ancha servida, más la mitad de la suma de los anchos de las escaleras restantes.

## **Sección 4, 6. Salubridad, Higiene y Otros Requisitos**

### **Regulaciones de altura de local**

- *Local habitable.* La altura de todos los locales para habitación humana no debe ser menor de 2,4 m de la superficie del piso al cielo raso (o cara inferior de losa). En el caso de locales con aire acondicionado debe proveerse la altura de 2,4 m medidos de la superficie del piso al punto más bajo del ducto de aire acondicionado del cielo raso falso.
- En el caso de escaleras, rampas y cubiertas inclinadas, la altura del piso de una de ellas a la cara inferior de la estructura superior inmediata no debe ser menor de 2,2m.

## **Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo Decreto Ejecutivo 2393**

### Capítulo II EDIFICIOS Y LOCALES

#### **Art. 23.- SUELOS, TECHOS Y PAREDES.**

1. El pavimento constituirá un conjunto homogéneo, liso y continuo. Será de material consistente, no deslizante o susceptible de serlo por el uso o proceso de trabajo, y de fácil limpieza. Estará al mismo nivel y en los centros de trabajo donde se manejen líquidos en abundancia susceptibles de formar charcos, los suelos se construirán de material impermeable, dotando al pavimento de una pendiente de hasta el 1,5% con desagües o canales.
2. Los techos y tumbados deberán reunir las condiciones suficientes para resguardar a los trabajadores de las inclemencias del tiempo.
3. Las paredes serán lisas, pintadas en tonos claros y susceptibles de ser lavadas y desinfectadas.
4. Tanto los tumbados como las paredes cuando lo estén, tendrán su enlucido firmemente adherido a fin de evitar los desprendimientos de materiales.

## **4.3 Condiciones Económicas y/o Comerciales**

### **4.3.1 Presupuesto**

A continuación se detallarán los rubros a través de tablas que especifican el material, la zona en dónde estará instalado y su precio sin incluir el 14% de IVA.

Tabla No. 46:  
Materiales zona adm, 1er piso









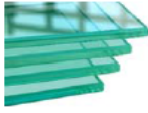



CUADRO DE MATERIALES Y EQUIPAMIENTO					
ESPACIO: ZONA ADMINISTRATIVA PRIMERA PLANTA					
FICHATÉCNICA	M2	IMAGEN	FICHATÉCNICA	U	IMAGEN
<b>Tipo de Producto</b> piso flotante <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Piso/Pared</b> piso <b>Característica</b> piso bambu sólido <b>Tono</b> Satinado <b>Código</b> HPF6025 <b>Formato</b> 121,2 X 19,7 cm	31		<b>Tipo de Producto</b> separador de ambiente <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Detalle</b> media altura <b>Tono</b> Semi transparente <b>Materiales</b> aluminio y vidrio <b>Formato</b> 160 X 200 cm	1	
<b>Tipo de Producto</b> Pintura <b>Estilo</b> clásico <b>Piso/Pared</b> pared <b>Característica</b> látex vinil acrílico <b>Lva matte</b> <b>Tono</b> BLANCO <b>Código</b> 50033000	52		<b>Tipo de Producto</b> Silla "Setu" <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Detalle</b> silla de alto rendimiento de <b>Tono</b> Rojo <b>Materiales</b> aluminio y tapiz <b>Dimensiones</b> 39,37 x 38,10 <b>Diseñador</b> Herman Miller	2	
<b>Tipo de Producto</b> Gypsum <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Piso/Pared</b> techo falso <b>Característica</b> suspensión con perfiles de aluminio desde tumbado <b>Tono</b> BLANCO <b>Código</b> 50033000	30		<b>Tipo de Producto</b> Silla "Setu" Alta <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Detalle</b> silla de alto rendimiento de <b>Tono</b> Negro <b>Materiales</b> aluminio y tapiz <b>Dimensiones</b> 39,37 x 38,10 <b>Diseñador</b> Herman Miller	1	
<b>Tipo de Producto</b> Barredera <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Piso/Pared</b> pared <b>Característica</b> espesor 8.3 mm <b>Tono</b> Miel <b>Código</b> 6927	19,78		<b>Tipo de Producto</b> escritorio vivendi, ATU <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Detalle</b> escritorio adaptable y personalizado a <b>Tono</b> beige <b>Materiales</b> Mdf y aluminio <b>Dimensiones</b> 1,73 x 0,75 x 0,75 <b>Diseñador</b> ATU/ Colecc. VIVENDI	1	
<b>Tipo de Producto</b> vidrio templado <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Piso/Pared</b> pared <b>Característica</b> espesos 12 mm para caja <b>Tono</b> vidrio reflectivo <b>Código</b> FAITEM	2,5		<b>Tipo de Producto</b> Cortina enrollable <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Detalle</b> enrollable a motor o cadena <b>Tono</b> plomo <b>Materiales</b> tela <b>Dimensiones</b> 1,10 x h 1,70	2	
<b>Tipo de Producto</b> lámpara artemide <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Piso/Pared</b> pared <b>Característica</b> emisión indirecta <b>Tono</b> luz blanca <b>Código</b> M205621	3		<b>Tipo de Producto</b> luminaria ojo de buey <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Detalle</b> empotrable a techo <b>Tono</b> blanco <b>Materiales</b> aluminio <b>Código</b> 863025	6	

Tabla No. 47:  
Presupuesto materiales zona adm, 1er piso

<b><u>PRESUPUESTO ZONA ADM. 1ER PISO</u></b>				
RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U. \$	P. TOTAL \$
Piso flotante de bambú sólido/ satinado, formato 121,2 X 19,7 cm	m2	31	14,89	461,59
Pintura para pared de látex, vinil acrílico, color blanco (10m2 por litro)	m2	5,2	12,01	62,45
Gypsum 12mm (placa de yeso) con perfiles de aluminio, color blanco	m2	30	15,34	460,2
Barredera de bambú sólido de 8,3 mm de espesor/ color miel	mL	19,78	8,12	160,61
Vidrio Templado Laminado de 10mm de espesor, Transparente con perfil de aluminio y sustracción para caja	m2	2,5	48,00	120
Lámpara tipo led para pared y tumbado/ empotrada con luz blanca	U	3	68	204
Luminaria tipo ojo de buey, empotrable en tumbado,	U	6	12,5	75
Separador de ambientes para oficina, semitransparente de aluminio y vidrio	U	1	120	120
Cortina enrollable, de textil con cadena, color plomo	U	2	45	90
<b>Sub Total</b>				<b>\$ 1.753,86</b>

Tabla No. 48:  
Materiales Cafetería


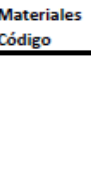
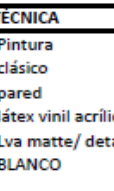
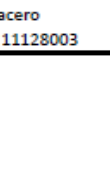
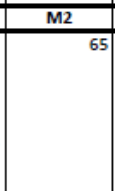


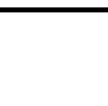
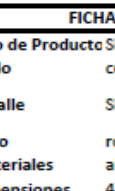

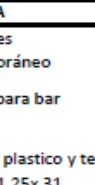
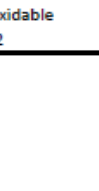
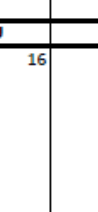
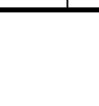
CUADRO DE MATERIALES Y EQUIPAMIENTO					
ESPACIO: ZONA CAFETERÍA					
FICHATECNICA	M2	IMAGEN	FICHATECNICA	U	IMAGEN
<b>Tipo de Producto</b> Porcelanato <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Piso/Pared</b> piso <b>Característica</b> alto tráfico <b>Tono</b> Blanco, Satinado <b>Código</b> 50ER1540E <b>Formato</b> 50x 50 cm	22		<b>Tipo de Producto</b> repisas vidrio templado <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Piso/Pared</b> pared <b>Característica</b> espesor 6 mm para cada repisa <b>Tono</b> vidrio reflectivo <b>dimesiones</b> 2,15 x 0,30 m	2	
<b>Tipo de Producto</b> Porcelanato <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Piso/Pared</b> piso <b>Característica</b> esmaltado rectificado 50x50 <b>Tono</b> satinado <b>Código</b> 50ER1117E	11		<b>Tipo de Producto</b> Gypsum <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Piso/Pared</b> techo falso <b>Característica</b> suspensión con perfiles de aluminio desde tumbado <b>Tono</b> moka <b>Código</b> 26B - 4D	22	
<b>Tipo de Producto</b> Pintura <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Piso/Pared</b> pared doble altura <b>Característica</b> látex vinil acrílico <b>Tono</b> Lva matte <b>Código</b> 26B - 4D	55		<b>Tipo de Producto</b> mesa de bar <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Detalle</b> mesa alta bajo pedido, distribuidor <b>Tono</b> marfil y negro <b>Materiales</b> aluminio y melamina MDP <b>Dimensiones</b> 105 m x 0,60 m	4	
<b>Tipo de Producto</b> Pintura <b>Estilo</b> clásico <b>Piso/Pared</b> pared <b>Característica</b> látex vinil acrílico <b>Tono</b> Lva matte/ detalles BLANCO <b>Código</b> 50033000	65		<b>Tipo de Producto</b> Silla eames <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Detalle</b> Silla alta para bar <b>Tono</b> rojo <b>Materiales</b> aluminio, plastico y tela <b>Dimensiones</b> 45,25 x 21,25x 31 <b>Diseñador</b> Herman Miller	16	
<b>Tipo de Producto</b> melamina <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Piso/Pared</b> pared <b>Característica</b> espesor 12 mm para barrederas y pared <b>Tono</b> marfil <b>Código</b> Fibra Kor	25		<b>Tipo de Producto</b> exhibidor pastelero <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Detalle</b> de 0° hasta -8° <b>Tono</b> metal cromado <b>Materiales</b> aluminio <b>Dimensiones</b> 0,60 x 0,60 m <b>Diseñador</b> SuCocina	1	
<b>Tipo de Producto</b> lampara colgante <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Detalle</b> suspension 1,15 m <b>Tono</b> marrón- grisáceo <b>Materiales</b> vidrio -metal <b>Código</b> art.nr 91409	6		<b>Tipo de Producto</b> lampara colgante <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Detalle</b> regulable desde techo <b>Tono</b> ROJO <b>Materiales</b> aluminio <b>Código</b> EDISIN	1	
<b>Tipo de Producto</b> fregadero <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Detalle</b> acero inoxidable, profundidad 200mm <b>Tono</b> metalico <b>Materiales</b> acero <b>Código</b> 11128003	1		<b>Tipo de Producto</b> Griferia <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Detalle</b> monocomando cerámico, flexible <b>Tono</b> cromado <b>Materiales</b> acero inoxidable <b>Código</b> 18.160.02	1	

Tabla No. 49:  
Presupuesto materiales cafetería

<u><b>PRESUPUESTO CAFETERÍA</b></u>				
RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U. \$	P. TOTAL \$
Porcelanato 50x50 color blanco satinado, de alto tráfico	m2	22	24	528
Porcelanato 50x50 esmaltado color gris, de alto tráfico	m2	11	24	264
Pintura para pared de látex, vinil acrílico, color moka (10m2 por L.)	m2	5,5	12,01	66,06
Pintura para pared de látex, vinil acrílico, color blanco (10m2 por L.)	m2	6,5	12,01	78,07
Gypsum 12mm (placa de yeso) con perfiles de aluminio, color moka	m2	22	15,34	337,48
Melamina de 12mm para barredera y detalle en pared	m2	25	24,5	612,50
Vidrio Templado para repisas 6mm de espesor con perfiles de aluminio 2,15 x 0,30 m	U	2	20,00	40,00
Lámpara colgante tipo industrial para interiores, de vidrio y metal, suspensión a 1,15m	U	6	67,2	403,2
Luminaria triple colgante tipo industrial, de fibra de vidrio rojo	U	1	112	112
Exhibidor pastelero de metal cromado de 0,60 x 0,60	U	1	210	210
Grifería para fregadero, tipo ducha, flexible y giratoria 360 grados	U	1	250	250
Fregadero de un pozo y escurridor de acero inoxidable	U	1	74,2	74,2
			Sub Total	\$ 2.975,50

Tabla No. 50:  
Materiales Baño cafetería











CUADRO DE MATERIALES Y EQUIPAMIENTO					
ESPACIO: ZONA BAÑO DE CAFETERÍA					
FICHATÉCNICA	M2	IMAGEN	FICHATÉCNICA	ML	IMAGEN
Tipo de Producto Porcelanato Estilo contemporáneo Piso/Pared Piso/Pared Característica esmaltado rectificado Tono santinado Código 50ER1117E	20		Tipo de Producto melamina Estilo contemporáneo Piso/Pared pared Característica 12 mm de espesor para barrederas, 10cm Tono marfil Código Fibra Kor	4,7	
FICHATÉCNICA	U	IMAGEN	FICHATÉCNICA	U	IMAGEN
Tipo de Producto Cenefa tipo vidrio Estilo contemporáneo Piso/Pared pared Dimensiones 2,50 x 60 cm Tono Rojo Código GM-2014-22	8		Tipo de Producto inodoro 2 piezas Estilo contemporáneo Detalle boton superior doble descarga Tono blanco Materiales cerámica Código E195	1	
FICHATÉCNICA	U	IMAGEN	FICHATÉCNICA	U	IMAGEN
Tipo de Producto lavamanos Estilo contemporáneo Detalle sobrepuesto Tono blanco Materiales cerámica Código V21043001	1		Tipo de Producto grifería Estilo contemporáneo Detalle monocomando Tono cromado Materiales bronce Código E195	1	
FICHATÉCNICA	U	IMAGEN	FICHATÉCNICA	U	IMAGEN
Tipo de Producto dispensador de papel Estilo contemporáneo Detalle ideal para alto tráfico Tono metálico Materiales aluminio Código 30206624	1		Tipo de Producto dispensador de jabon Estilo contemporáneo Detalle resistente al alto impacto Tono metálico Materiales aluminio Código 30206614	1	
FICHATÉCNICA	U	IMAGEN	FICHATÉCNICA	U	IMAGEN
Tipo de Producto dispensador de toallas Estilo contemporáneo Detalle fácil recarga empotrable Tono blanco Materiales plastico Código 30210379	1		Tipo de Producto luminaria ojo de buey Estilo contemporáneo Detalle empotrable a techo falso Tono blanco Materiales aluminio Código 863025	2	

Tabla No. 51:  
Presupuesto Baño Cafetería

<b><u>PRESUPUESTO BAÑO DE CAFETERÍA</u></b>				
RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U. \$	P. TOTAL \$
Porcelanato 50x50 esmaltado color gris, de alto tráfico	m2	20	24	480
Cenefa tipo vidrio rectangular, 2,50x 0,60 m color rojo	U	8	12	96,00
Melamina 12mm de espesor color marfil, 10cm de ancho	mL	4,7	24,5	115,15
Inodoro de dos piezas con botón superior para descarga, color blanco	U	1	98,2	98,20
Lavamanos sobre puesto de cerámica color blanco, cuadrado	U	1	102,00	102
Grifería para lavamanos sobre puesto, mono comando cromado	U	1	315	315
Luminaria tipo ojo de buey, empotrable en tumbado,	U	6	12,5	75
Dispensador de papel jumbo, de acero inoxidable, empotrable.	U	1	42,3	42,3
Dispensador de toallas de manos, color blanco, empotrable	U	1	23	23
Dispensador de jabón líquido de acero inoxidable, empotrable	U	1	22	22
<b>Sub Total</b>				<b>\$ 1.368,65</b>

Tabla No. 52:  
Materiales sala de espera y repuestos

CUADRO DE MATERIALES Y EQUIPAMIENTO					
ESPACIO: SALA DE ESPERA Y REPUESTOS					
FICHATECNICA	M2	IMAGEN	FICHATECNICA	U	IMAGEN
Tipo de Producto porcelanato Estilo contemporáneo Piso/Pared piso Característica alto tráfico Tono Satinado Código 50TR1046E Formato 50x 50 cm	62		Tipo de Producto Sillones de espera Estilo contemporáneo Detalle tapizado rojo Tono negro, metalico, rojo Materiales aluminio y plastico Formato sillón para 4 personas Diseñador Mega Mobilier	2	
Tipo de Producto Pintura Estilo clásico Piso/Pared pared Característica látex vinil acrílico Lva matte Tono BLANCO Código 50033000	93		Tipo de Producto Pintura Estilo contemporáneo Piso/Pared pared Característica látex vinil acrílico Lva matte Tono PLOMO Código 13A-3P	26,84	
Tipo de Producto Gypsum Estilo contemporáneo Piso/Pared techo falso suspension con Característica perfiles de aluminio desde tumbado Tono BLANCO Código 50033000	72		Tipo de Producto Silla "Setu" Estilo contemporáneo Detalle silla de alto rendimiento de oficina Tono Rojo Materiales aluminio y tapiz Dimensiones 39,37 x 38,10 Diseñador Herman Miller	2	
Tipo de Producto Barredera Estilo contemporáneo Piso/Pared pared Característica espesos 8.3 mm Tono Miel Código 6927	67		Tipo de Producto mostrador de repuestos Estilo contemporáneo Detalle mostrador y escritorio para area de despacho Tono madera y negro Materiales Mdf y aluminio y vidrio Dimensiones 4,06x 0,60x 1,00	1	
Tipo de Producto vidrio templado Estilo contemporáneo Piso/Pared pared Característica espesos 9 mm para caja Tono vidrio reflectivo Código FAITEM	4,6		Tipo de Producto perchas metalicas Estilo industrial Detalle angulos troquelados Tono metalico Materiales aluminio Dimensiones 2mt. x 1,13 x 0,40.	10	
Tipo de Producto lampara de oficina Estilo contemporáneo Piso/Pared tumbado Característica empotrada en techo falso Tono fluorescente Código LTLLED-E01/36W/40	3		Tipo de Producto luminaria ojo de buey Estilo contemporáneo Detalle empotrable a techo falso Tono blanco Materiales aluminio Código 863025	11	



Tabla No. 53:  
Presupuesto materiales sala de espera y repuestos

<b><u>PRESUPUESTO SALA DE ESPERA Y REPUESTOS</u></b>				
RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U. \$	P. TOTAL \$
Porcelanato para piso 50x50, color Blanco, pulido , rectificado de alto tráfico	m2	62	26	1612
Pintura para pared de látex, vinil acrílico, color plomo (10m2 por L.)	m2	2,6	12,01	31,23
Pintura para pared de látex, vinil acrílico, color blanco (10m2 por L.)	m2	9,3	12,01	111,69
Gypsum 12mm (placa de yeso) con perfiles de aluminio, color blanco	m2	72	15,34	1104,48
Barredera de bambú sólido de 8,3 mm de espesor/ color miel	mL	67	8,12	544,04
Lámpara empotrable, fluorescente, rectangular	U	3	35	105
Luminaria tipo ojo de buey, empotrable en tumbado,	U	11	12,5	137,5
			<b>Sub Total</b>	<b>\$ 3.645,94</b>

Tabla No. 54:  
Materiales baños

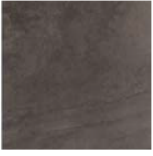

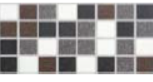







CUADRO DE MATERIALES Y EQUIPAMIENTO					
ESPACIO: BAÑOS CLIENTES Y PERSONAL					
FICHATÉCNICA	M2	IMAGEN	FICHATÉCNICA	ML	IMAGEN
Tipo de Producto Porcelanato contemporáneo Piso/Pared Piso/Pared Característica esmaltado rectificado color satinado Tono Código 50ER117E	88		Tipo de Producto melamina contemporáneo Piso/Pared pared Característica 10 mm de ancho, 2cm espesor Tono ébano Código Fibra Kor	61,52	
Tipo de Producto mosaico cuadrícula Estilo contemporáneo Piso/Pared pared Dimensiones 30 x 16 cm Tono varios colores Código MOSGRA00020	30,76		Tipo de Producto inodoro 2 piezas Estilo contemporáneo Detalle boton superior doble descarga Tono blanco Materiales cerámica Código E195	5	
Tipo de Producto lavamanos Estilo contemporáneo Detalle lavatorio con pedestal Tono blanco Materiales cerámica Código JS005720_1CE	5		Tipo de Producto grifería Estilo contemporáneo Detalle monocomando Tono cromado Materiales bronce Código 0181/B5	5	
Tipo de Producto dispensador de papel Estilo contemporáneo Detalle ideal para alto tráfico Tono metálico Materiales aluminio Código 30206624	5		Tipo de Producto dispensador de jabon Estilo contemporáneo Detalle resistente al alto impacto Tono metálico Materiales aluminio Código 30206614	5	
Tipo de Producto dispensador de toalla Estilo contemporáneo Detalle fácil recarga empotrable Tono blanco Materiales plástico Código 30210379	5		Tipo de Producto luminaria ojo de buey Estilo contemporáneo Detalle empotrable a techo falso Tono blanco Materiales aluminio Código 863025	5	

Tabla No. 55:  
Presupuesto materiales baños

<b><u>PRESUPUESTO BAÑO DE CAFETERÍA</u></b>				
RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U. \$	P. TOTAL \$
Porcelanato 50x50 esmaltado color café con betas, para piso y paredes	m2	88	26	2288
Mosaico cuadrangular de varios colores, 30x16 cm	U	30,76	14,7	452,17
Melamina 10 cm de ancho por 2cm espesor color café	mL	61,52	24,5	1507,24
Inodoro de dos piezas con botón superior para descarga, color blanco	U	5	98,2	491,00
Lavatorio con pedestal de cerámica, color blanco	U	5	28,22	141,1
Grifería para lavamanos mono comando de acero cromado	U	5	26,5	132,5
Luminaria tipo ojo de buey, empotrable en tumbado,	U	5	12,5	62,5
Dispensador de papel jumbo, de acero inoxidable, empotrable.	U	5	42,3	211,5
Dispensador de toallas de manos, color blanco, empotrable	U	5	23	115
Dispensador de jabón líquido de acero inoxidable, empotrable	U	5	22	110
<b>Sub Total</b>				<b>\$ 5.511,01</b>

Tabla No. 56:  
Materiales recepción y oficinas 2do piso



CUADRO DE MATERIALES Y EQUIPAMIENTO					
ESPACIO: ZONA RECEPCIÓN Y OFICINAS 2DO PISO					
FICHATÉCNICA	M2	IMAGEN	FICHATÉCNICA	M2	IMAGEN
<b>Tipo de Producto</b> porcelanato <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Piso/Pared</b> piso <b>Característica</b> Alto tráfico <b>Tono</b> Satinado <b>Código</b> 50TR1046E <b>Formato</b> 50x 50 cm	72,54		<b>Tipo de Producto</b> piso flotante <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Piso/Pared</b> piso <b>Característica</b> piso bambu sólido <b>Tono</b> Satinado <b>Código</b> HPF6025 <b>Formato</b> 121,2 X 19,7 cm	15,92	
<b>Tipo de Producto</b> Pintura <b>Estilo</b> clásico <b>Piso/Pared</b> pared <b>Característica</b> látex vinil acrílico <b>Lva matte</b> <b>Tono</b> BLANCO <b>Código</b> 50033000	64,63		<b>Tipo de Producto</b> separador de ambiente <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Detalle</b> media altura <b>Tono</b> Semi transparente <b>Materiales</b> aluminio y vidrio <b>Formato</b> 160 X 200 cm	1	
<b>Tipo de Producto</b> Pintura <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Piso/Pared</b> pared <b>Característica</b> látex vinil acrílico <b>Lva matte</b> <b>Tono</b> PLOMO <b>Código</b> 13A-3P	26,84		<b>Tipo de Producto</b> Silla "Setu" <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Detalle</b> silla de alto <b>Tono</b> Rojo <b>Materiales</b> aluminio y tapiz <b>Dimensiones</b> 39,37 x 38,10 <b>Diseñador</b> Herman Miller	3	
<b>Tipo de Producto</b> Gypsum <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Piso/Pared</b> techo falso <b>Característica</b> suspensión con perfiles de aluminio desde tumbado <b>Tono</b> BLANCO <b>Código</b> 50033000	41,8		<b>Tipo de Producto</b> Silla 0.5 <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Detalle</b> silla estática de oficina <b>Tono</b> gris oscuro <b>Materiales</b> aluminio y tapiz <b>Dimensiones</b> 0,40 x 1,10 <b>Diseñador</b> Maarten Van Severen	3	
<b>Tipo de Producto</b> Barredera <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Piso/Pared</b> pared <b>Característica</b> espesor 8.3 mm <b>Tono</b> Miel <b>Código</b> 6927	44,65		<b>Tipo de Producto</b> escritorio vivendi, ATU <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Detalle</b> escritorio adaptable y personalizado a <b>Materiales</b> Mdf y aluminio <b>Dimensiones</b> 1,73 x 0,75 x 0,75 <b>Diseñador</b> ATU/ Colecc. VIVENDI	1	
<b>Tipo de Producto</b> vidrio templado <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Piso/Pared</b> pared <b>Característica</b> espesor 12 mm para caja <b>Tono</b> vidrio reflectivo <b>Código</b> FAITEM	5,45		<b>Tipo de Producto</b> Cortina enrollable <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Detalle</b> enrollable a motor o cadena <b>Tono</b> plomo <b>Materiales</b> tela <b>Dimensiones</b> 1,10 x h 1,70	4	
<b>Tipo de Producto</b> mueble a medida <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Piso/Pared</b> piso/ pared/ tumbado <b>Característica</b> Asimilacion Img. Corp. <b>material</b> mdf <b>Dimensiones</b> 0,85 h x 0,50 x 2,00	1		<b>Tipo de Producto</b> luminaria ojo de buey <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Detalle</b> empotrable a techo falso <b>Tono</b> blanco <b>Materiales</b> aluminio <b>Código</b> 863025	17	

Tabla No. 57:  
Presupuesto materiales recepción y oficinas 2do piso

<b><u>PRESUPUESTO RECEPCIÓN Y OFICINAS 2DO PISO</u></b>				
RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U. \$	P. TOTAL \$
Piso flotante de bambú sólido/ satinado, formato 121,2 X 19,7 cm	m2	15,92	14,89	237,05
Porcelanato para piso 50x50, color Blanco, pulido , rectificado de alto tráfico	m2	72,54	26	1886,04
Pintura para pared de látex, vinil acrílico, color plomo (10m2 por litro)	m2	2,7	12,01	32,43
Pintura para pared de látex, vinil acrílico, color blanco (10m2 por L)	m2	6,5	12,01	78,07
Gypsum 12mm (placa de yeso) con perfiles de aluminio, color blanco	m2	41,8	15,34	641,212
Barredera de bambu sólido de 8,3 mm de espesor/ color miel	mL	44,65	8,12	362,56
Luminaria tipo ojo de buey, empotrable en tumbado,	U	17	12,5	212,5
Separador de ambientes para oficina, semitrasparente de aluminio y vidrio	U	1	120	120
Cortina enrollable, de textil con cadena, color plomo	U	4	45	180
<b>Sub Total</b>				<b>\$ 3.749,85</b>

Tabla No. 58:  
Materiales sala de conferencias











CUADRO DE MATERIALES Y EQUIPAMIENTO					
ESPACIO: SALA DE CONFERENCIAS					
FICHATÉCNICA	M2	IMAGEN	FICHATÉCNICA	U	IMAGEN
Tipo de Producto Estilo Piso/Pared Característica Tono Código Formato	22		Tipo de Producto Estilo Detalle Tono Materiales Formato Diseñador	20	
piso flotante contemporáneo piso piso bambu sólido Satinado HPF6025 121,2 X 19,7 cm			Silla Troy contemporáneo tapizado rojo y patas cromadas rojo aluminio y tapiz 0,40 cm x 0,42x 1,10 Marcell Wanders		
FICHATÉCNICA	ML	IMAGEN	FICHATÉCNICA	U	IMAGEN
Tipo de Producto Estilo Piso/Pared Característica Tono Código	17,18		Tipo de Producto Estilo Detalle Tono Materiales Dimensiones	3	
Barredera contemporáneo pared espesos 8.3 mm Miel 6927			Cortina enrollable contemporáneo enrollable a motor o cadena plomo tela 1,10 x h 1,70		
FICHATÉCNICA	M2	IMAGEN	FICHATÉCNICA	U	IMAGEN
Tipo de Producto Estilo Piso/Pared Característica Tono Código	35		Tipo de Producto Estilo Detalle Tono Materiales Código	12	
Pintura clásico pared látex vinil acrílico Lva matte BLANCO 50033000			luminaria ojo de buey contemporáneo empotrable a techo falso blanco aluminio 863025		
FICHATÉCNICA	M2	IMAGEN	FICHATÉCNICA	M2	IMAGEN
Tipo de Producto Estilo Piso/Pared Característica Tono Código	21,53		Tipo de Producto Estilo Piso/Pared Característica Tono Código	10,17	
Gypsum contemporáneo techo falso suspensión con perfiles de aluminio desde tumbado BLANCO 50033000			melamina haya contemporáneo pared/ tumbado 6 mm Miel 50033000		
FICHATÉCNICA	M2	IMAGEN	FICHATÉCNICA	U	IMAGEN
Tipo de Producto Estilo Piso/Pared Característica Tono Código	11,36		Tipo de Producto Estilo tono Detalle Materiales Dimensiones Diseñador	1	
Gypsum contemporáneo techo falso suspensión con perfiles de aluminio desde tumbado PLOMO 13A-3P			Credenza contemporáneo blanco y haya puertas y archivadores vistos melamina de 25mm 110 cm x 160 cm x 40cm Megamobillier		

Tabla No. 59:  
Presupuesto Sala de Conferencias

<b><u>PRESUPUESTO SALA DE CONFERENCIAS</u></b>				
RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U. \$	P. TOTAL \$
Piso flotante de bambú sólido/ satinado, formato 121,2 X 19,7 cm	m2	22	14,89	327,58
Pintura para pared de latex, vinil acrílico, color blanco (10m2 por litro)	m2	3,5	12,01	42,04
Gypsum 12mm (placa de yeso) con perfiles de aluminio, color blanco	m2	21,53	15,34	330,27
Gypsum 12mm (placa de yeso) con perfiles de aluminio, color plomo	m2	11,36	15,34	174,26
Barredera de bambú sólido de 8,3 mm de espesor/ color miel	mL	17,18	8,12	139,50
Luminaria tipo ojo de buey, empotrable en tumbado,	U	12	12,5	150
Melamina de 6mm de espesor para detalles de pared y tumbado, color haya	m2	10,17	24,5	249,17
Cortina enrollable, de textil con cadena, color plomo	U	3	45	135
<b>Sub Total</b>				<b>\$ 1.547,81</b>

Tabla No. 60:  
Materiales Oficina gerencial













CUADRO DE MATERIALES Y EQUIPAMIENTO							
ESPACIO: OFICINA GERENCIAL							
FICHATÉCNICA	M2	IMAGEN	FICHATÉCNICA	M2	IMAGEN		
<b>Tipo de Producto</b> piso flotante <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Piso/Pared</b> piso <b>Característica</b> piso bambu sólido <b>Tono</b> Satinado <b>Código</b> HPF6025 <b>Formato</b> 121,2 X 19,7 cm	17,34		<b>Tipo de Producto</b> melamina haya <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Piso/Pared</b> pared/ tumbado <b>Característica</b> 6 mm <b>Tono</b> Miel <b>Código</b> 50033000	3,35			
<b>Tipo de Producto</b> Pintura <b>Estilo</b> clásico <b>Piso/Pared</b> pared <b>Característica</b> látex vinil acrílico Lva matte <b>Tono</b> BLANCO <b>Código</b> 50033000	45		<b>Tipo de Producto</b> Silla 0.5 <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Detalle</b> silla estática de oficina <b>Tono</b> rojo <b>Materiales</b> aluminio y tapiz <b>Dimensiones</b> 0,40 x 1,10 <b>Diseñador:</b> Maarten Van Severen	U	2		
<b>Tipo de Producto</b> Gypsum <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Piso/Pared</b> techo falso <b>Característica</b> suspensión con perfiles de aluminio desde tumbado <b>Tono</b> BLANCO <b>Código</b> 50033000	M2	30		<b>Tipo de Producto</b> Silla "Setu" <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Detalle</b> silla de alto rendimiento de <b>Tono</b> Rojo <b>Materiales</b> aluminio y tapiz <b>Dimensiones</b> 39,37 x 38,10 <b>Diseñador:</b> Herman Miller	U	1	
<b>Tipo de Producto</b> Barredera <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Piso/Pared</b> pared <b>Característica</b> espesor 8.3 mm <b>Tono</b> Miel <b>Código</b> 6927	ML	17,62		<b>Tipo de Producto</b> escritorio gerencial ATU <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Detalle</b> credenza y escritorio auxiliar <b>Tono</b> blanco <b>Materiales</b> metal, vidrio, laminado <b>Dimensiones</b> 150 y 180 x 200 cm. <b>Diseñador:</b> ATU / Coleccion: EOS	U	1	
<b>Tipo de Producto</b> Gypsum <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Piso/Pared</b> techo falso <b>Característica</b> suspensión con perfiles de aluminio desde tumbado <b>Tono</b> Plomo <b>Código</b> 13A-3P	M2	18,13		<b>Tipo de Producto</b> Cortina enrollable <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Detalle</b> enrollable a motor o cadena <b>Tono</b> plomo <b>Materiales</b> tela <b>Dimensiones</b> 1,10 x h 1,70	U	3	
<b>Tipo de Producto</b> lampara artemide <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Piso/Pared</b> pared <b>Característica</b> emisión indirecta <b>Tono</b> luz blanca <b>Código</b> M205621	U	4		<b>Tipo de Producto</b> luminaria ojo de buey <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Detalle</b> empotrable a techo falso <b>Tono</b> blanco <b>Materiales</b> aluminio <b>Código</b> 863025	U	6	



Tabla No. 61:  
Presupuesto materiales oficina gerencial

<b><u>PRESUPUESTO OFICINA GERENCIAL</u></b>				
RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U. \$	P. TOTAL \$
Piso flotante de bambú sólido/ satinado, formato 121,2 X 19,7 cm	m2	17,34	14,89	258,19
Pintura para pared de látex, vinil acrílico, color blanco (10m2 por litro)	m2	4,5	12,01	54,05
Gypsum 12mm (placa de yeso) con perfiles de aluminio, color blanco	m2	30	15,34	460,2
Gypsum 12mm (placa de yeso) con perfiles de aluminio, color plomo	m2	18,13	15,34	278,11
Barredera de bambú sólido de 8,3 mm de espesor/ color miel	mL	17,62	8,12	143,07
Lámpara tipo led para pared y tumbado/ empotrada con luz blanca	U	4	68	272
Luminaria tipo ojo de buey, empotrable en tumbado,	U	6	12,5	75
Melamina de 6mm de espesor para detalles de pared y tumbado, color haya	m2	3,35	24,5	82,08
Cortina enrollable, de textil con cadena, color plomo	U	3	45	135
			<b>Sub Total</b>	<b>\$ 1.757,70</b>

Tabla No. 62:  
Materiales zona de taller











CUADRO DE MATERIALES Y EQUIPAMIENTO							
ESPACIO: ZONA DE TALLER							
FICHATÉCNICA	M2	IMAGEN	FICHATÉCNICA	U	IMAGEN		
<b>Tipo de Producto</b> microcemento <b>Estilo</b> industrial <b>Piso/Pared</b> piso <b>Característica</b> alisado <b>Tono</b> gris <b>Detalle</b> esmaltado <b>Código</b> HPF6025	710		<b>Tipo de Producto</b> inodoro 2 piezas <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Detalle</b> boton superior doble descarga <b>Tono</b> blanco <b>Materiales</b> cerámica <b>Código</b> E195	2			
<b>Tipo de Producto</b> Pintura <b>Estilo</b> clásico <b>Piso/Pared</b> pared <b>Característica</b> látex vinil acrílico Lva <b>matte</b> <b>Tono</b> Plomo <b>Código</b> 13A-3P	597,07		<b>Tipo de Producto</b> dispensador de papel <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Detalle</b> ideal para alto tráfico <b>Tono</b> metálico <b>Materiales</b> aluminio <b>Código</b> 30206624	2			
<b>Tipo de Producto</b> Pintura <b>Estilo</b> clásico <b>Piso/Pared</b> pared <b>Característica</b> látex vinil acrílico Lva <b>matte</b> <b>Tono</b> Amarillo <b>Código</b> 29B-4D	32,03		<b>Tipo de Producto</b> dispensador de jabon <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Detalle</b> resistente al alto impacto <b>Tono</b> metálico <b>Materiales</b> aluminio <b>Código</b> 30206614	2			
<b>Tipo de Producto</b> Lampara industrial <b>Estilo</b> Industrial <b>Piso/Pared</b> suspendido <b>Característica</b> iluminaria de 250 W <b>Material</b> vidrio templado y aluminio <b>Código</b> P36143-36	U	30		<b>Tipo de Producto</b> luminaria ojo de buey <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Detalle</b> empotrable a techo falso <b>Tono</b> blanco <b>Materiales</b> aluminio <b>Código</b> 863025	U	15	
<b>Tipo de Producto</b> Llave de agua <b>Estilo</b> industrial <b>Detalle</b> Sistema de cierre a 90º <b>Materiales</b> bronce y empaque de teflón <b>Código</b> SZ002028 306 1B0	U	4		<b>Tipo de Producto</b> griferia para ducha <b>Estilo</b> clasico <b>Detalle</b> manillas cromadas, bajo consumo agua <b>Tono</b> metalico <b>Materiales</b> latón cromado <b>Código</b> SG007994 306 1CE	U	1	

Tabla No. 63:  
Presupuesto materiales zona de taller

<b><u>PRESUPUESTO TALLER DE RECTIFICACIÓN</u></b>				
RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U. \$	P. TOTAL \$
Microcemento alisado para piso, color gris para espacios industriales	m2	710	35	24850
Pintura para pared de látex, vinil acrílico, color plomo (10m2 por litro)	m2	59,7	12,01	716,997
Pintura para piso de látex, vinil acrílico, color amarillo (10m2 por litro)	m2	3,2	12,01	38,432
Llave de agua industrial, sistema de cierre a 90 grados,	U	4	15,71	62,84
Grifería para ducha de laton cromado	U	1	17,92	17,92
Dispensador de papel jumbo, de acero inoxidable, empotrable.	U	2	42,3	84,6
Dispensador de jabón líquido de acero inoxidable, empotrable	U	2	22	44
Luminaria para espacios Industriales de 250W	U	30	980	29400
Luminaria tipo ojo de buey, empotrable en tumbado,	U	15	12,5	187,5
			<b>Sub Total</b>	<b>\$ 55.402,29</b>

Tabla No. 64:  
Materiales fachada




CUADRO DE MATERIALES Y EQUIPAMIENTO					
ESPACIO: FACHADA RECTIFICADORA NUÑEZ E HIJOS					
FICHATECNICA	M2	IMAGEN	FICHATECNICA	M2	IMAGEN
Tipo de Producto: vidrio templado Estilo: contemporáneo Piso/Pared: pared Característica: espesor 12 mm para fachada Tono: vidrio reflectivo Código: FAITEM	70,63		Tipo de Producto: Pintura Estilo: contemporaneo Piso/Pared: pared Característica: pintura arquitectonica para exteriores Tono: Rojo Código: 1714	60	
Tipo de Producto: Panel de aluminio Estilo: contemporáneo Piso/Pared: pared Característica: Panel resistente para exteriores Tono: China Red Código: HT-279	62		Tipo de Producto: Pintura Látex Estilo: contemporaneo Piso/Pared: pared Característica: alto poder de cubrimiento Tono: Plomo Código: P17229-GL	145	
Tipo de Producto: Panel de aluminio Estilo: contemporáneo Piso/Pared: pared Característica: Panel resistente para exteriores Tono: Silver metallic Código: HT-108	47		Tipo de Producto: Pintura Estilo: clásico Piso/Pared: pared Característica: látex vinil acrílico Lva matte/ detalles Tono: BLANCO Código: 50033000	160	
Tipo de Producto: luminaria ojo de búho Estilo: contemporáneo Detalle: empotrable a techo falso Tono: blanco Materiales: aluminio Código: 863025	U	7 	Tipo de Producto: punto fijo Estilo: contemporaneo Piso/Pared: piso/ techo Característica: conector de dos vidrios base metalico Tono: metalico Código: TMZ-TE21-2B	U	25 
Tipo de Producto: luminaria exterior Estilo: contemporáneo Piso/Pared: piso Característica: proyector contra agentes externos y/o agua Tono: metalico Código: 17530016	U	5 	Tipo de Producto: Sist. para puerta corrediza Estilo: contemporáneo Detalle: rodamiento cromado Tono: metalico Materiales: metal Código: TMZ-OFA1	U	2 
Tipo de Producto: Agarradera Estilo: contemporáneo Piso/Pared: puerta Característica: agarradera tipo H con puntos troquelados Tono: metalico Código: TMZ-341B	U	4 	Tipo de Producto: Cerradura Estilo: contemporáneo Detalle: chapa para puertas de vidrio templado Tono: metalico Materiales: metal cromado Código: TMZ-DN17	U	4 

Tabla No. 65:  
Presupuesto materiales fachada

<b><u>PRESUPUESTO FACHADA</u></b>				
RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U. \$	P. TOTAL \$
Vidrio Templado Laminado de 10mm de espesor, Transparente con perfil de aluminio y sustracción para caja	m2	70,63	48,00	3390,24
punto fijo para vidrio templado, base rectangular, cromado	U	25	35,08	877
Sistema para puerta corrediza, cromada	U	2	83,44	166,88
Agarradera para puerta de vidrio templado, cromada tipo H	U	4	123,74	494,96
Cerradura para puertas de vidrio templado, cromada	U	4	40,35	161,4
Pintura para pared de látex, vinil acrílico, color plomo (10m2 por litro)	m2	59,7	12,01	716,997
Pintura arquitectónica para exteriores, color rojo	m2	6	7,06	42,36
Pintura arquitectónica de látex para exteriores, color plomo	m2	14,5	14,76	214,02
Pintura arquitectónica de látex para exteriores, color blanco	m2	16	12,01	192,16
Panel de aluminio compuesto para exteriores, color china red	m2	62	204,84	12700,08
Panel de aluminio compuesto para exteriores, color silver metallic	m2	47	204,84	9627,48
Luminaria para exteriores tipo proyector, para piso	U	5	77,28	386,4
Luminaria tipo ojo de buey, empotrable en tumbado,	U	7	12,5	87,5
<b>Sub Total</b>				<b>\$ 29.057,48</b>

Tabla No. 66:  
Materiales Jardín








CUADRO DE PLANTAS Y MATERIALES					
ESPACIO: FACHADA RECTIFICADORA NUÑEZ E HIJOS					
FICHATÉCNICA	U	IMAGEN	FICHATÉCNICA	U	IMAGEN
<b>Tipo de Producto</b> Palmera pequeña <b>Color</b> hojas verdes, <b>Altura</b> tronco café <b>Altura</b> altura maxima 5m <b>Característica</b> requiere de mucha iluminación <b>Familia</b> <i>Arecaceae</i>	5		<b>Tipo de Producto</b> Dracena Limón <b>Color</b> hojas verde claro y oscuro <b>Altura</b> 40- 60 cm <b>Característica</b> planta tipo arbusto, se adapta al frio o calor <b>Familia</b> Agavaceae	16	
FICHATÉCNICA	M2	IMAGEN	FICHATÉCNICA	M2	IMAGEN
<b>Tipo de Producto</b> césped ingles <b>Color</b> hojas verde intenso <b>Altura</b> podar hasta 4cm <b>Característica</b> rapida germinación y adaptación en suelo <b>Familia</b> <i>Poaceae</i>	25		<b>Tipo de Producto</b> adoquin <b>Estilo</b> contemporaneo <b>Piso/Pared</b> piso <b>Característica</b> resistencia 400kg/cm2 <b>Código</b> paris II 6cm	287	

Tabla No. 67:  
Presupuesto materiales jardín

<b><u>PRESUPUESTO JARDÍN EXTERIOR</u></b>				
RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U. \$	P. TOTAL \$
Precio Planta	U	21	8,90	186,9
Césped Ingles	m2	25	3,45	86,25
Adoquín para piso, tipo abanico de 6mm, resistencia 400 kg/cm2	m2	287	14,95	4290,65
Sub Total				\$ 4.563,80

Además del cuadro de fichas técnicas en dónde se describe que plantas se utilizaran y que tipo de adoquín se aplicará al exterior- zona de jardín, también se adjunta el presupuesto y una tabla donde se especifican las especies que se van a usar en el jardín. Es importante mencionar que en el transcurso de los periodos de estudio, se estudió jardinería y paisajismo por lo que el diseñador también es apto en proponer soluciones para espacios verdes, siempre y cuando justifique el porqué de la aplicación de cada planta, sus características, etc.

Tabla No. 68:  
Especificaciones especies de jardín

ESPACIO	PLANTA FAMILIA	NOMBRE	COLOR	DESCRIPCIÓN	ALTURA	TIEMPO DE FLORACION	FOTOGRAFÍA
JARDÍN EXTERIOR	<i>Arecaceae (antes Palmaceae).</i>	Palmera enana, Palmera pigmea	hojas verdes y tronco café	Es excelente para pequeños jardines. Se pueden plantar en macetones y jardineras. También como planta de interior siempre que disponga de una gran iluminación.	Es una palmera enana, con una altura máxima de 5 m, pero generalmente no se ve tronco de más de 1 m de altura.	Flores agrupadas en panojas interfoliarias protegidas por una espata, de la mitad del largo de las hojas. Florece en verano	
	Agavaceae	Dracaena Suculosa, lemon lime	Hojas verde oscuro con variaciones blancas y verde limon	Es un arbusto, con uno o varios troncos, de crecimiento lento, Sus hojas son lineares, de entre 30 a 90 cm de longitud y de 2 a 7 cm de ancho.	Por ser una especie pequeña alcanza alturas entre 40 y 60 cm de longitud.	Las dracaenas suelen florecer en clima veraniego o cuando la humedad aumenta	
	Poaceae	Lolium perenne, Césped Inglés	Las variedades representan una gran mejora de color y facilidad de corte y son muy aconsejables para resiembras de otoño sobre Bermuda o Kikuyo.	Se adapta muy bien a los climas fríos, con veranos de días cálidos y noches frescas.	La altura de corte para césped inglés es aconsejable es de 2 a 4 cm.	Se caracteriza por su rápida germinación. A los 5-7 días después de sembrar ya está la hierba fuera y se ve todo verde	

### 4.3.2 Financiamiento

Esta investigación fue financiada de manera personal por la investigadora, sin embargo se dejarán pautas de presupuesto para que los propietarios del negocio apliquen el prototipo planteado.

### 4.3.3 Impacto Comercial

En caso de que el proyecto se efectúe y los espacios de la rectificadora Núñez e Hijos se optimicen, el servicio con respecto a la competencia elevará su calidad debido a que; las zonas estarán intervenidas por un profesional de diseño interior que en este caso estudió y analizó las áreas antes de emitir una propuesta, la cual abarcará acabados tanto de tumbados, paredes y pisos, así como luminarias y mobiliario que cumplen las necesidades del grupo estudiado, todo esto conjugado hace de la solución un aporte comercial, estético y funcional.

## 4.4 DISEÑO DEL PRODUCTO PROTOTIPO

Revisar Anexos

# CAPÍTULO V

## 5. RESULTADOS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1 Resultados

De acuerdo al planteamiento del objetivo principal; estudiar los espacios interiores de la Rectificadora Núñez e Hijos para el óptimo desarrollo de las actividades productivas, servicio y atención al cliente en la ciudad de Ambato y sus objetivos específicos: medir el desempeño de los trabajadores en función del espacio disponible, Identificar cuáles son las normativas y parámetros técnicos de diseño interior para ser aplicables en las áreas de la Rectificadora y plantear una propuesta de diseño interior que cumpla con los requisitos y parámetros funcionales en las áreas de la empresa, se pudo evidenciar que la disposición de los espacios interiores afecta directamente al desempeño de las actividades productivas y servicio.

La medición del desempeño de los trabajadores en función del espacio disponible se lo hizo a través de técnicas como: las encuestas, y la investigación de campo, revisión e inspección de la máquina, el desempeño del operario y el espacio que dispone para movilizarse de estación a estación, transporte de piezas y la circulación del mismo personal. De la misma manera en espacios administrativos con personal que trabaja en estaciones de oficinas, venta de repuestos o la intervención de una nueva cafetería, así como las áreas complementarias de bodegas, sala de conferencia e ingresos a las instalaciones.

La identificación de normativas y parámetros técnicos de diseño interior se lo hizo a través de investigación documental- bibliográfico. Aplicando parámetros municipales de seguridad tanto para estructuras e instalaciones contra incendios. Así también se realizaron encuestas para determinar las preferencias del usuario y aplicar una temática



formal y funcional conforme a las necesidades y requerimientos de operarios de taller, personal administrativo y clientes que visitan las instalaciones.

El planteamiento de una propuesta de Diseño Interior se logró sintetizando toda la información de los puntos anteriores, conjugándola con la imagen corporativa para que se pueda identificar los espacios y el edificio con el mensaje de eficiencia y calidad.

## **5.2 Conclusiones**

Después del análisis e interpretación de datos y la realización del prototipo se puede concluir que:

Es necesario aplicar la normativa que habla de los espacios industriales para garantizar el óptimo desempeño del personal, a la vez que disminuye y mitiga posibles accidentes, ya sean estos ocasionados por personal o fallas técnicas. Las alturas y espacio necesario entre maquinaria y anclajes es fundamental, la misma que se aplicó de un metro a cada lado y 2,50 para paso peatonal. De la misma manera la aplicación de señalética que previene e informa que el operario olvide usar el equipamiento necesario.

Aplicar una temática a los espacios con un punto focal hace cada espacio más interesante, limpio y agradable a la vista, a la vez que deja opciones de expansión o adquisición de más equipamiento, lo cual es muy posible pues la empresa está creciendo en imagen, calidad y servicio.

A través de las encuestas realizadas a cuatro grupos importantes de la empresa se pudo conocer cuáles son las preferencias, fortalezas y falencias de los espacios las mismas que pueden ser mejoradas o mantenidas. Cómo es el caso de espacios de oficina, con la aplicación de piso flotante de madera en el piso para minimizar el impacto de frío y el incofort que el mismo provocaba en el personal administrativo,

cuarto de alma canje proyectados y apropiados tanto para archivo como herramientas o repuestos de taller, conexiones y accesos con rampas.

La aplicación de dos lugares anteriormente inexistentes como son cafetería y sala de capacitación, ayudará notablemente a elevar la satisfacción del personal porque cada espacio cumplirá su función y contará con el equipamiento necesario para cada actividad.

### **5.3 Recomendaciones**

Para un sistema completo y eficiente en la Rectificadora es necesario que la empresa requiera los servicios de un ingeniero industrial que ayude a mejorar los tiempos y actividades productivas, puesto que el diseño interior aporta al desarrollo pero hay incógnitas que deben ser aplicadas desde otros campos de estudio.

Con el propósito de obtener mayor seguridad en empresa es importante que se apliquen dispositivos y requerimientos para la protección de sistemas eléctricos, los mismos que suministrarán de forma continua la energía eléctrica a los dispositivos que deben ser alimentados por cargas eléctricas.

De acuerdo a las nuevas disposiciones del ministerio de Ambiente es indispensable que la empresa realice un proyecto guiado por un especialista en el que den soluciones a los desechos de aceites y derivados que emite la empresa, que aunque es mínimo ya representa un impacto al cuidado ambiental.

## CAPÍTULO VI

### 6. MANUFACTURA

#### 6.1 Condiciones Económicas y Sociales

##### 6.1.1 Presupuesto

El presupuesto presentado en este punto difiere del punto 4.3.1 porque se muestra la suma de todos los espacios más el 14% de IVA.

Tabla No. 69:

Presupuesto Final Rectificadora Núñez e Hijos

<b><u>PRESUPUESTO TOTAL POR ÁREAS</u></b>	
<b>ÁREA</b>	<b>PRECIO \$</b>
Presupuesto Oficinas Administrativas	1753,86
Presupuesto Cafetería	2975,50
Presupuesto Baño de cafetería	1368,65
Presupuesto Área de Respuestas y zona de espera	3645,94
Presupuesto Baños	5511,01
Presupuesto Recepción y Oficinas 2do piso	3749,85
Presupuesto Sala de Conferencias	1547,81
Presupuesto Oficina de Gerencia	1757,70
Presupuesto Taller de Rectificación	55402,29
Presupuesto Fachada Rectificadora Núñez	29057,48
Presupuesto Jardín Exterior	4563,80
<b>SUB TOTAL</b>	<b>\$ 111.333,89</b>
<b>IVA 14%</b>	<b>\$ 15.586,74</b>
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 126.920,63</b>

### **6.1.2 Financiamiento**

La inversión se desarrollará a través de los ingresos del mismo negocio e inversión de propietarios.

### **6.1.3 Impacto Social**

Tungurahua es considerada una provincia industrial, la gran mayoría de su comercio es el intercambio de productos, tanto agrícolas, textiles, calzado y vestimenta además de que Ambato es reconocido a nivel nacional como ciudad tuerca. La empresa rectificadora Núñez e Hijos ayuda al posicionamiento del nombre, brindando servicios de reparación tanto a autos de trabajo cómo competencias. Además de que contribuye con la economía de la ciudad brindando trabajo a varios operarios y asistentes.

Este proyecto tiene un impacto social porque cumple uno de los puntos señalados en el plan del buen vivir que es brindar un espacio óptimo para el trabajo digno en todos sus sentidos y esto incluye y compete a proteger al trabajador de posibles accidentes laborales y brindándoles espacios de recreación y crecimiento personal, los cuales se pueden lograr a través del Diseño de Espacios Arquitectónicos. Así también impulsa a la transformación de la matriz productiva porque con la mejora de los espacios, se puede optimizar la calidad del servicio para lo cual también hacen falta recursos humanos, es decir contratación de más personal, lo que significa apoyar la mano de obra local y el desarrollo productivo.

## CAPÍTULO VII

### 7.1 Bibliografía

Asamblea Constituyente. (2008). *Constitución Política de la República del Ecuador*. Quito-Ecuador: Gobierno del Ecuador.

Cámaras de Industrias de Tungurahua. (2010). *Estudio sectores textil-confeccción, cuero y calzado y metalmecanico*. Ambato: GAD Provincial de Tungurahua.

Ching, F. (1982). *Forma, Espacio y Orden*. Treceava edición 2002, G. Gili S. a. de C. V.

COOTAD. (19 de Octubre de 2010). *Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización*. Quito, Pichincha, Ecuador: Registro Oficial.

CROEM, C. R. (s.f.). *Prevencion de Riesgos Ergonomicos*. Murcia, España.

Díaz, M. (2010). “*Predicción del rendimiento laboral a partir de indicadores de motivación, personalidad y percepción de factores psicosociales*”. *Universidad Complutense. Madrid, España*.

Encala y Machuca (2007) : “*Diseño interior de Erco-compañía ecuatoriana del Caucho S.A.*”. Universidad del Azuay. Cuenca, Ecuador.

GAD Municipalidad de Ambato. (29 de 05 de 2014). [www.ambato.gob.ec](http://www.ambato.gob.ec). Obtenido: <http://www.ambato.gob.ec/indexn/index.php/municipalidad/cabildo/mision-y-vision>

García, Ramos. (2008). "*Ergonomía Preventiva*". Instituto Tecnológico Autónomo de México. México, D.F., México.

Tchobanoglous, Theissen y Eliassen.(1999). “*Desechos Sólidos, Principios de Ingeniería y Administración*”

Grijalva, L. (2013). “*Estudio para la implementación de una Rectificadora de*

- Elementos Automotrices en la ciudad de Loja*". Universidad del Azuay. Cuenca, Ecuador.
- Hernández, C. (2005). *Tipos de Investigación* .
- Herrera, Medina y Naranjo. (2014). *"Tutoría de la Investigación Científica"*. Quinta Edición. Ambato, Ecuador.
- Jaya, Robalino (2012). *"Diseño y Construcción de una máquina lavadora e implementación de un centro de lavado de piezas y partes mecánicas de maquinaria pesada para la unidad de mantenimiento y transportes (UMAT) del Cuerpo de Ingenieros del Ejército (C.E.E)"*. Quito, Ecuador.
- Jiménez, C. (2007). *Rediseño interior de las oficinas de la Industria Vitroz*. Universidad Tecnológica Equinoccial de Quito, Ecuador.
- Kaufman, A. (2003). *Métodos y Modelos de Investigación de operaciones*. Santa Lucía: Quinta Edición.
- Kerr, D. A (1988). "Método antropométrico para medir la masa corporal, adiposa, ósea, muscular y residual en hombres y mujeres de 6 a 77 años de edad. M.Cs. in Kinesiology, Simon Fraser University, British Columbia, Canada
- Madrigal, K. (2015). *"Parámetros de Diseño Interiorista del área de producción de ropa interior en la empresa textil creaciones leonar de la ciudad de Ambato"*. Universidad Técnica de Ambato. Ambato, Ecuador.
- Maslow, A. (1991). *Motivación y Personalidad*. Madrid, España: Gómez Pinto S.A. Móstoles.
- Medina, M. (1999). *Manejo de Desechos Sólidos*. Revista Frontera. México.
- Mondelo, G. y. (1994). *Ergonomía 1 Fundamentos*. En G. y. Mondelo, *Ergonomía 1 Fundamentos* (pág. 19). Barcelona: Mutua Universal.
- Neufert, E. (2005). *Arte de proyectar en arquitectura*. Bcelona: Gustavo Gili S. a.
- Panero J.y otros. (1996). *Las dimensiones humanas en los espacios interiores*. Barcelona: G. Gili S. a. de C. V.

- Parrága, M. (s.f.). Diseño correcto de estaciones de trabajo.
- Pereira, Z. (2011), Revista electrónica. *"Los diseños de método mixto en la investigación en educación: Una experiencia concreta"*. Universidad Nacional. Heredia, Costa Rica.
- Plan Nacional de Desarrollo. (2009). *Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013*. Quito: Senplades.
- Ramon, A. (2000). *Introducción a la Arquitectura. Conceptos fundamentales*. Barcelona: Edicions UPC.
- Rivas A. (2009). *Estudio de factibilidad técnica y económica para la instalación de una empresa destinada a la rectificación de motores en la zona norte del estado Anzoátegui*. Venezuela, Universidad de Oriente.
- Wong, W. (1995). *Fundamentos del diseño*. Barcelona, España: Gustavo Gili, SL.

## 7.2 Linkografía

Ministerio del Medio Ambiente de Chile (2016), Focos Estratégicos recuperado de:

<http://www.mma.gob.cl/1304/w3-propertyvalue-16232.html>

Navarro, F. (2013). *La Ergonomía Ambiental*. Revista digital INESEM, recuperado de:

<http://revistadigital.inesem.es/gestion-integrada/la-ergonomia-ambiental-i/>

NTE INEN ISO 3864-1 (2011) recuperado de:

[www.normalizacion.gob.ec](http://www.normalizacion.gob.ec)

(PROVEEDORA AUTOMOTRIZ, 2016) recuperado de:

[http://www.provedora-automotriz.com/html/quienes\\_somos.php](http://www.provedora-automotriz.com/html/quienes_somos.php),

("Pazmiño S.A." Rectificadora, 2016) recuperado de:

<http://rpazmino.com/>

Reglamento de Seguridad y Salud para la construcción y Obras Públicas de la

República del Ecuador (2012), recuperado de: <http://www.trabajo.gob.ec>

Ruiz, A. (2004). Espacio y Arquitectura [Mensaje en un blog], recuperado de:

<http://www.arqhys.com/arquitectura/espacio.html>

Vitruvio P. (22 de 08 de 2016). *Los Diez Libros de la Arquitectura*. Obtenido de

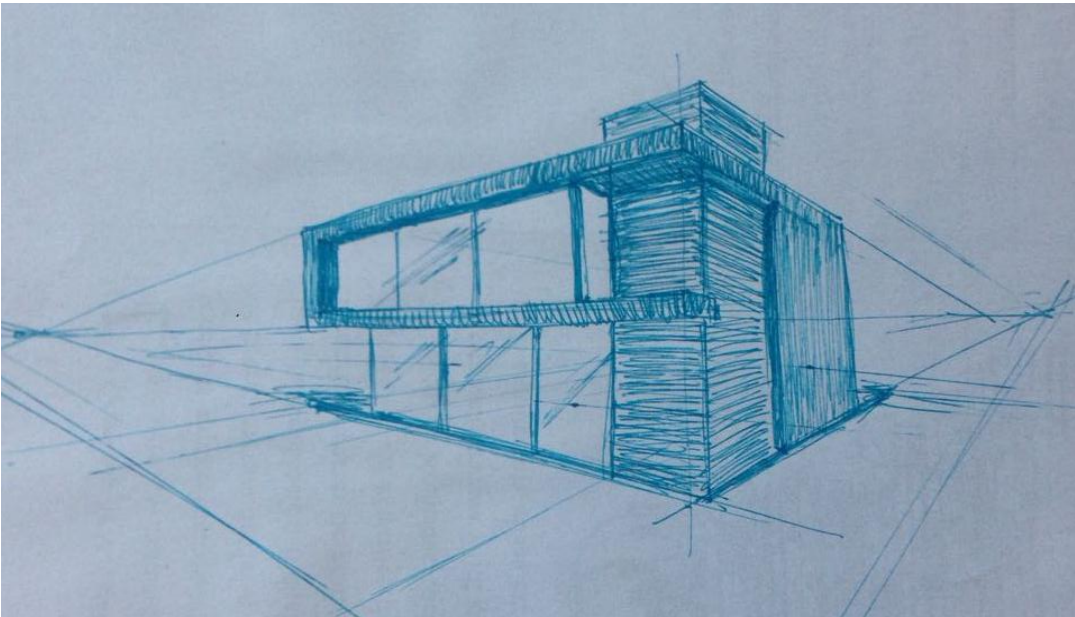
<http://www.estucos.es/bibliografia/Vitrubio.pdf>



### 7.3 Bocetos



**Ilustración 14:** Boceto fachada  
**Autora:** I. Núñez (2016)



**Ilustración 15:** Boceto fachada 2  
**Autora:** I. Núñez (2016)

#### 7.4 Entrevista, Encuestas, Etc.



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE DISEÑO ARQUITECTURA Y ARTES**  
**ENCUESTA DIRIGIDA A GERENTES DE LA EMPRESA**

#### **OBJETIVO:**

Conocer la percepción del espacio interior en los usuarios y su influencia en el desempeño de las actividades productivas, servicio y atención al cliente de la Rectificadora Núñez e Hijos.

#### **INSTRUCCIONES**

- Lea detenidamente las preguntas planteadas
- Por cada pregunta, se deberá escoger solo una opción
- No se aceptara tachones o borrones

#### **PREGUNTAS**

1.- ¿Se siente Ud. Más atraído hacia las formas curvas o lineales?

Curvas  Lineales

2.- ¿Se siente Ud. más a gusto en espacios con cubiertas curvas o lineales?

Curvas  Lineales

3.- ¿Considera Ud. que la fachada principal del edificio de una empresa influye directamente en el prestigio de la misma?

SI  NO

4.- ¿Estaría dispuesto Ud. a implementar un estilo innovador con colores, formas y texturas en la fachada del edificio?

SI  NO

5.- ¿Cuál de los siguientes materiales cree Ud. que debe ser aplicado a la fachada del edificio?

Madera	<input type="checkbox"/>	Vidrio	<input type="checkbox"/>
Panel de aluminio	<input type="checkbox"/>	Empaste y Pintura	<input type="checkbox"/>

6.- ¿Qué tipo de elementos limitantes prefiere?

Vidrio	<input type="checkbox"/>	Mampostería	<input type="checkbox"/>
Madera	<input type="checkbox"/>		

7.- ¿Considera Ud. importante la presencia de elementos naturales como plantas, etc. En recibidores y cafetería?

SI  NO

#### DESARROLLO DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS, SERVICIO Y ATENCIÓN AL CLIENTE

8.- ¿Qué actividad dentro del taller requiere de una mayor cantidad de tiempo?

.....

9.- ¿Qué servicio o sistema implementaría para mejorar las actividades dentro de taller?

.....



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE DISEÑO ARQUITECTURA Y ARTES**  
**ENCUESTA DIRIGIDA A OPERARIOS DE TALLER**

**OBJETIVO:**

Conocer la percepción del espacio interior en los usuarios y su influencia en el desempeño de las actividades productivas, servicio y atención al cliente de la Rectificadora Núñez e Hijos.

**INSTRUCCIONES**

- Lea detenidamente las preguntas planteadas
- Por cada pregunta de selección, se deberá escoger solo una opción
- No se aceptara tachones o borrones

**PREGUNTAS**

1.- ¿Cuál cree Ud. que es el factor más importante en un taller de rectificación de motores?

Altura                       Circulación

2.- ¿Considera Ud. que el espacio de trabajo debe ser alto?

SI                       NO

3.- ¿Qué actividad en el taller demanda mayor número de personal?

Torno                       Prensa

Asentamiento de bancada                       Alineación de bielas   
Y biela

4.- ¿Cuál es el principal inconveniente en su área de trabajo?

Circulación

Iluminación

Área.....

5.- ¿Considera Ud. necesario equipar el área de taller o administración con un espacio de almacenaje para artículos personales?

SI

NO

6.-Cuál de las siguientes zonas considera Ud. que es más importante para la satisfacción del personal?

Cafetería

Sala de capacitación

7.- ¿Cuál de los siguientes factores considera Ud. más importante?

Aseo

Seguridad

Alimentación

Capacitación

8.- ¿De las siguientes condiciones cuál es la que más le afecta físicamente?

Demasiado Frío

Ruido excesivo

Demasiado Calor

Humo

9.- ¿En cuanto a señales de seguridad, cumple Ud. a cabalidad con las normas de equipamiento (gafas, casco, máscara, guantes)?

SI

NO

10.-Cuál cree Ud. que es el área más peligrosa de de la zona de taller?

Compresor

Pruebas Hidrostáticas



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE DISEÑO ARQUITECTURA Y ARTES**  
**ENCUESTA DIRIGIDA A PERSONAL ADMINISTRATIVO**

**OBJETIVO:**

Conocer la percepción del espacio interior en los usuarios y su influencia en el desempeño de las actividades productivas, servicio y atención al cliente de la Rectificadora Núñez e Hijos.

**INSTRUCCIONES**

- Lea detenidamente las preguntas planteadas
- Por cada pregunta de selección, se deberá escoger solo una opción
- No se aceptara tachones o borrones

**PREGUNTAS**

1.- Según su experiencia, ¿qué equipamientos son los que necesita tener más próximos para cumplir con sus actividades laborales?

Pc, impresora, teléfono

Archivo, copiadora o escáner

Papelería e implementos de oficina (esferos, lápices, etc.)

2.- ¿Considera Ud. necesario equipar el espacio con un área de almacenaje para artículos personales?

SI

NO

3.- ¿Cuál de las siguientes zonas considera Ud. que es más importante para la satisfacción del personal?

Cafetería

Sala de capacitación

4.- ¿Cuál de los siguientes factores considera Ud. más importante?

Aseo

Seguridad

Alimentación

Capacitación

5.- ¿De las siguientes condiciones cuál es la que más le afecta físicamente?

Demasiado Frío

Ruido excesivo

Demasiado Calor

Humo



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE DISEÑO ARQUITECTURA Y ARTES**  
**ENCUESTA DIRIGIDA A CLIENTES**

**OBJETIVO:**

Conocer la percepción del espacio interior en los usuarios y su influencia en el desempeño de las actividades productivas, servicio y atención al cliente de la "Rectificadora Núñez e Hijos.

**INSTRUCCIONES**

- Lea detenidamente las preguntas planteadas
- Por cada pregunta de selección, se deberá escoger solo una opción
- No se aceptara tachones o borrones

**PREGUNTAS**

1. Al ingresar a las instalaciones de la empresa, ¿Cuál de los siguientes espacios llama más su atención?

Taller de rectificación  Almacén de repuestos

Oficinas  Sala de espera

2.- ¿Cada cuánto tiempo requiere los Ud. los servicios de Rectificadora Núñez e Hijos?

2 veces al mes  1 vez al mes

1 vez cada dos meses  1 vez cada tres meses



3.- ¿Considera Ud. importante la implementación del servicio de cafetería para clientes?

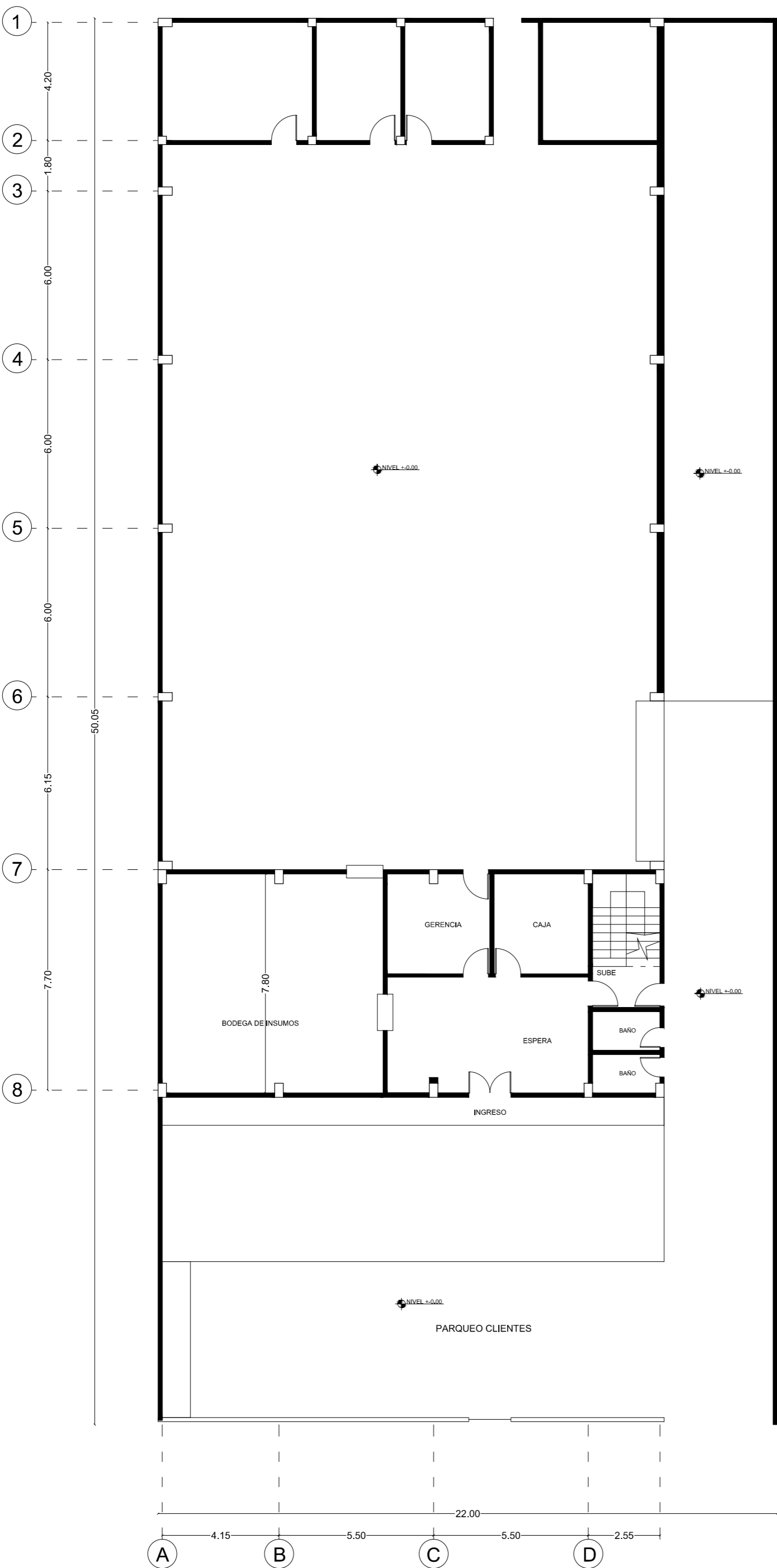
SI

NO

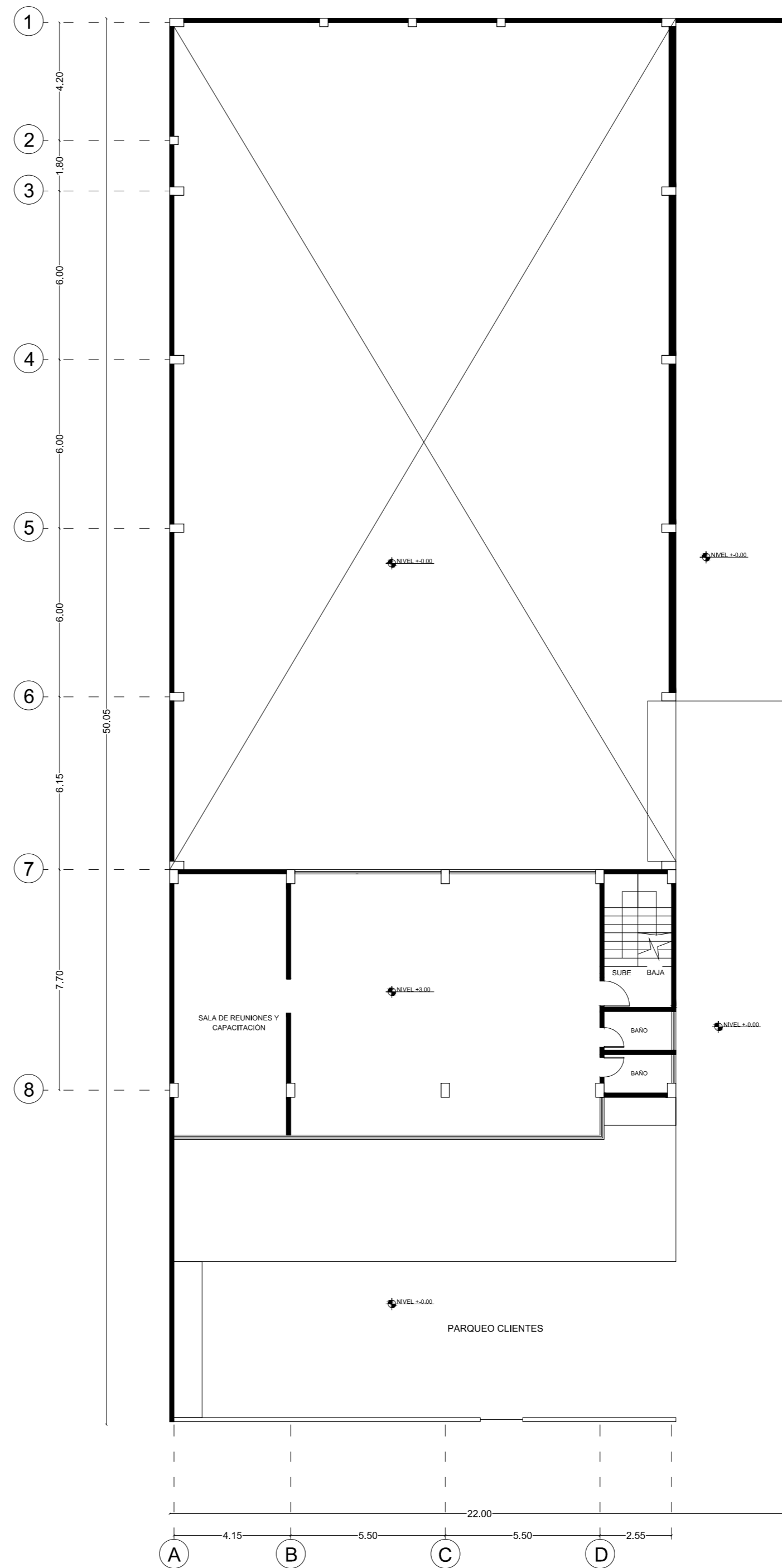
4.- ¿Qué otro servicio extra implementaría Ud. para satisfacer las necesidades de los clientes?

.....

## 7.4 Planos



PRIMERA PLANTA SITUACIÓN ACTUAL  
ESC: \_\_\_\_\_ 1: 150



SEGUNDA PLANTA SITUACIÓN ACTUAL  
ESC: \_\_\_\_\_ 1: 150

UNIVERSIDAD  
"Técnica de Ambato"  
UTA  
FDAA

NORTE:



UBICACIÓN:



TEMA:

Estudio de los espacios  
Interiores de la "Rectificadora  
Núñez e Hijos" y su aporte al  
desarrollo de las actividades  
productivas, servicio y  
atención al cliente en la ciudad  
de Ambato

AUTORA:

MARÍA ISABEL NÚÑEZ PEREZ

TUTOR:

Ing. Galo Viteri

ÁREA DE TERRENO:

1496 m<sup>2</sup> 100%

COS TOTAL DE CONSTRUCCION:

649.35 m<sup>2</sup> 43.41%

ÁREA VERDE:

24.54 m<sup>2</sup> 1.64%

Nº DE PARQUEADEROS:

4

CONTIENE:

PLANTAS  
ARQUITECTÓNICAS  
PROPUESTA ORIGINAL

ESCALA

Señaladas

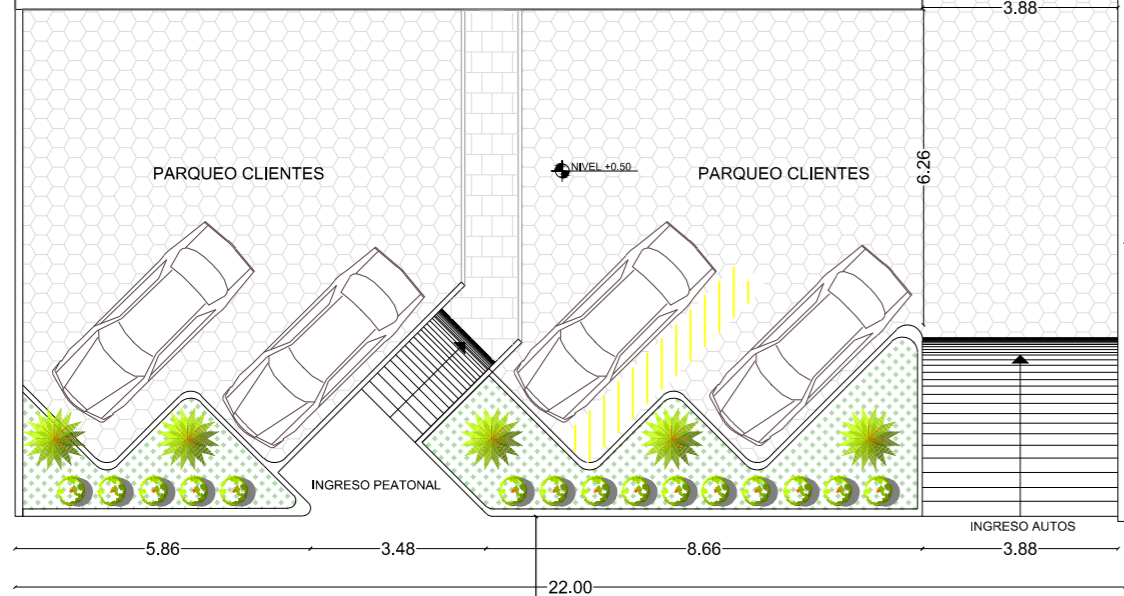
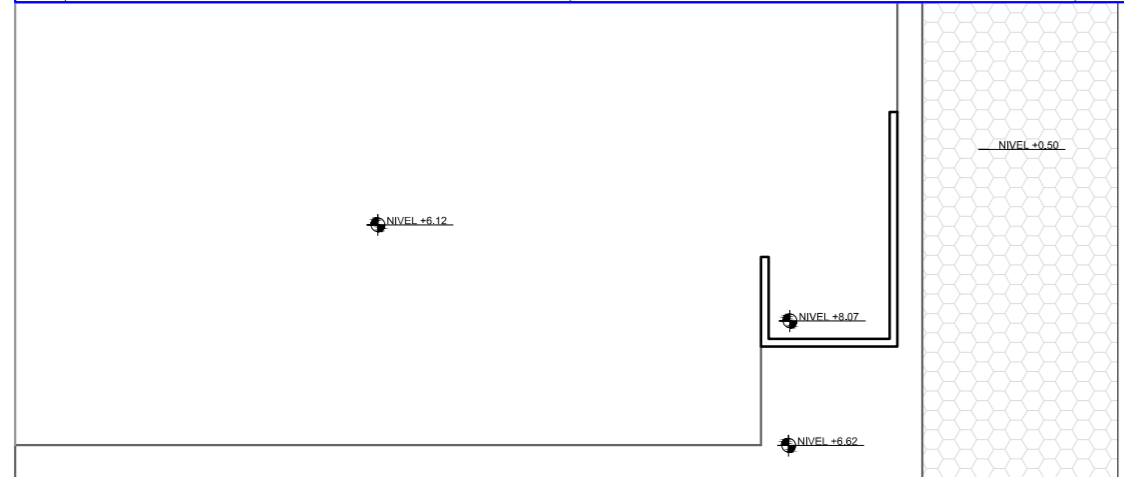
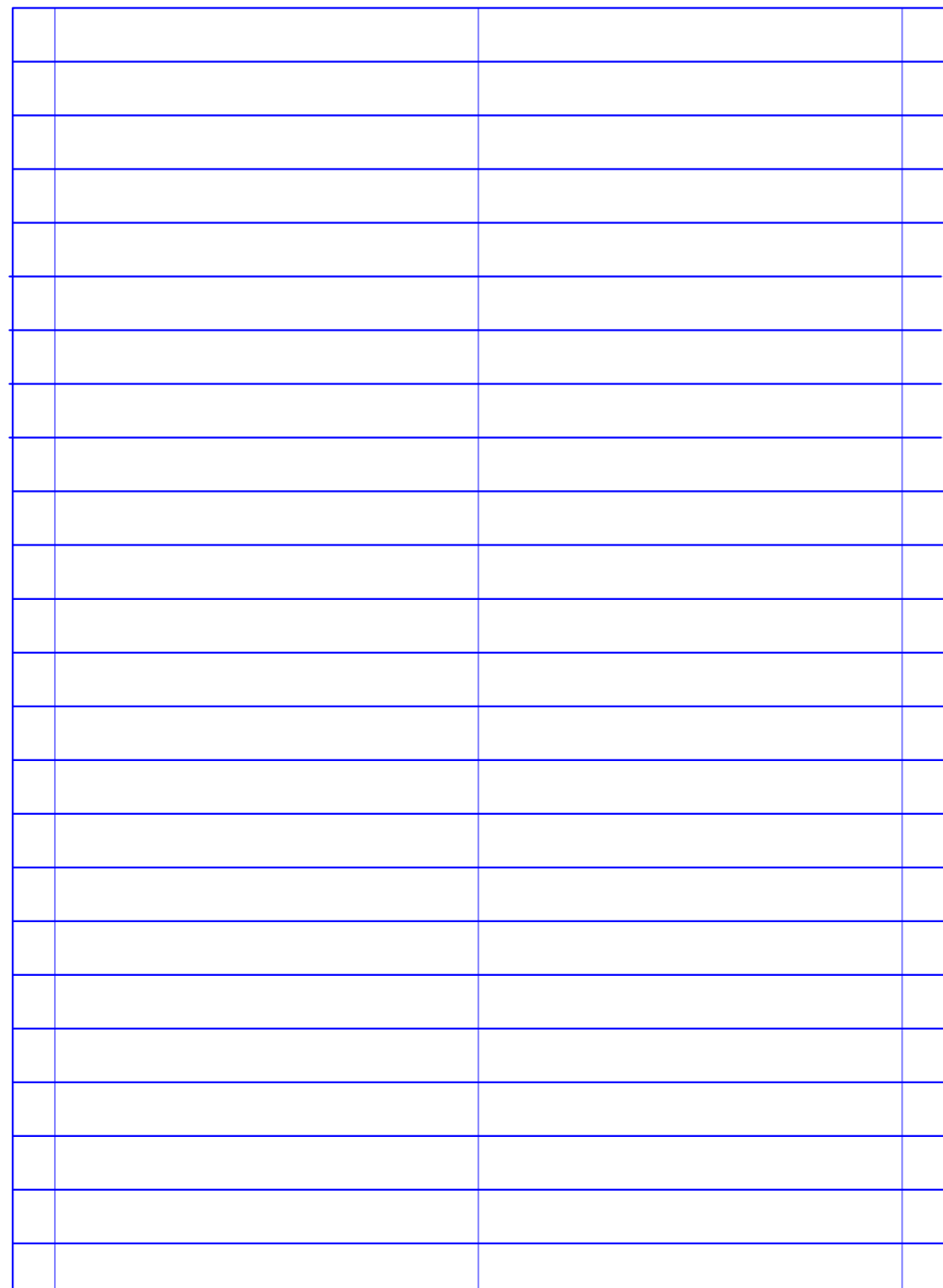
LAMINA

1

FECHA

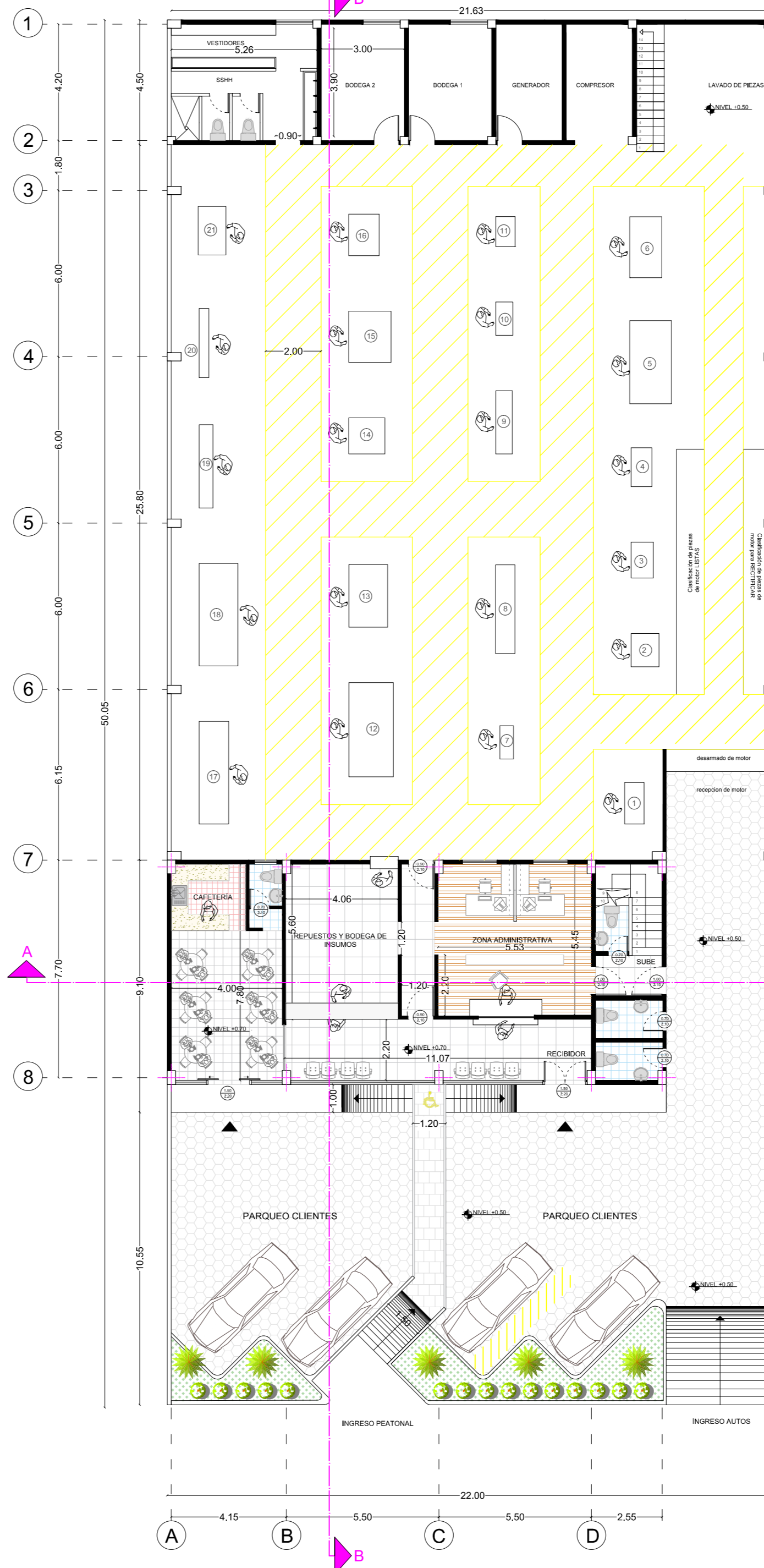
Septiembre - 2016

50.05



EJE AVENIDA INDOAMÉRICA

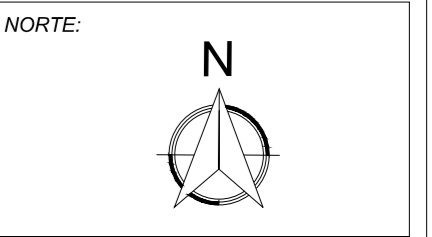
**IMPLANTACIÓN**  
ESC: 1: 150



**PRIMERA PLANTA**  
ESC: 1: 150

- ① Rectificadora de Cabezotes
- ② Rectificadora de bielas
- ③ Cepilladora de cabezotes
- ④ Taladro
- ⑤ Limadora
- ⑥ Cepilladora
- ⑦ Torno
- ⑧ Rectificadora de Bancadas
- ⑨ Torno
- ⑩ Torno
- ⑪ Mandrinadora de guías
- ⑫ Rectificadora de Cilindros
- ⑬ Rectificadora de Cilindros
- ⑭ Rectificadora de Cilindros
- ⑮ Pulidora de Cilindros
- ⑯ Prensa
- ⑰ Rectificadora de Cigüeñales
- ⑱ Rectificadora de Cigüeñales
- ⑲ Enderizada de Cigüeñales
- ⑳ Comprobadora de Blocks
- ㉑ Comprobadora de Cabezotes

UNIVERSIDAD  
"Técnica de Ambato"  
UTA  
FDAA



**TEMA:**  
Estudio de los espacios  
Interiores de la "Rectificadora  
Núñez e Hijos" y su aporte al  
desarrollo de las actividades  
productivas, servicio y  
atención al cliente en la ciudad  
de Ambato

**AUTORA:**  
MARÍA ISABEL NÚÑEZ PEREZ

**TUTOR:**  
Ing. Galo Viteri

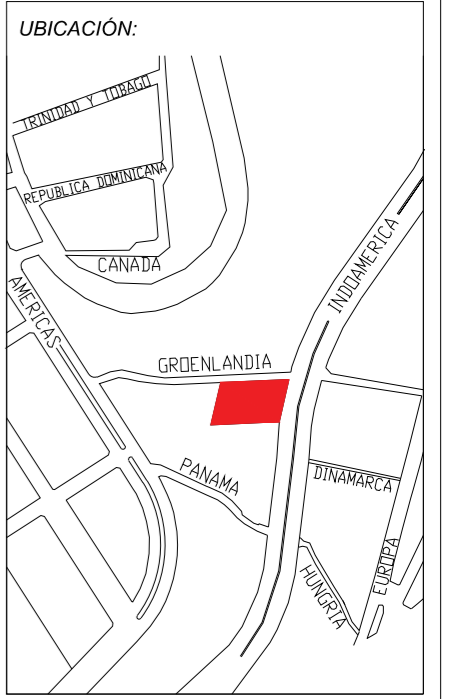
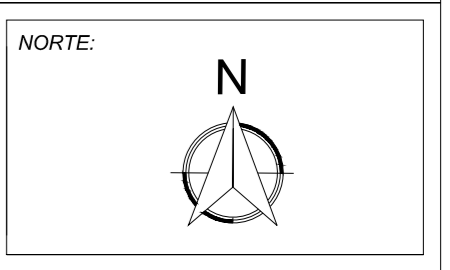
**ÁREA DE TERRENO:**  
1496 m<sup>2</sup> 100%  
**COS TOTAL DE CONSTRUCCIÓN:**  
649.35 m<sup>2</sup> 43.41%  
**ÁREA VERDE:**  
24.54 m<sup>2</sup> 1.64%  
**Nº DE PARQUEADEROS:**  
4

**CONTIENE:**  
IMPLANTACIÓN Y 1ERA PLANTA  
NUEVA PROPUESTA

**ESCALA**  
Señaladas

**LAMINA**  
2

**FECHA**  
Septiembre - 2016



TEMA:  
Estudio de los espacios  
Interiores de la "Rectificadora  
Núñez e Hijos" y su aporte al  
desarrollo de las actividades  
productivas, servicio y  
atención al cliente en la ciudad  
de Ambato

AUTORA:  
MARÍA ISABEL NÚÑEZ PEREZ

TUTOR:  
Ing. Galo Viteri

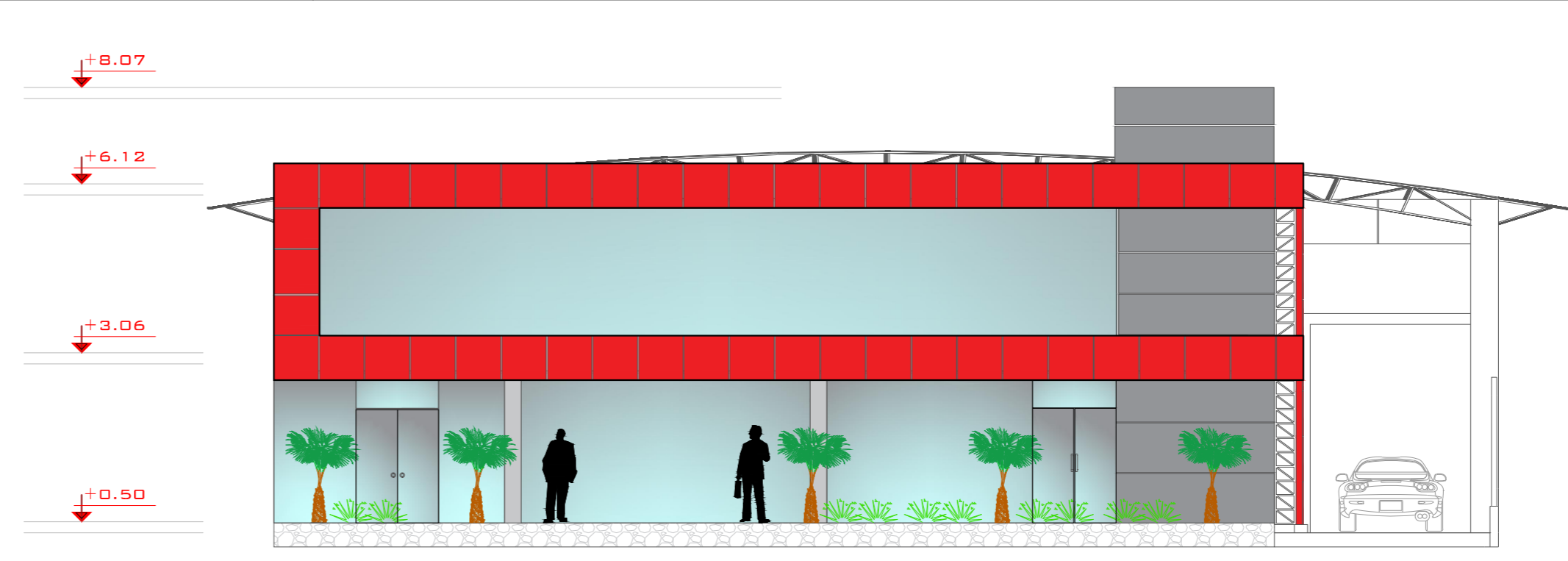
ÁREA DE TERRENO:  
1496 m<sup>2</sup> 100%  
COS TOTAL DE CONSTRUCCIÓN:  
649.35 m<sup>2</sup> 43.41%  
ÁREA VERDE:  
24.54 m<sup>2</sup> 1.64%  
Nº DE PARQUEADEROS:  
4

CONTIENE:  
2DA PLANTA, CORTE Y FACHAS  
NUEVA PROPUESTA

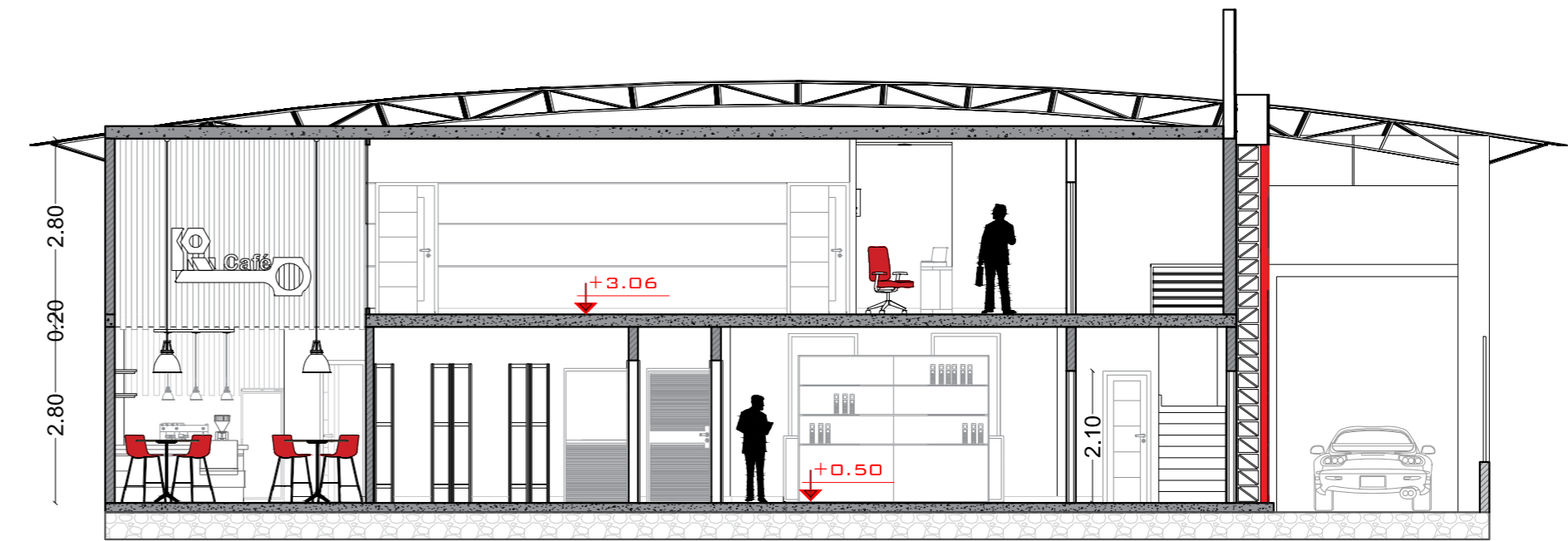
ESCALA  
Señaladas

LAMINA  
**3**

FECHA  
Septiembre - 2016



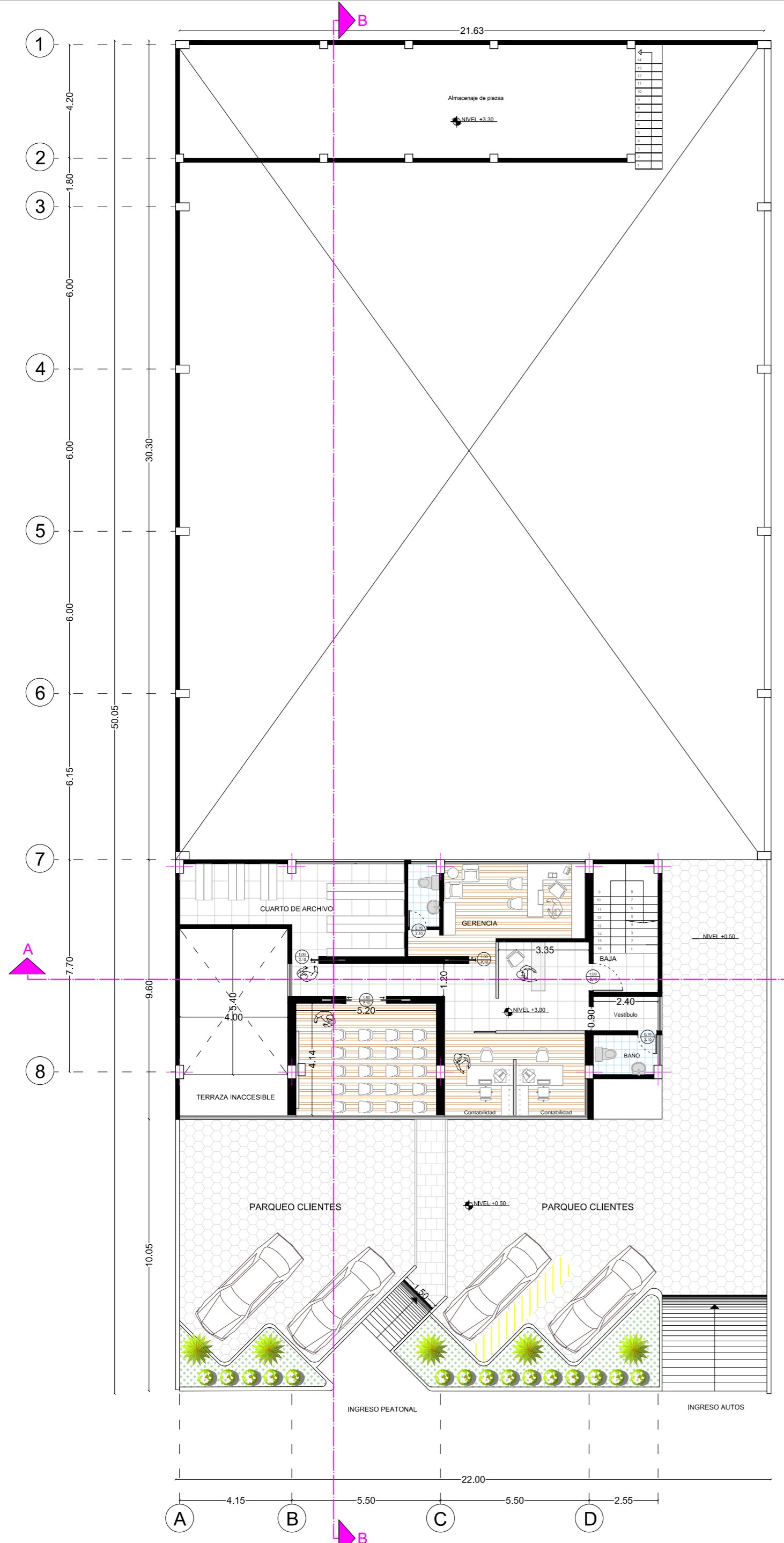
FACHADA FRONTAL  
ESC: 1: 150



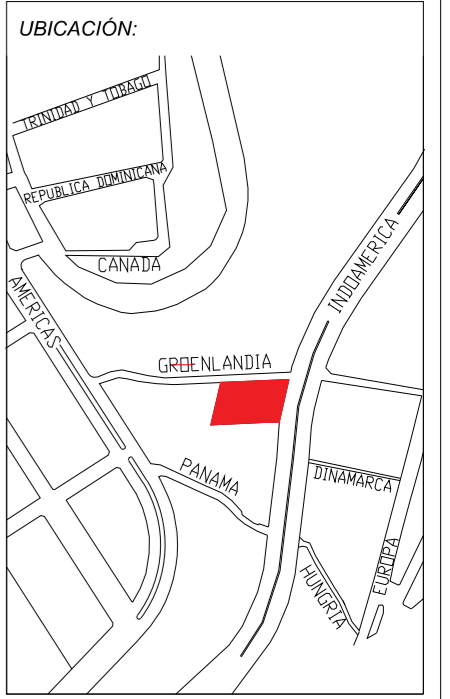
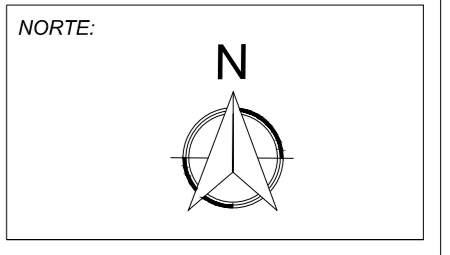
CORTE AA  
ESC: 1: 150



FACHADA PRINCIPAL  
ESC: GRAFICA



PRIMERA PLANTA  
ESC: 1: 150



TEMA:  
Estudio de los espacios interiores de la "Rectificadora Núñez e Hijos" y su aporte al desarrollo de las actividades productivas, servicio y atención al cliente en la ciudad de Ambato

AUTORA:  
MARÍA ISABEL NÚÑEZ PEREZ

TUTOR:  
Ing. Galo Viteri

ÁREA DE TERRENO:  
1496 m2 100%

COS TOTAL DE CONSTRUCCIÓN:  
649.35 m2 43.41%

ÁREA VERDE:  
24.54 m2 1.64%

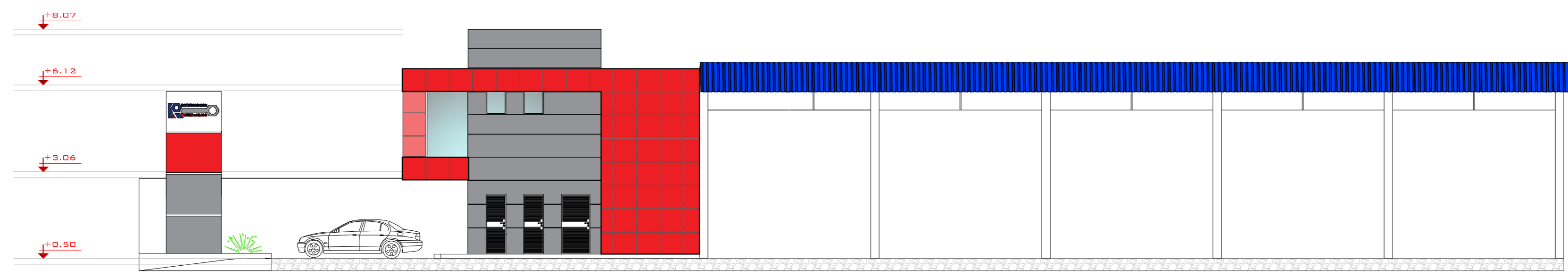
Nº DE PARQUEADEROS:  
4

CONTIENE:  
CORTE Y FACHADA NUEVA PROPUESTA

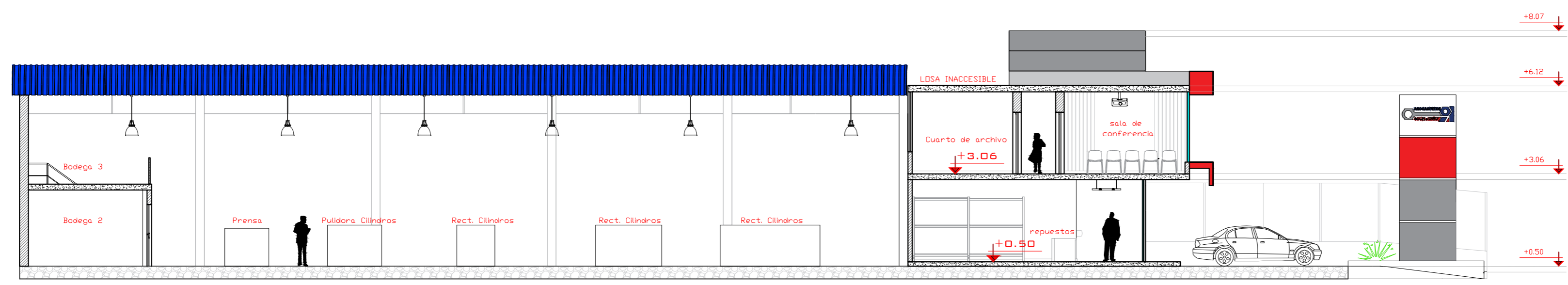
ESCALA  
Señaladas

LAMINA  
4

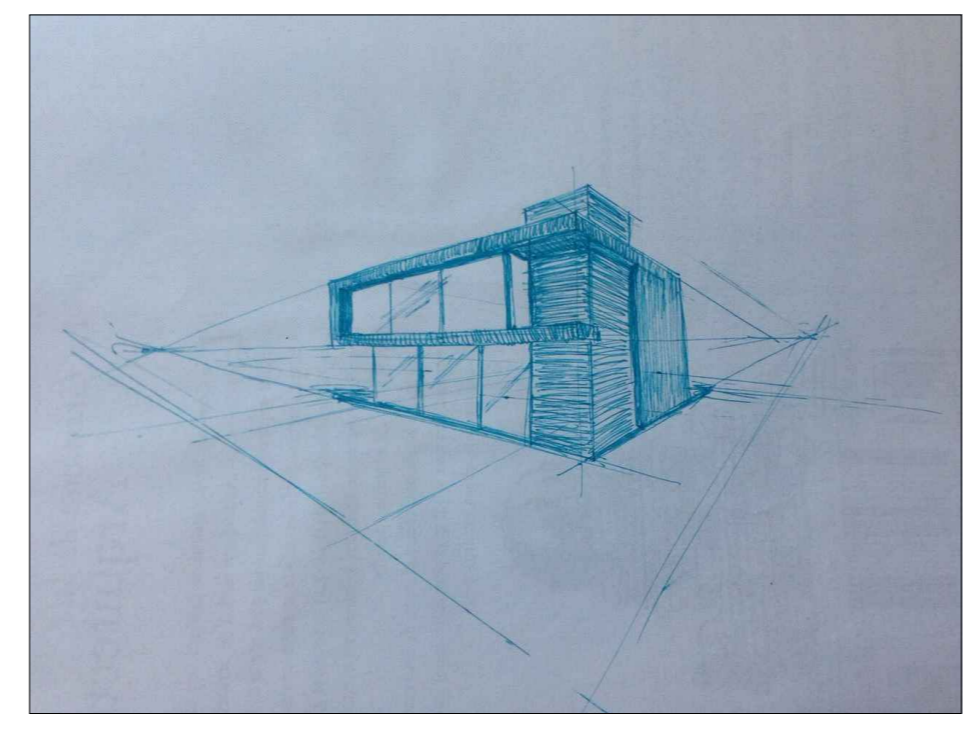
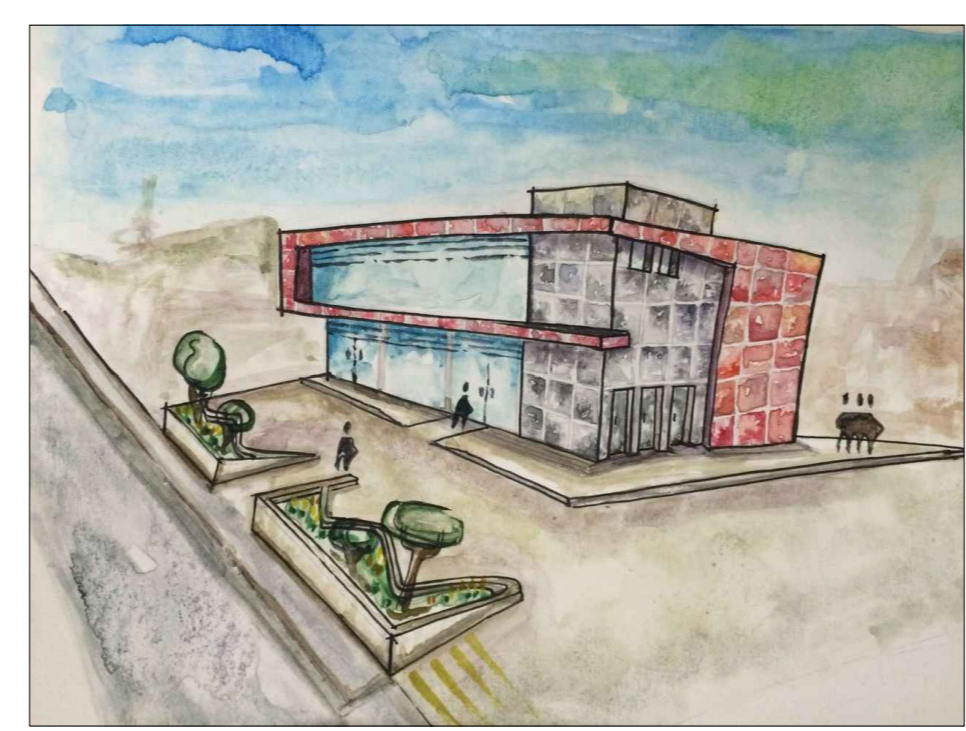
FECHA  
Septiembre - 2016



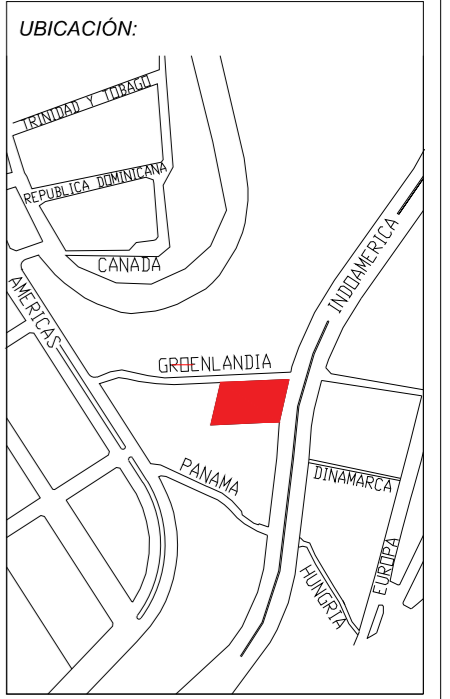
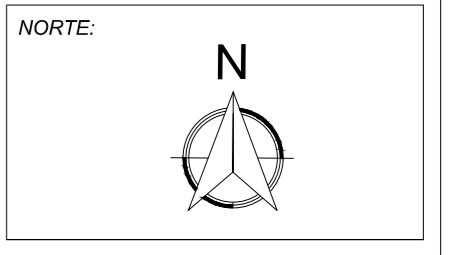
FACHADA LATERAL  
ESC: 1: 125



CORTE BB  
ESC: 1: 125



CUADRO DE MATERIALES Y EQUIPAMIENTO					
ESPACIO: FACHADA RECTIFICADORA NÚÑEZ E HIJOS					
FICHA TÉCNICA	M2	IMAGEN	FICHA TÉCNICA	M2	IMAGEN
Tipo de Product: vidrio templado Estilo contemporáneo Piso/Pared pared Característica espesor 12 mm para fachada Tono vidrio reflectivo Código FAITEM	70,63		Tipo de Product: Pintura Estilo contemporáneo Piso/Pared pared Característica pintura arquitectonica para exteriores Tono Rojo Código 1714	60	
Tipo de Product: Panel de aluminio Estilo contemporáneo Piso/Pared Panel resistente para exteriores Característica China Red Tono HT-279 Código HT-279	62		Tipo de Product: Pintura Látex Estilo contemporáneo Piso/Pared pared Característica alto poder de cubrimiento Tono Plomo Código P17229-GL	145	
Tipo de Product: Panel de aluminio Estilo contemporáneo Piso/Pared Panel resistente para exteriores Característica Silver metallic Tono HT-108 Código HT-108	47		Tipo de Product: Pintura Estilo clásico Piso/Pared pared Característica látex vinil acrílico Lva matte/ detalles Tono BLANCO Código 50033000	160	
Tipo de Product: luminaria ojo de buey Estilo contemporáneo Detalle empotrable a techo falso Tono blanco Materiales aluminio Código 863025	7		Tipo de Product: punto fijo Estilo contemporáneo Piso/Pared piso/techo Característica conector de dos vidrios base Tono metalico Código TMZ-TE21-2B	25	
Tipo de Product: luminaria exterior Estilo contemporáneo Piso/Pared piso Característica proyector contra agentes externos y/o agua Tono metalico Código 17530016	5		Tipo de Product: Sist. para puerta corrediza Estilo contemporáneo Detalle rodamiento cromado Tono metalico Materiales metal Código TMZ-OFA1	2	
Tipo de Product: Agarradera Estilo contemporáneo Piso/Pared puerta Característica agarradera tipo II con puntos troquelados Tono metalico Código TMZ-341B	4		Tipo de Product: Cerradura Estilo contemporáneo Detalle chapa para puertas de vidrio templado Tono metalico Materiales metal cromado Código TMZ-DN17	4	



TEMA:  
Estudio de los espacios  
Interiores de la "Rectificadora  
Núñez e Hijos" y su aporte al  
desarrollo de las actividades  
productivas, servicio y  
atención al cliente en la ciudad  
de Ambato

AUTORA:  
**MARÍA ISABEL NÚÑEZ PEREZ**

TUTOR:  
Ing. Galo Viteri

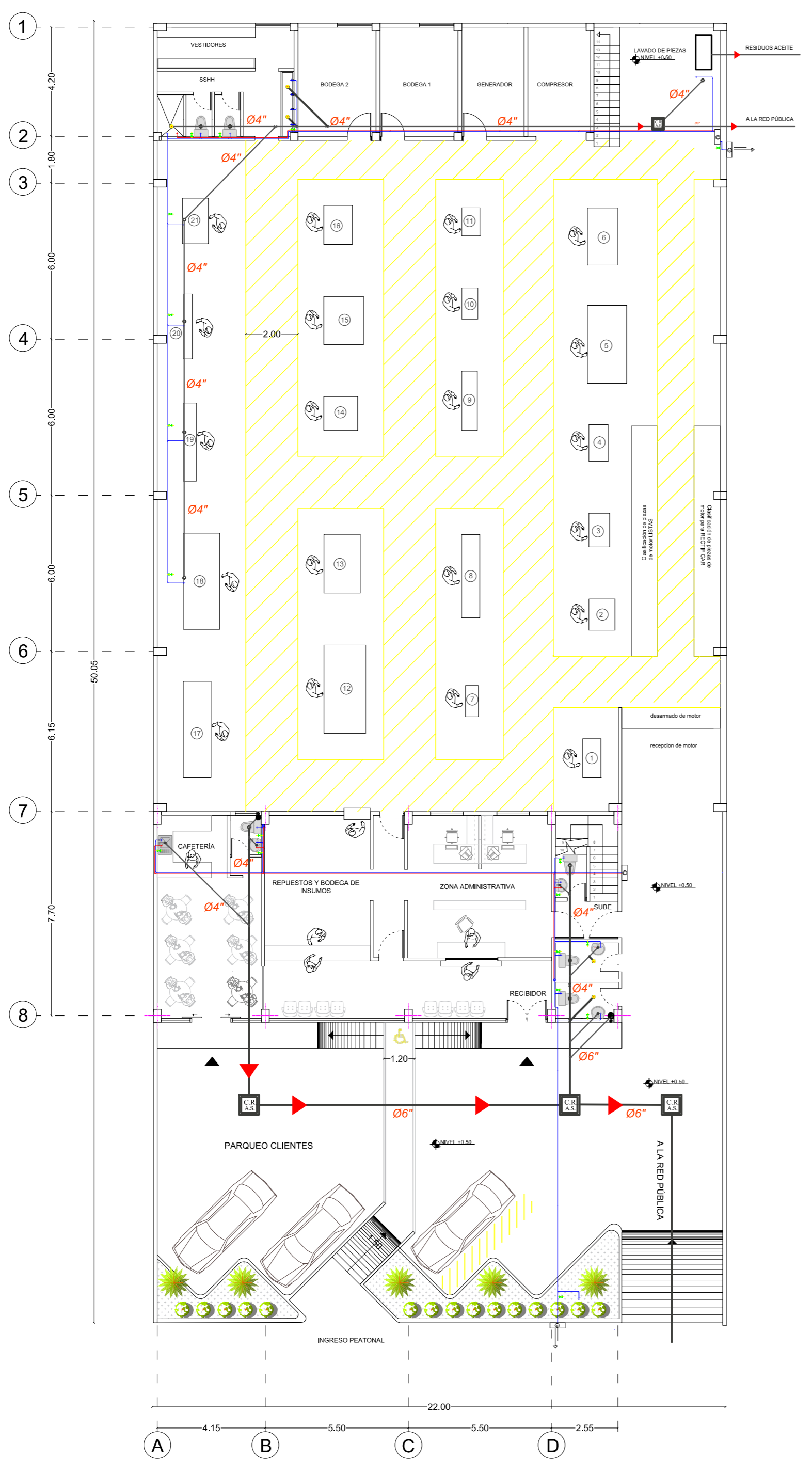
ÁREA DE TERRENO:  
1496 m<sup>2</sup> 100%  
COS TOTAL DE CONSTRUCCIÓN:  
649.35 m<sup>2</sup> 43.41%  
ÁREA VERDE:  
24.54 m<sup>2</sup> 1.64%  
Nº DE PARQUEADEROS:  
4

CONTIENE:  
PLANOS HIDRO SANITARIOS

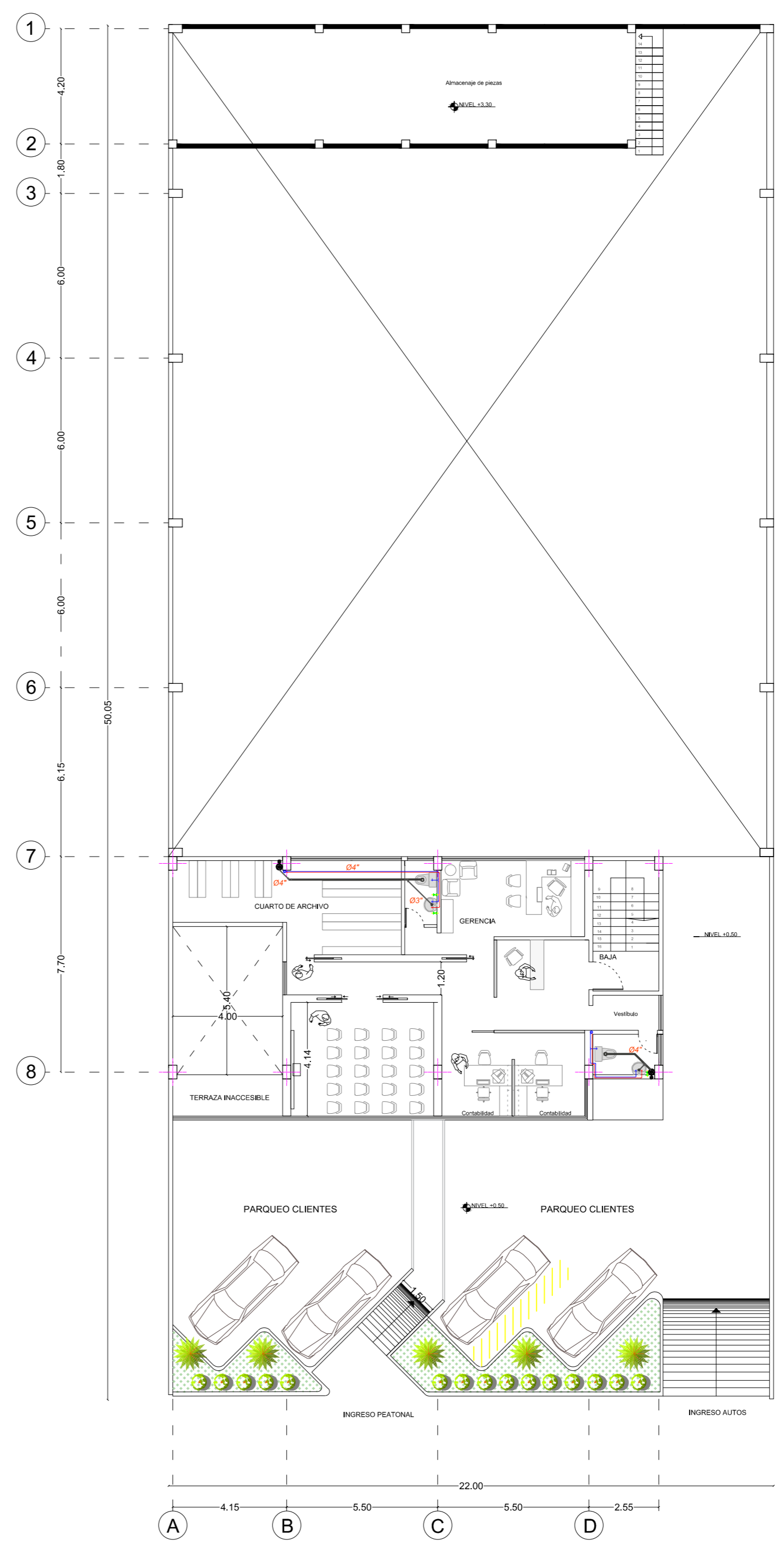
ESCALA  
Señaladas

LAMINA  
**5**

FECHA  
Septiembre - 2016



**PRIMERA PLANTA**  
ESC: 1: 150



**SEGUNDA PLANTA**  
ESC: 1: 150

	TUBERIA AGUA FRÍA
	TUBERIA AGUA CALIENTE
	SALIDA DE AGUA
	LLAVE DE PASO
	TUVO DE AGUAS SERVIDAS
	CAJA DE REVISION
	SUBE AGUA POTABLE
	BAJANTES Y VENTILACIÓN
	BAJANTE DE AGUA LLUVIA
	ACOMETIDA
	SUMIDERO
	CALEFACCIÓN
	MEDIDOR

NORTE:



UBICACIÓN:



TEMA:

Estudio de los espacios  
Interiores de la "Rectificadora  
Núñez e Hijos" y su aporte al  
desarrollo de las actividades  
productivas, servicio y  
atención al cliente en la ciudad  
de Ambato

AUTORA:

MARÍA ISABEL NÚÑEZ PEREZ

TUTOR:

Ing. Galo Viteri

ÁREA DE TERRENO:

1496 m<sup>2</sup> 100%

COS TOTAL DE CONSTRUCCIÓN:

649.35 m<sup>2</sup> 43.41%

ÁREA VERDE:

24.54 m<sup>2</sup> 1.64%

Nº DE PARQUEADEROS:

4

CONTIENE:

PLANOS ELÉCTRICOS  
PUNTO DE LUZ

ESCALA

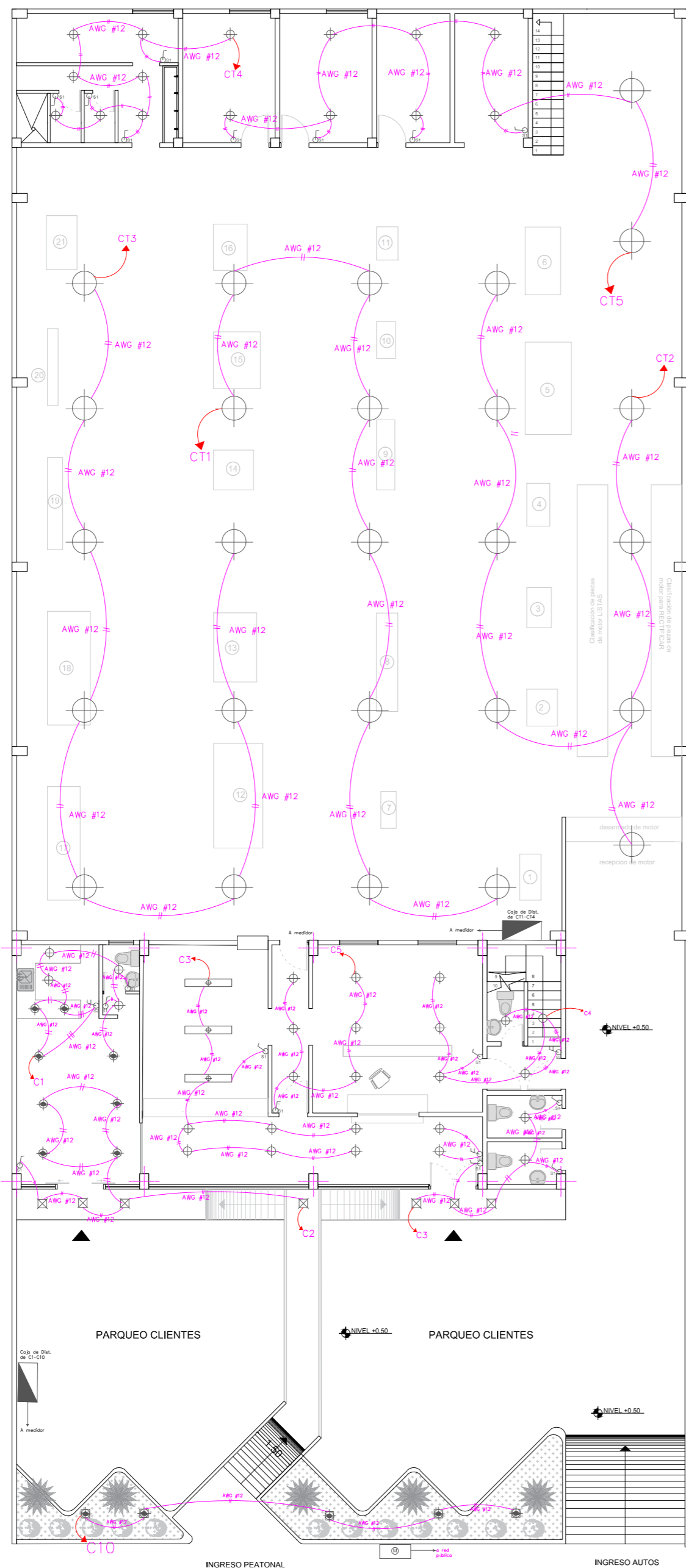
Señaladas

LAMINA

6

FECHA

Septiembre - 2016



PRIMERA PLANTA

ESC: 1: 150



SEGUNDA PLANTA

ESC: 1: 150

	LUMINARIA FLUORESCENTE
	PUNTO DE LUZ GENERAL
	LUZ PUNTUAL
	TUBO LED
	LUMINARIA PARA PISO EN EXTERIORES
	LUMINARIA EXTERIOR
	INTERRUPTOR 1
	INTERRUPTOR 2
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN DE CIRCUITOS
	MEDIDOR
	TOMACORRIENTE
	CABLE TOMA CORRIENTE
	CABLE LUMINARIAS



NORTE:



UBICACIÓN:



TEMA:

Estudio de los espacios  
Interiores de la "Rectificadora  
Núñez e Hijos" y su aporte al  
desarrollo de las actividades  
productivas, servicio y  
atención al cliente en la ciudad  
de Ambato

AUTORA:

MARÍA ISABEL NÚÑEZ PEREZ

TUTOR:

Ing. Galo Viteri

ÁREA DE TERRENO:

1496 m<sup>2</sup> 100%

COS TOTAL DE CONSTRUCCIÓN:

649.35 m<sup>2</sup> 43.41%

ÁREA VERDE:

24.54 m<sup>2</sup> 1.64%

Nº DE PARQUEADEROS:

4

CONTIENE:

PLANOS ELÉCTRICOS  
TOMACORRIENTES

ESCALA

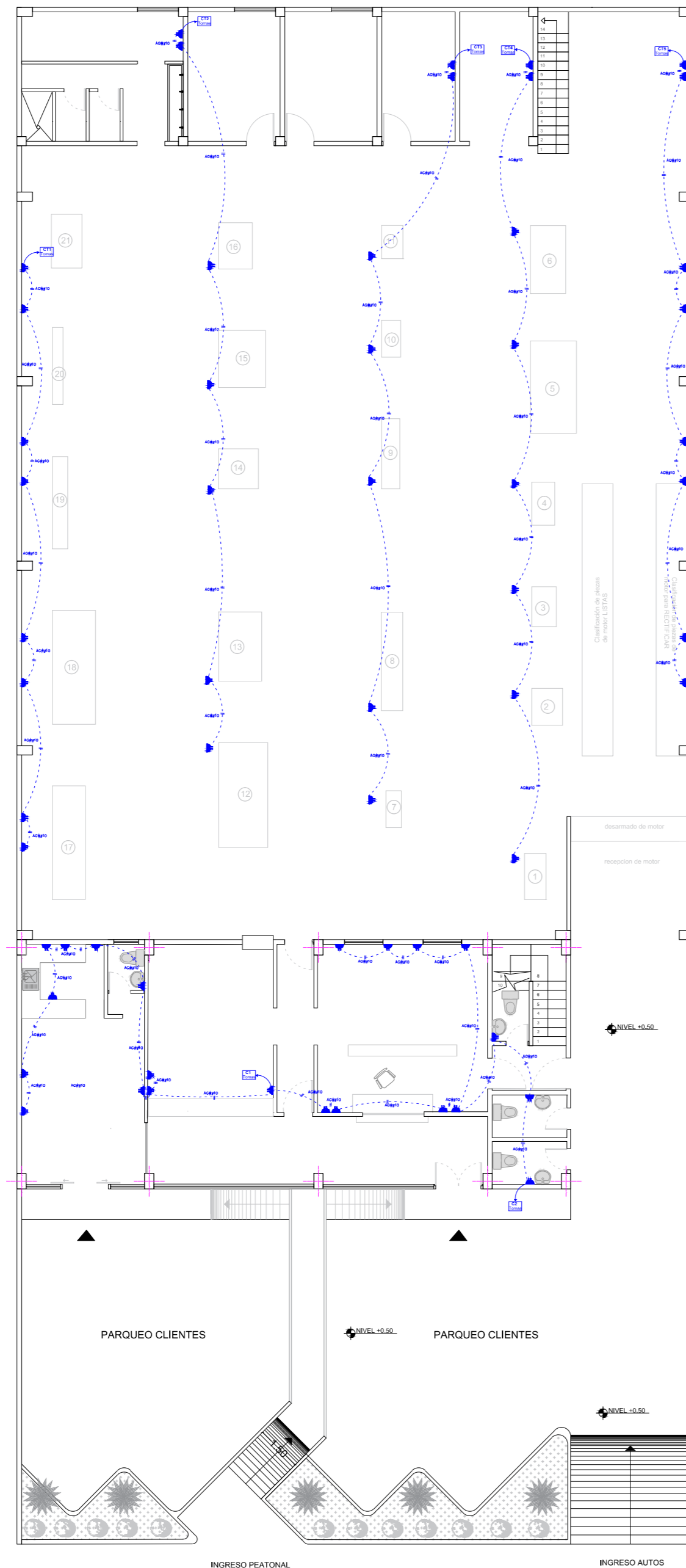
Señaladas

LAMINA

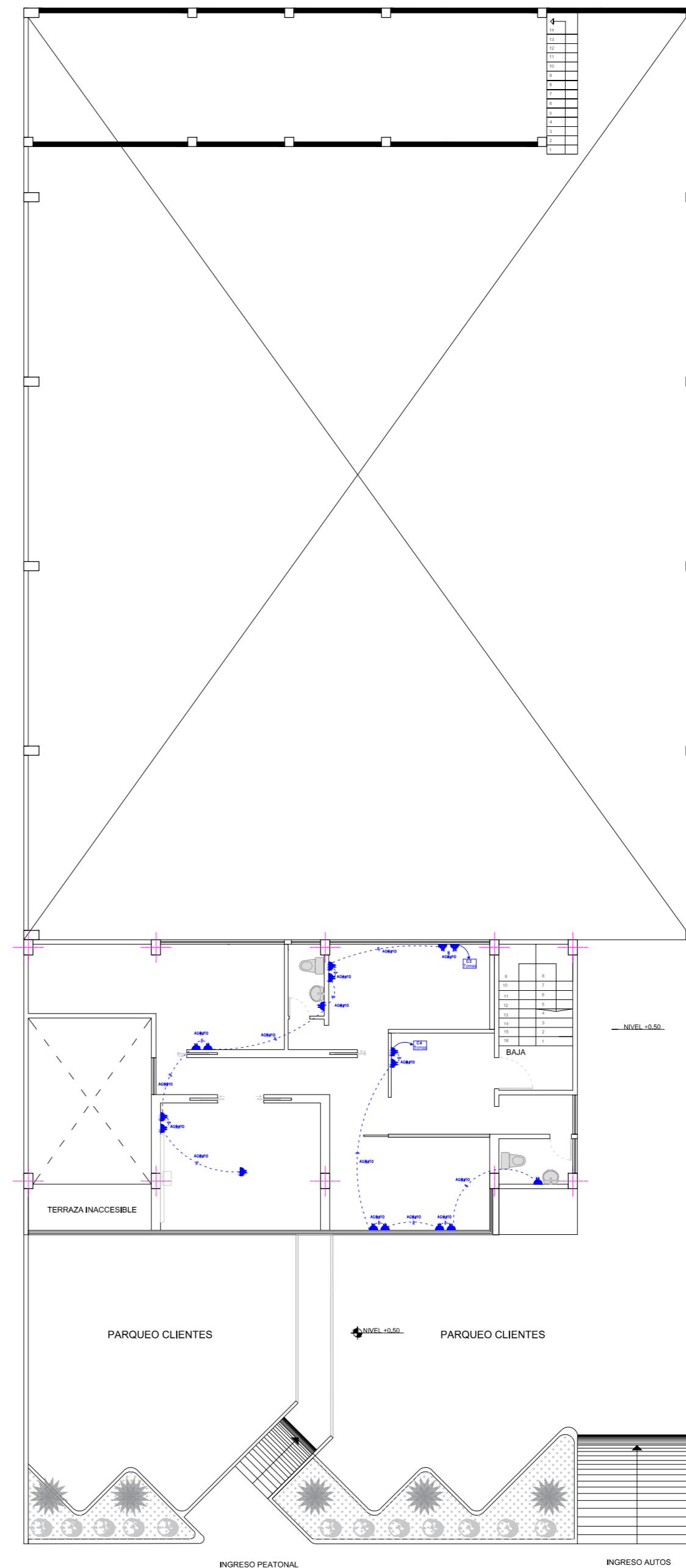
7

FECHA

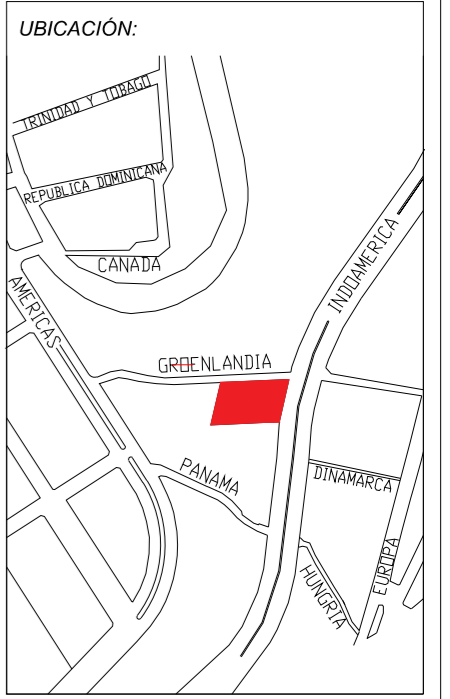
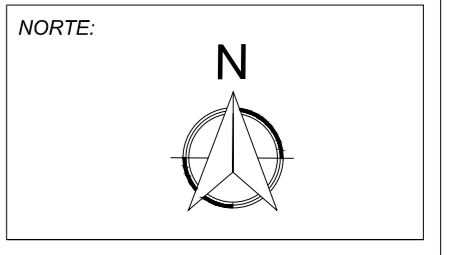
Septiembre - 2016



**PRIMERA PLANTA**  
ESC: \_\_\_\_\_ 1: 150



**SEGUNDA PLANTA**  
ESC: \_\_\_\_\_ 1: 150



**TEMA:**  
Estudio de los espacios  
Interiores de la "Rectificadora  
Núñez e Hijos" y su aporte al  
desarrollo de las actividades  
productivas, servicio y  
atención al cliente en la ciudad  
de Ambato

**AUTORA:**  
MARÍA ISABEL NÚÑEZ PEREZ

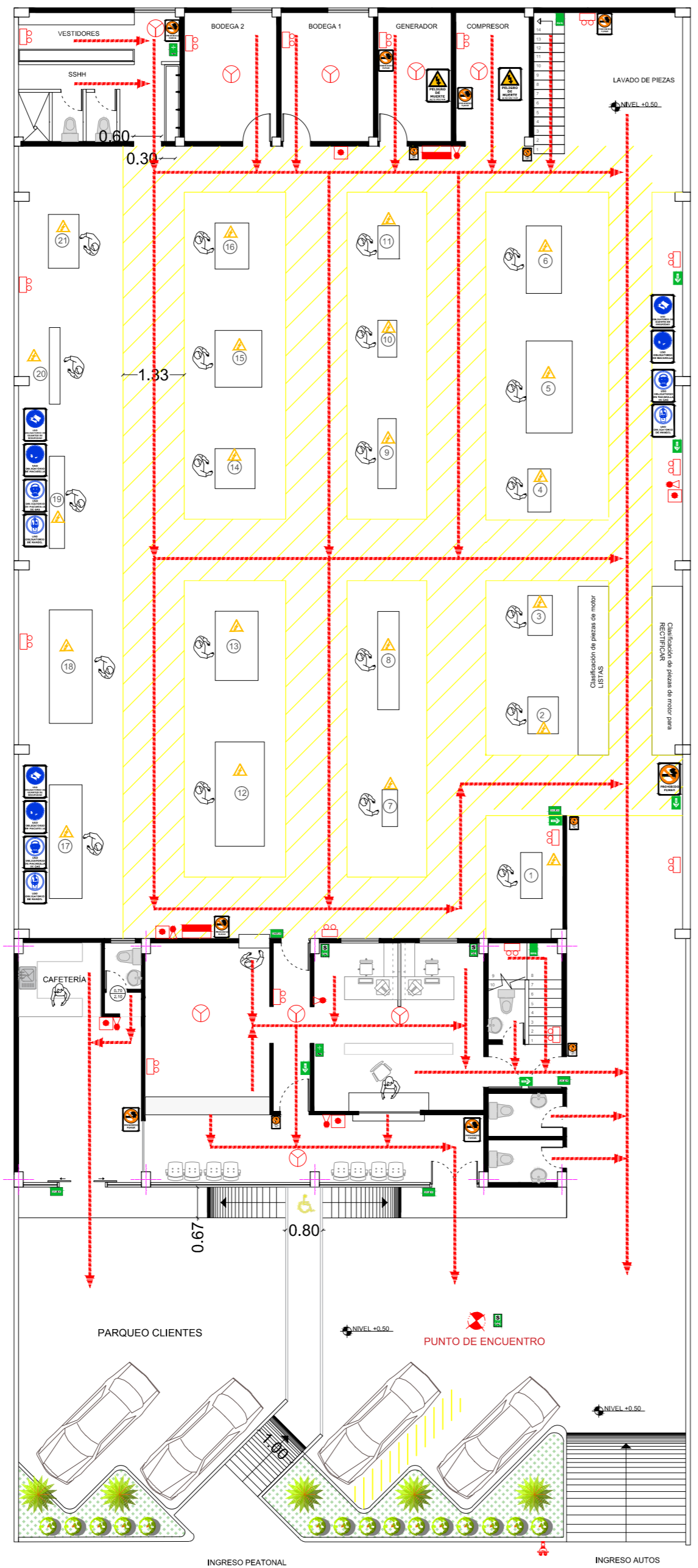
**TUTOR:**  
Ing. Galo Viteri

**ÁREA DE TERRENO:**  
1496 m<sup>2</sup> 100%  
**COS TOTAL DE CONSTRUCCIÓN:**  
649.35 m<sup>2</sup> 43.41%  
**ÁREA VERDE:**  
24.54 m<sup>2</sup> 1.64%  
**Nº DE PARQUEADEROS:**  
4

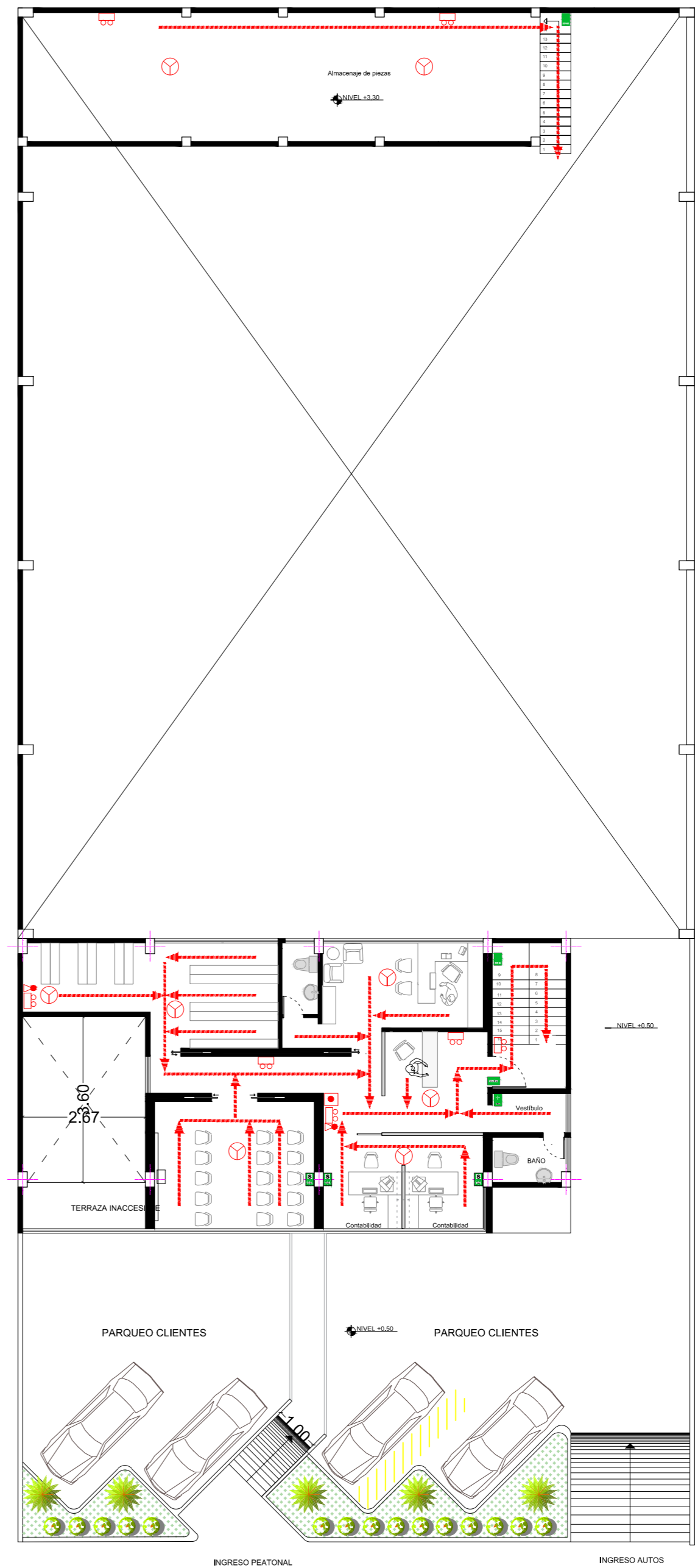
**CONTIENE:**  
PLANOS RUTA DE  
EVACUACIÓN Y SEÑALES  
DE PREVENCIÓN

**ESCALA**  
Señaladas

**LAMINA**  
**8**



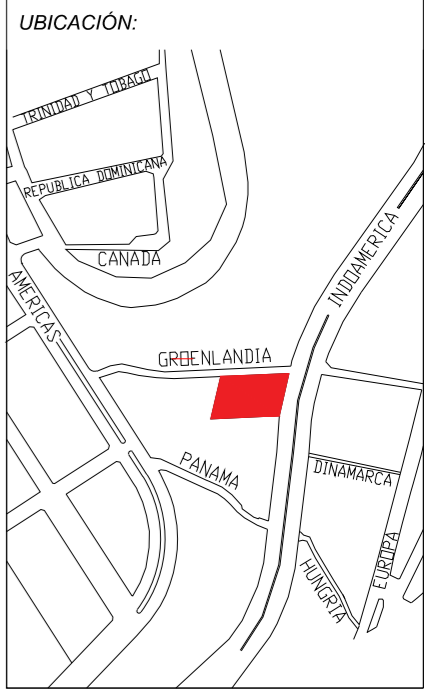
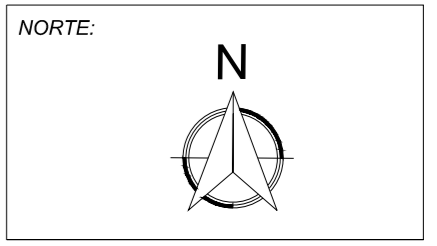
**PRIMERA PLANTA**  
ESC: 1: 150



**SEGUNDA PLANTA**  
ESC: 1: 150

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	ALTURA
	SALIDA POR ESCALERA	1.50
	SALIDA DE PEATONES	1.80
	ZONA DE SEGURIDAD	1.50
	SALIDA	1.50
	BOTIQUÍN	1.10
	EXTINTOR	1.10
	PROHIBIDO PORTAR ARMAS DE FUEGO	1.50
	PROHIBIDO EL USO DE CELULARES	1.50
	PROHIBIDO EL INGRESO A ÁREA RESTRINGIDA	1.50
	RIESGO ELÉCTRICO	1.10
	PROHIBIDO EL INGRESO DE PERSONAS NO AUTORIZADAS	1.50
	PROHIBIDO FUMAR	1.50
	PELIGRO DE MUERTE ALTO VOLTAJE	1.50
	USO OBLIGATORIO DE PROTECCIÓN AURICULAR	1.50
	USO OBLIGATORIO DE MASCARILLA DE GAS	1.50
	USO OBLIGATORIO DE MANDIL	1.50
	USO OBLIGATORIO DE GUANTES DE SEGURIDAD	1.50
	USO OBLIGATORIO DE MASCARILLA	1.50

SISTEMA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE INCENDIOS	
SÍMBOLO	DENOMINACIÓN
	GABINETE 80X80
	EXTINTOR DE INCENDIOS CO2
	EXTINTOR DE INCENDIOS PQS
	LAMPARA DE EMERGENCIA
	TOMA SIAMESAS
	PULSADOR DE ALARMA
	DETECTOR DE HUMO
	PUNTO DE ENCUENTRO
	VÍA DE EVACUACIÓN
	SISTEMA CONTRA INCENDIOS



TEMA:  
Estudio de los espacios interiores de la "Rectificadora Núñez e Hijos" y su aporte al desarrollo de las actividades productivas, servicio y atención al cliente en la ciudad de Ambato

AUTORA:  
MARÍA ISABEL NÚÑEZ PEREZ

TUTOR:  
Ing. Galo Viteri

ÁREA DE TERRENO:  
1496 m<sup>2</sup> 100%  
COS TOTAL DE CONSTRUCCION:  
649.35 m<sup>2</sup> 43.41%  
ÁREA VERDE:  
24.54 m<sup>2</sup> 1.64%

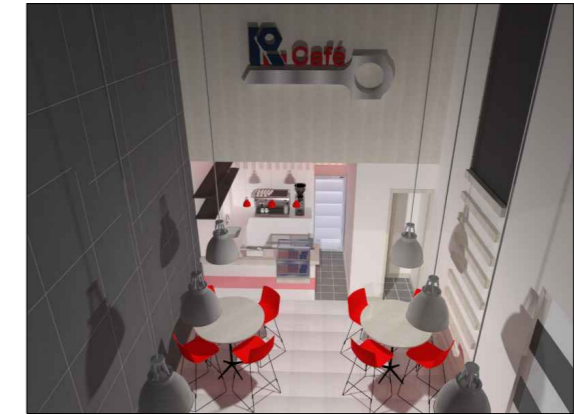
Nº DE PARQUEADEROS:  
4

CONTIENE:  
DISEÑO INTERIOR  
CAFETERÍA Y  
ZONA ADMINISTRATIVA

ESCALA  
Señaladas

LAMINA  
**9**

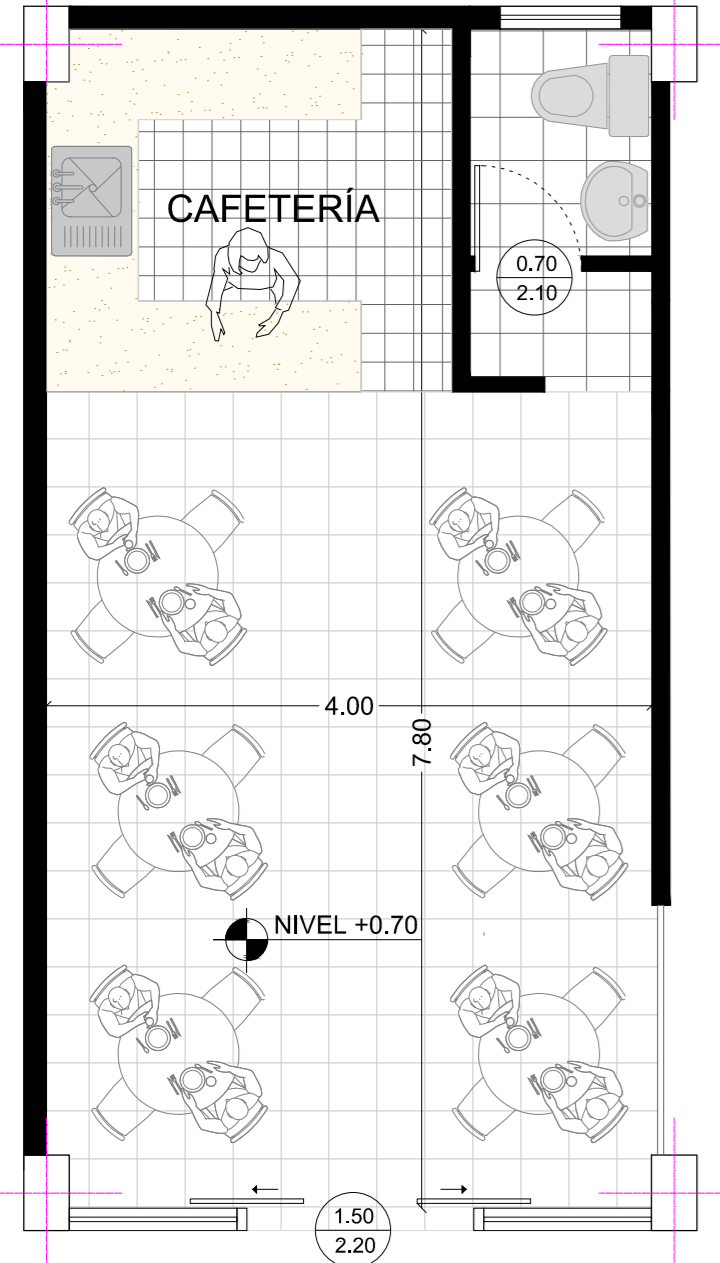
FECHA  
Septiembre - 2016



CUADRO DE MATERIALES Y EQUIPAMIENTO					
ESPACIO: ZONA BAÑO DE CAFETERIA					
FICHA TÉCNICA	M2	IMAGEN	FICHA TÉCNICA	ML	IMAGEN
Tipo de Producto: Porcelanato contemporáneo	20		Tipo de Producto: melamina contemporáneo	4,7	
Estilo: contemporáneo			Estilo: contemporáneo		
Piso/Pared: piso			Piso/Pared: pared		
Característica: alto tráfico			Característica: 12 mm de espesor para barredoras, 30cm		
Tono: Blanco, Satinado			Tono: marfil		
Código: 50ER140E			Código: FIBRA KOR		
Formato: 50x 50 cm					
FICHA TÉCNICA	M2	IMAGEN	FICHA TÉCNICA	U	IMAGEN
Tipo de Producto: Gypsum contemporáneo	11		Tipo de Producto: modor 2 piezas contemporáneo	1	
Estilo: contemporáneo			Estilo: contemporáneo		
Piso/Pared: piso			Piso/Pared: pared		
Característica: esmaltado			Detalle: botón superior doble		
Tono: rectificado 50x50			Tono: descarga blanco		
Código: 50ER117E			Código: E195		
Formato: 50x 50 cm					
FICHA TÉCNICA	M2	IMAGEN	FICHA TÉCNICA	U	IMAGEN
Tipo de Producto: lavamanos contemporáneo	1		Tipo de Producto: grifería contemporáneo	1	
Estilo: contemporáneo			Estilo: contemporáneo		
Detalle: sobrepuesto			Detalle: monocomando		
Tono: blanco			Tono: cromado		
Materiales: cerámica			Materiales: bronce		
Código: V2143001			Código: E195		
FICHA TÉCNICA	U	IMAGEN	FICHA TÉCNICA	U	IMAGEN
Tipo de Producto: dispensador de papel	1		Tipo de Producto: dispensador de jabon	1	
Estilo: contemporáneo			Estilo: contemporáneo		
Detalle: ideal para alto tráfico			Detalle: resistente al alto impacto		
Tono: metálico			Tono: metálico		
Materiales: aluminio			Materiales: aluminio		
Código: 3020524			Código: 3020614		
FICHA TÉCNICA	U	IMAGEN	FICHA TÉCNICA	U	IMAGEN
Tipo de Producto: diseñador de toalla	1		Tipo de Producto: luminaria ojo de buey	2	
Estilo: contemporáneo			Estilo: contemporáneo		
Detalle: fácil recarga			Detalle: empotrable a techo		
Tono: blanco			Tono: falso		
Materiales: plástico			Materiales: aluminio		
Código: 30210379			Código: 863025		

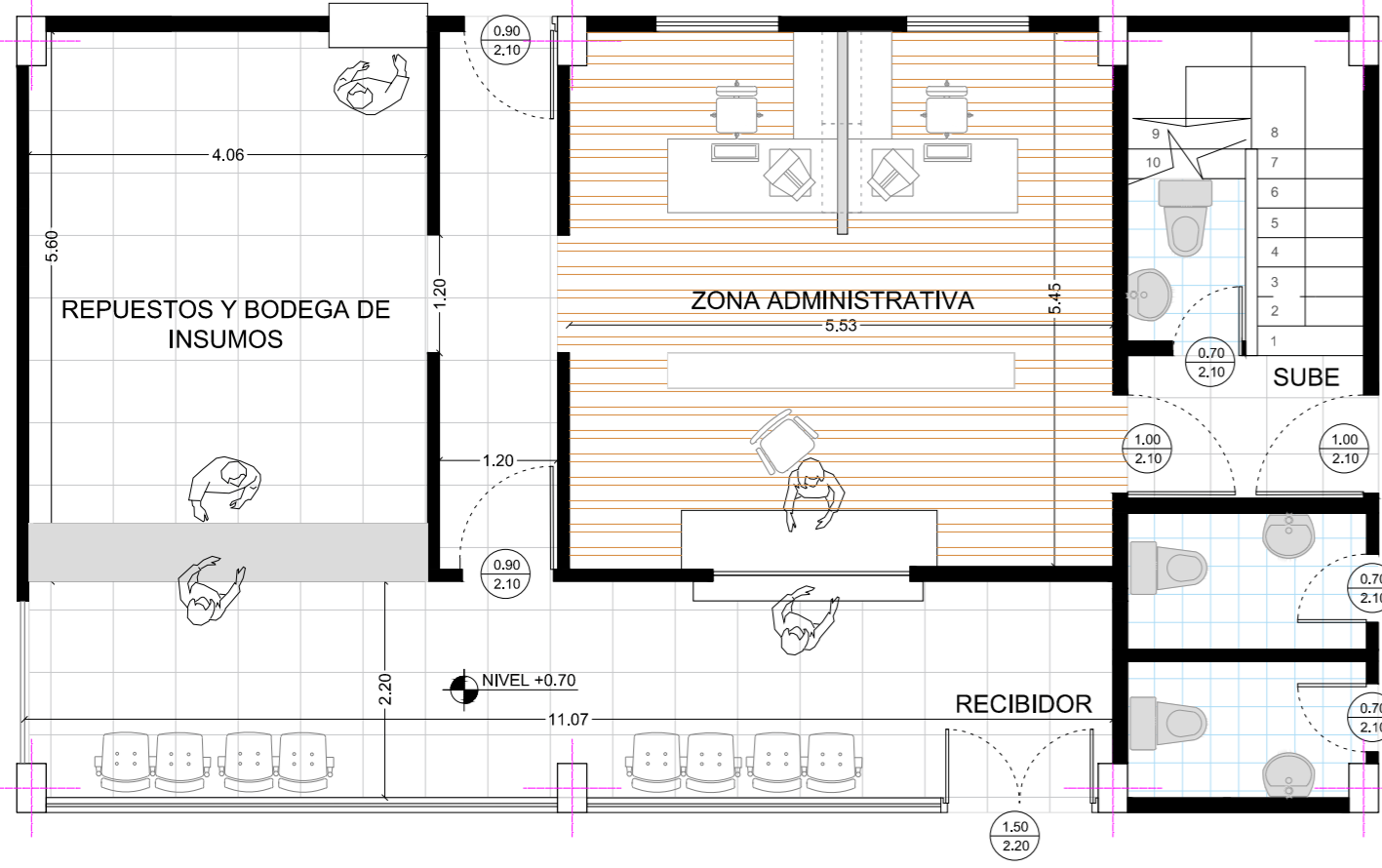
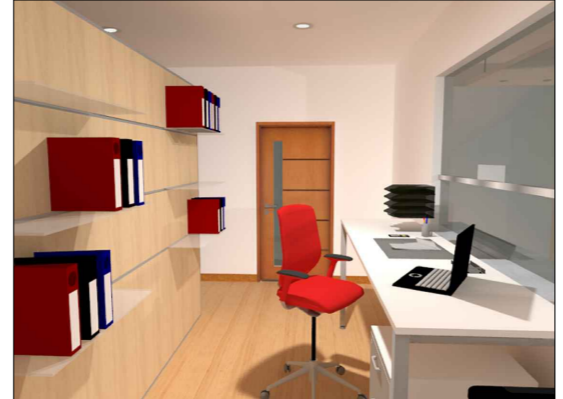
EL ESPACIO DE CAFETERÍA ES UN ESPACIO Y SERVICIO NUEVO QUE SE IMPLEMENTA PARA SATISFACER LAS NECESIDADES DEL PERSONAL Y CLIENTES. EN ESTE ESPACIO SE SERVIRÁN PLATILLOS RÁPIDOS Y BEBIDAS CALIENTES Y FRÍAS POR LO QUE EL EQUIPAMIENTO SE ADECUARÁ EN EL ESPACIO DE COCINA. ADEMÁS LA TEMÁTICA DE COLORES TUVO COMO BASE INSPIRACIONAL LOS COLORES INSTITUCIONALES, MATERIALES Y ACABADOS QUE SIGAN UNA MISMA LÍNEA EN TODA LA EDIFICACIÓN

CUADRO DE MATERIALES Y EQUIPAMIENTO					
ESPACIO: ZONA CAFETERIA					
FICHA TÉCNICA	M2	IMAGEN	FICHA TÉCNICA	U	IMAGEN
Tipo de Producto: Porcelanato contemporáneo	22		Tipo de Producto: repisas vidrio templado contemporáneo	2	
Estilo: contemporáneo			Estilo: contemporáneo		
Piso/Pared: piso			Piso/Pared: pared		
Característica: alto tráfico			Característica: espesor 6 mm para cada repisa		
Tono: Blanco, Satinado			Tono: vidrio reflectivo		
Código: 50ER140E			Dimensiones: 2,15 x 0,30 m		
Formato: 50x 50 cm					
FICHA TÉCNICA	M2	IMAGEN	FICHA TÉCNICA	M2	IMAGEN
Tipo de Producto: Porcelanato contemporáneo	11		Tipo de Producto: Gypsum contemporáneo	22	
Estilo: contemporáneo			Estilo: contemporáneo		
Piso/Pared: piso			Piso/Pared: techo falso		
Característica: esmaltado			Característica: suspensión con perfiles de aluminio desde tumbado		
Tono: rectificado 50x50			Tono: moka		
Código: 50ER117E			Código: 26B - 4D		
Formato: 50x 50 cm					
FICHA TÉCNICA	M2	IMAGEN	FICHA TÉCNICA	U	IMAGEN
Tipo de Producto: Pintura contemporáneo	55		Tipo de Producto: mesa de bar contemporáneo	4	
Estilo: contemporáneo			Estilo: contemporáneo		
Piso/Pared: pared doble altura			Detalle: mesa alta bajo pedido, distribuidor		
Característica: látex vinil acrílico			Tono: marfil y negro		
Tono: lva matte			Materiales: aluminio y melamina MDP		
Código: 26B - 4D			Dimensiones: 105 m x 0,60 m		
FICHA TÉCNICA	M2	IMAGEN	FICHA TÉCNICA	U	IMAGEN
Tipo de Producto: Pintura clásico	65		Tipo de Producto: Silla eames contemporáneo	16	
Estilo: clásico			Estilo: contemporáneo		
Piso/Pared: pared			Detalle: Silla alta para bar		
Característica: látex vinil acrílico			Tono: rojo		
Tono: lva matte/ detalles BLANCO			Materiales: aluminio, plástico y tela		
Código: 50033000			Dimensiones: 45,25 x 21,25x 31		
			Diseñador: Herman Miller		
FICHA TÉCNICA	M2	IMAGEN	FICHA TÉCNICA	U	IMAGEN
Tipo de Producto: melamina contemporáneo	25		Tipo de Producto: exhibidor pasteleo contemporáneo	1	
Estilo: contemporáneo			Estilo: contemporáneo		
Piso/Pared: pared			Detalle: de 0° hasta -8°		
Característica: espesor 12 mm para barredoras y pared			Tono: metal cromado		
Tono: marfil			Materiales: aluminio		
Código: FIBRA KOR			Dimensiones: 0,50 x 0,60 m		
			Diseñador: SuCocina		
FICHA TÉCNICA	U	IMAGEN	FICHA TÉCNICA	U	IMAGEN
Tipo de Producto: lámpara colgante contemporáneo	6		Tipo de Producto: lámpara colgante contemporáneo	1	
Estilo: contemporáneo			Estilo: contemporáneo		
Detalle: suspensión 1,15 m			Detalle: regulable desde techo		
Tono: marrón grisáceo			Tono: ROJO		
Materiales: vidrio-metal			Materiales: aluminio		
Código: art.nr 91409			Código: EDISIN		
FICHA TÉCNICA	U	IMAGEN	FICHA TÉCNICA	U	IMAGEN
Tipo de Producto: fregadero contemporáneo	1		Tipo de Producto: Grifería contemporáneo	1	
Estilo: contemporáneo			Estilo: contemporáneo		
Detalle: acero inoxidable, profundidad 200mm			Detalle: monocomando		
Tono: metálico			Tono: cerámico		
Materiales: acero			Materiales: cromado		
Código: 11128003			Código: 18.160.02		



ESC: 1: 50

# CAFETERÍA



LA ZONA ADMINISTRATIVA CONFORMA LOS ESPACIOS DE SALA DE ESPERA, LOCAL DE REPUESTOS E INSUMOS PARA TALLER, CAJA Y OFICINAS ADMINISTRATIVAS, LAS CUALES DEBEN ESTAR A ALCANCE DIRECTO CON LA PRIMERA. ASÍ TAMBIÉN EN ESTE ESPACIO SE CONTABILIZA EL ACCESO A SEGUNDA PLANTA, SIGUIENDO LA LINEA DEL CONCEPTO Y CROMÁTICO EL ESPACIO ESTARÁ ADECUADO EN SU MAYORÍA DE MATERIALES EN TONOS BLANCOS, ACENTUANDO LOS DETALLES CON ACABADOS DE MELAMINA, VIDRIO Y TAPICES O PLACAS DE YESO EN COLOR ROJO, QUE HACEN REFERENCIA AL LOGOTIPO DE LA INSTITUCIÓN



ESC: 1: 75

# ZONA ADM. 1ERA PLANTA

CUADRO DE MATERIALES Y EQUIPAMIENTO					
ESPACIO: ZONA ADMINISTRATIVA PRIMERA PLANTA					
FICHA TÉCNICA	M2	IMAGEN	FICHA TÉCNICA	U	IMAGEN
Tipo de Producto: piso flotante contemporáneo	31		Tipo de Producto: separador de ambiente contemporáneo	1	
Estilo: contemporáneo			Estilo: contemporáneo		
Piso/Pared: piso			Detalle: media altura		
Característica: piso bambu sólido			Tono: Semi transparente		
Tono: Satinado			Materiales: aluminio y vidrio		
Código: HPR5025			Dimensiones: 150 x 200 cm		
Formato: 121,2 x 19,7 cm					
FICHA TÉCNICA	M2	IMAGEN	FICHA TÉCNICA	U	IMAGEN
Tipo de Producto: Pintura clásico	52		Tipo de Producto: Silla "Setu" contemporáneo	2	
Estilo: clásico			Estilo: contemporáneo		
Piso/Pared: pared			Detalle: silla de alto rendimiento de		
Característica: látex vinil acrílico			Tono: Rojo		
Tono: lva matte			Materiales: aluminio y tapiz		
Código: 50033000			Dimensiones: 39,37 x 38,10		
			Diseñador: Herman Miller		
FICHA TÉCNICA	M2	IMAGEN	FICHA TÉCNICA	U	IMAGEN
Tipo de Producto: Gypsum contemporáneo	30		Tipo de Producto: Silla "Setu" Alta contemporáneo	1	
Estilo: contemporáneo			Estilo: contemporáneo		
Piso/Pared: techo falso			Detalle: silla de alto rendimiento de		
Característica: suspensión con perfiles de aluminio desde tumbado			Tono: Negro		
Tono: BLANCO			Materiales: aluminio y tapiz		
Código: 50033000			Dimensiones: 39,37 x 38,10		
			Diseñador: Herman Miller		
FICHA TÉCNICA	ML	IMAGEN	FICHA TÉCNICA	U	IMAGEN
Tipo de Producto: Barredora contemporáneo	19,78		Tipo de Producto: escritorio vivendi. ATU	1	
Estilo: contemporáneo			Estilo: contemporáneo		
Piso/Pared: pared			Detalle: escritorio adaptable y personalizado a beige		
Característica: espesor 8.3 mm			Tono: Mdf y aluminio		
Tono: Miel			Materiales: Mdf y aluminio		
Código: 6927			Dimensiones: 1,73 x 0,75 x 0,75		
			Diseñador: ATU Colecc. VIVENDI		
FICHA TÉCNICA	M2	IMAGEN	FICHA TÉCNICA	U	IMAGEN
Tipo de Producto: vidrio templado contemporáneo	2,5		Tipo de Producto: Cortina enrollable contemporáneo	2	
Estilo: contemporáneo			Estilo: contemporáneo		
Piso/Pared: pared			Detalle: enrollable a motor o cadena		
Característica: espesor 12 mm para caja			Tono: plomo		
Tono: vidrio reflectivo			Materiales: tela		
Código: FAITEM			Dimensiones: 1,10 x h 1,70		
FICHA TÉCNICA	U	IMAGEN	FICHA TÉCNICA	U	IMAGEN
Tipo de Producto: lámpara artemide contemporáneo	3		Tipo de Producto: luminaria ojo de buey contemporáneo	6	
Estilo: contemporáneo			Estilo: contemporáneo		
Piso/Pared: pared			Detalle: empotrable a techo		
Característica: emisión indirecta			Tono: falso		
Tono: luz blanca			Materiales: aluminio		
Código: M205621			Código: 863025		

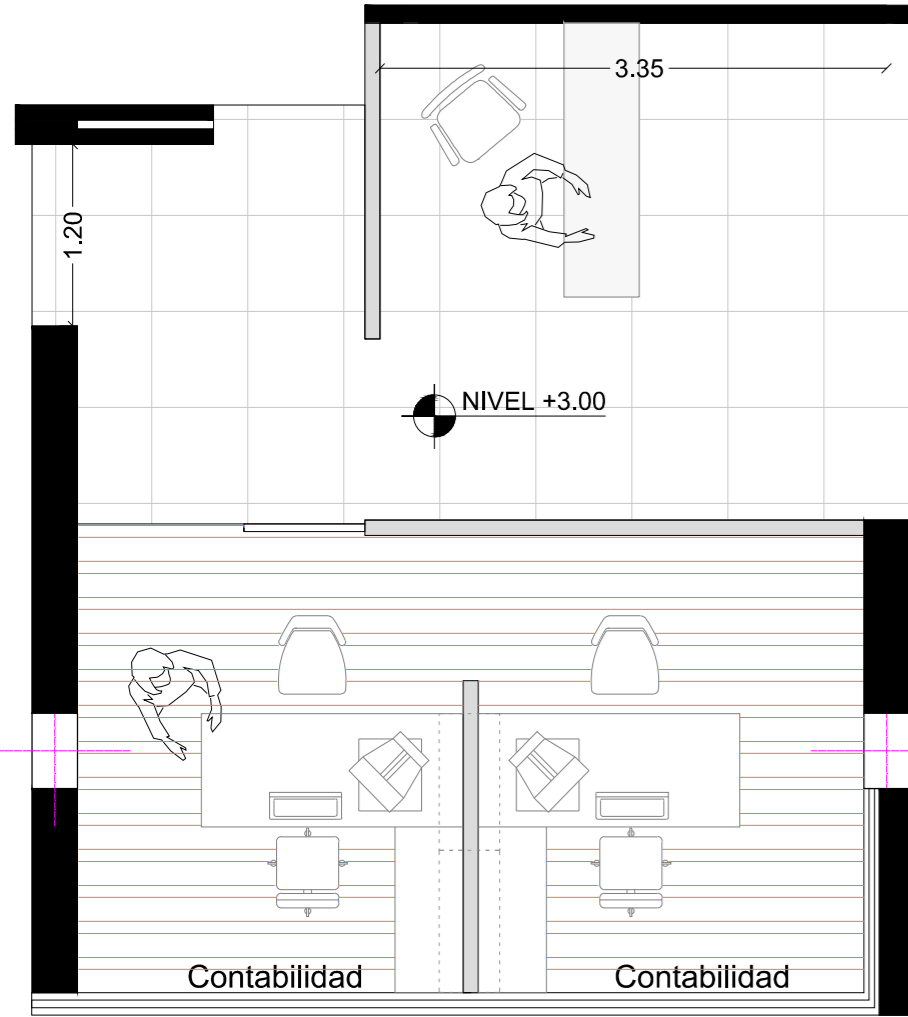
CUADRO DE MATERIALES Y EQUIPAMIENTO					
ESPACIO: SALA DE ESPERA Y REPUESTOS					
FICHA TÉCNICA	M2	IMAGEN	FICHA TÉCNICA	U	IMAGEN
Tipo de Producto: porcelanato contemporáneo	62		Tipo de Producto: Sillones de espera contemporáneo	2	
Estilo: contemporáneo			Estilo: contemporáneo		
Piso/Pared: piso			Detalle: tapizado rojo		
Característica: alto tráfico			Tono: negro, metálico, rojo		
Tono: Satinado			Materiales: aluminio y plástico		
Código: S0TR1046E			Formato: sillón para 4 personas		
Formato: 50x 50 cm			Diseñador: Mega Mobillier		
FICHA TÉCNICA	M2	IMAGEN	FICHA TÉCNICA	M2	IMAGEN
Tipo de Producto: Pintura clásico	93		Tipo de Producto: Pintura contemporáneo	26,84	
Estilo: clásico			Estilo: contemporáneo		
Piso/Pared: pared			Piso/Pared: pared		
Característica: látex vinil acrílico			Característica: látex vinil acrílico Lva matte		
Tono: BLANCO			Tono: PLOMO		
Código: 50033000			Código: 13A-3P		
FICHA TÉCNICA	M2	IMAGEN	FICHA TÉCNICA	U	IMAGEN
Tipo de Producto: Gypsum contemporáneo	72		Tipo de Producto: Silla "Setu" contemporáneo	2	
Estilo: contemporáneo			Estilo: contemporáneo		
Piso/Pared: techo falso			Detalle: silla de alto rendimiento de oficina		
Característica: suspensión con perfiles de aluminio desde tumbado			Tono: Rojo		
Tono: BLANCO			Materiales: aluminio y tapiz		
Código: 50033000			Dimensiones: 39,37 x 38,10		
			Diseñador: Herman Miller		
FICHA TÉCNICA	ML	IMAGEN	FICHA TÉCNICA	U	IMAGEN
Tipo de Producto: Barredora contemporáneo	67		Tipo de Producto: mostrador de repuestos contemporáneo	1	
Estilo: contemporáneo			Estilo: contemporáneo		
Piso/Pared: pared			Detalle: mostrador y escritorio para área de despacho		
Característica: espesor 8.3 mm			Tono: madera y negro		
Tono: Miel			Materiales: Mdf y aluminio y vidrio		
Código: 6927			Dimensiones: 4,06x 0,60x 1,00		
FICHA TÉCNICA	M2	IMAGEN	FICHA TÉCNICA	U	IMAGEN
Tipo de Producto: vidrio templado contemporáneo	4,6		Tipo de Producto: perchas metálicas industrial	10	
Estilo: contemporáneo			Estilo: industrial		
Piso/Pared: pared			Detalle: angulos troquelados		
Característica: espesor 9 mm para caja			Tono: metálico		
Tono: vidrio reflectivo			Materiales: aluminio		
Código: FAITEM			Dimensiones: 2mt. x 1,13 x 0,40.		
FICHA TÉCNICA	U	IMAGEN	FICHA TÉCNICA	U	IMAGEN
Tipo de Producto: lámpara de oficina contemporáneo	3		Tipo de Producto: luminaria ojo de buey contemporáneo	11	
Estilo: contemporáneo			Estilo: contemporáneo		
Piso/Pared: tumbado			Detalle: empotrable a techo		
Característica: falso			Tono: blanco		
Tono: fluorescente			Materiales: aluminio		
Código: LTLLED-E01/36W/40			Código: 863025		

CONTIENE:  
DISEÑO INTERIOR  
CAFETERÍA Y  
ZONA ADMINISTRATIVA

ESCALA  
Señaladas

LAMINA  
**9**

FECHA  
Septiembre - 2



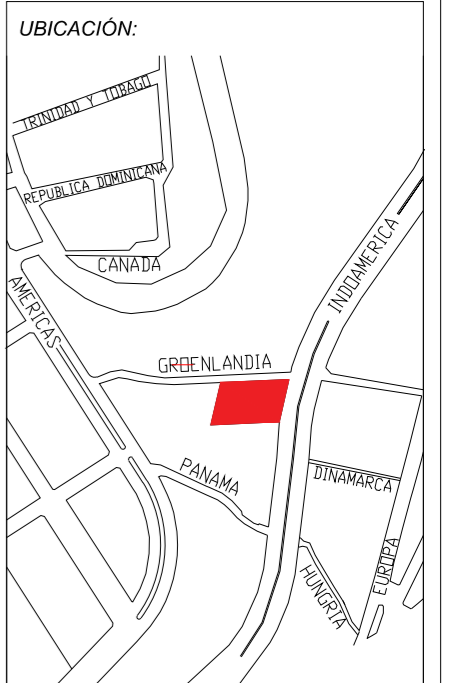
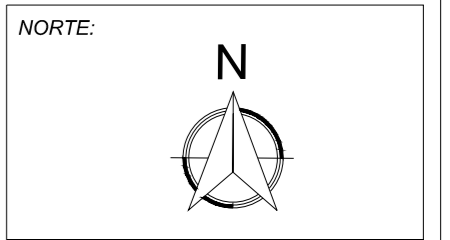
CUADRO DE MATERIALES Y EQUIPAMIENTO					
ESPACIO: ZONA RECEPCIÓN Y OFICINAS 2DO PISO					
<b>FICHA TÉCNICA</b>	M2	IMAGEN	<b>FICHA TÉCNICA</b>	M2	IMAGEN
Tipo de Producto: porcelanato contemporáneo	72,54		Tipo de Producto: piso flotante contemporáneo	15,92	
Estilo: contemporáneo			Estilo: contemporáneo		
Piso/Pared: piso			Piso/Pared: piso		
Característica: piso bambo sólido			Característica: piso bambo sólido		
Tono: Satinado			Tono: Satinado		
Código: 50TR1046E			Código: HPF6025		
Formato: 50 x 50 cm			Formato: 121,2 x 19,7 cm		
<b>FICHA TÉCNICA</b>	M2	IMAGEN	<b>FICHA TÉCNICA</b>	U	IMAGEN
Tipo de Producto: Pintura clásica	64,63		Tipo de Producto: separador de ambiente contemporáneo	1	
Estilo: pared			Estilo: contemporáneo		
Piso/Pared: látex vinil acrílico			Detalle: media altura		
Característica: Lva matte			Tono: Semi transparente		
Tono: BLANCO			Materiales: aluminio y vidrio		
Código: 50033000			Formato: 160 x 200 cm		
<b>FICHA TÉCNICA</b>	M2	IMAGEN	<b>FICHA TÉCNICA</b>	U	IMAGEN
Tipo de Producto: Pintura contemporáneo	26,84		Tipo de Producto: Silla "Setu" contemporáneo	3	
Estilo: pared			Estilo: contemporáneo		
Piso/Pared: látex vinil acrílico			Detalle: silla de alto		
Característica: Lva matte			Tono: Rojo		
Tono: PLOMO			Materiales: aluminio y tapiz		
Código: 13A-3P			Dimensiones: 39,37 x 38,10		
<b>FICHA TÉCNICA</b>	M2	IMAGEN	<b>FICHA TÉCNICA</b>	U	IMAGEN
Tipo de Producto: Gypsum contemporáneo	41,8		Tipo de Producto: Silla 0.5 contemporáneo	3	
Estilo: techo falso			Estilo: contemporáneo		
Piso/Pared: suspensión con perfiles de aluminio desde tumbado			Detalle: silla estática de oficina		
Característica: BLANCO			Tono: gris oscuro		
Código: 50033000			Materiales: aluminio y tapiz		
<b>FICHA TÉCNICA</b>	ML	IMAGEN	<b>FICHA TÉCNICA</b>	U	IMAGEN
Tipo de Producto: Barrera contemporáneo	44,65		Tipo de Producto: escritorio vivendi, ATU contemporáneo	1	
Estilo: pared			Estilo: escritorio adaptable y personalizado a Mdf y aluminio		
Piso/Pared: pared			Detalle: escritorio adaptable y personalizado a Mdf y aluminio		
Característica: espesor 8.3 mm			Materiales: Mdf y aluminio		
Tono: Miel			Dimensiones: 1,73 x 0,75 x 0,75		
Código: 6927			Diseñador: ATU/ Colecc: VIVENDI		
<b>FICHA TÉCNICA</b>	M2	IMAGEN	<b>FICHA TÉCNICA</b>	U	IMAGEN
Tipo de Producto: vidrio templado contemporáneo	5,45		Tipo de Producto: Cortina enrollable contemporáneo	4	
Estilo: pared			Estilo: enrollable a motor o cadena		
Piso/Pared: pared			Detalle: enrollable a motor o cadena		
Característica: espesor 12 mm para caja			Tono: plomo		
Tono: vidrio reflectivo			Materiales: tela		
Código: FAITEM			Dimensiones: 1,10 x h 1,70		
<b>FICHA TÉCNICA</b>	U	IMAGEN	<b>FICHA TÉCNICA</b>	U	IMAGEN
Tipo de Producto: mueble a medida contemporáneo	1		Tipo de Producto: luminaria ojo de buey contemporáneo	17	
Estilo: contemporáneo			Estilo: empotrable a techo falso		
Piso/Pared: piso/ pared/ tumbado			Detalle: empotrable a techo falso		
Característica: Asimilacion Imp. Corp			Tono: blanco		
material: mdf			Materiales: aluminio		
Dimensiones: 0,85 h x 0,50 x 2,00			Código: 863025		



CUADRO DE MATERIALES Y EQUIPAMIENTO					
ESPACIO: BAÑOS CLIENTES Y PERSONAL					
<b>FICHA TÉCNICA</b>	M2	IMAGEN	<b>FICHA TÉCNICA</b>	ML	IMAGEN
Tipo de Producto: Porcelanato contemporáneo	88		Tipo de Producto: melamina contemporáneo	61,52	
Estilo: contemporáneo			Estilo: contemporáneo		
Piso/Pared: Piso/Pared			Piso/Pared: pared		
Característica: esmaltado rectificado color			Característica: 30 mm de ancho, 20m espesor		
Tono: satinado			Tono: ebano		
Código: 50ER1117E			Código: Fibra Kor		
<b>FICHA TÉCNICA</b>	ML	IMAGEN	<b>FICHA TÉCNICA</b>	U	IMAGEN
Tipo de Producto: mosaico cuadrado contemporáneo	30,76		Tipo de Producto: inodoro 2 piezas contemporáneo	5	
Estilo: contemporáneo			Estilo: contemporáneo		
Piso/Pared: pared			Detalle: boton superior doble		
Característica: 30 x 16 cm			Detalle: descarga		
Dimensiones: 30 x 16 cm			Tono: blanco		
Tono: varios colores			Materiales: cerámica		
Código: M205GR0002D			Código: 8235		
<b>FICHA TÉCNICA</b>	U	IMAGEN	<b>FICHA TÉCNICA</b>	U	IMAGEN
Tipo de Producto: lavamanos contemporáneo	5		Tipo de Producto: grifería contemporáneo	5	
Estilo: contemporáneo			Estilo: contemporáneo		
Piso/Pared: pedestal			Detalle: monocomando		
Característica: blanco			Detalle: cromado		
Tono: blanco			Materiales: bronce		
Materiales: cerámica			Código: 0181/85		
Código: J5005720_ICE			<b>FICHA TÉCNICA</b>	U	IMAGEN
<b>FICHA TÉCNICA</b>	U	IMAGEN	<b>FICHA TÉCNICA</b>	U	IMAGEN
Tipo de Producto: dispensador de papel contemporáneo	5		Tipo de Producto: dispensador de jabón contemporáneo	5	
Estilo: ideal para alto tráfico			Estilo: resistente al alto impacto		
Detalle: ideal para alto tráfico			Detalle: resistente al alto impacto		
Tono: metálico			Tono: metálico		
Materiales: aluminio			Materiales: aluminio		
Código: 30206624			Código: 30206614		
<b>FICHA TÉCNICA</b>	U	IMAGEN	<b>FICHA TÉCNICA</b>	U	IMAGEN
Tipo de Producto: dispensador de toallas contemporáneo	5		Tipo de Producto: luminaria ojo de buey contemporáneo	5	
Estilo: contemporáneo			Estilo: empotrable a techo falso		
Detalle: fácil recarga			Detalle: empotrable a techo falso		
Tono: blanco			Tono: blanco		
Materiales: plástico			Materiales: aluminio		
Código: 30210379			Código: 863025		



UNIVERSIDAD  
"Técnica de Ambato"  
UTA  
FDAA



TEMA:  
Estudio de los espacios  
Interiores de la "Rectificadora  
Núñez e Hijos" y su aporte al  
desarrollo de las actividades  
productivas, servicio y  
atención al cliente en la ciudad  
de Ambato

AUTORA:  
MARÍA ISABEL NÚÑEZ PEREZ

TUTOR:  
Ing. Galo Viteri

ÁREA DE TERRENO:  
1496 m2 100%  
COS TOTAL DE CONSTRUCCION:  
649.35 m2 43.41%

ÁREA VERDE:  
24.54 m2 1.64%

Nº DE PARQUEADEROS:  
4

CONTIENE:  
DISEÑO INTERIOR  
RECEPCIÓN 2DA PLANTA,  
SALA DE CONFERENCIAS Y  
OFICINA GERENCIAL

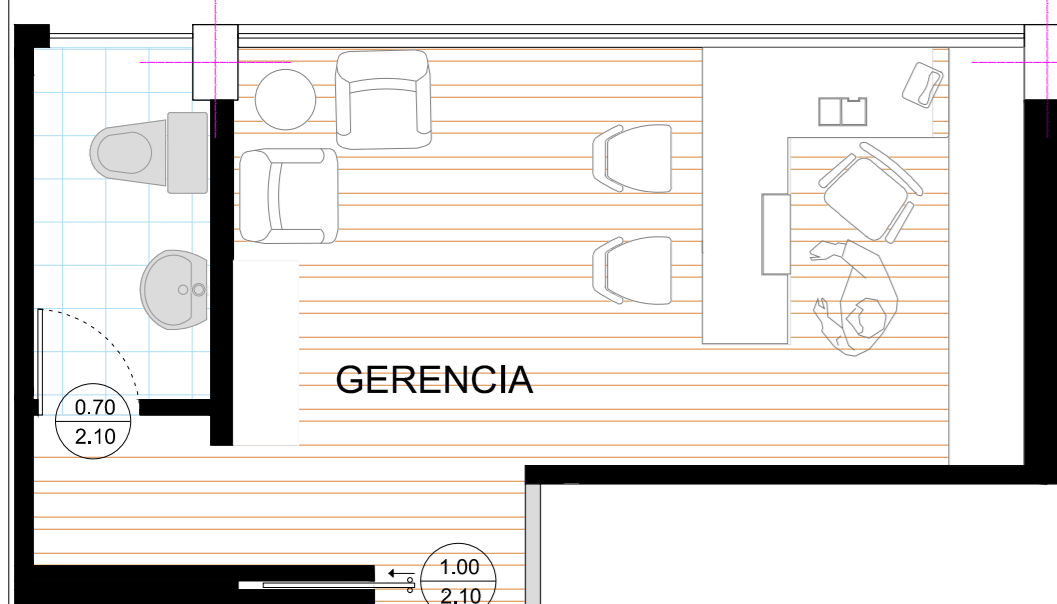
ESCALA  
Señaladas

FECHA  
Septiembre - 2016

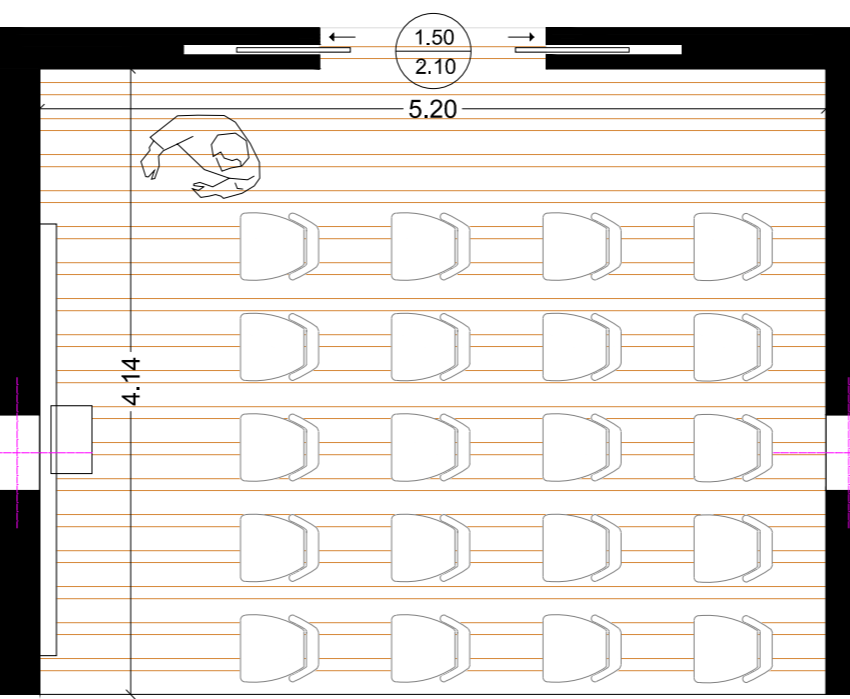
LAMINA  
10

# RECEPCIÓN Y OFICINAS DE CONTABILIDAD

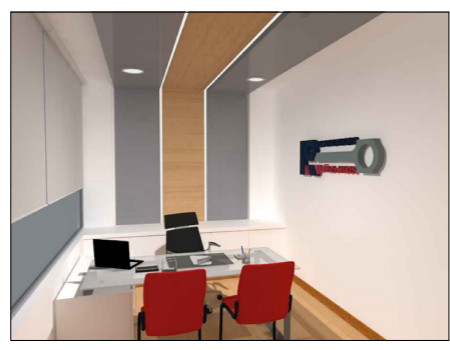
ESC: 1: 50



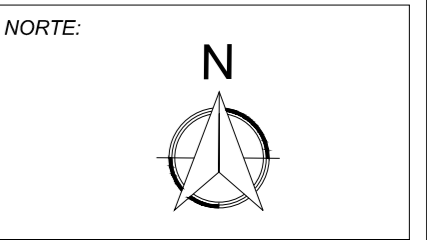
CUADRO DE MATERIALES Y EQUIPAMIENTO					
ESPACIO: OFICINA GERENCIAL					
<b>FICHA TÉCNICA</b>	M2	IMAGEN	<b>FICHA TÉCNICA</b>	M2	IMAGEN
Tipo de Producto: piso flotante contemporáneo	17,34		Tipo de Producto: melamina haya contemporáneo	3,35	
Estilo: contemporáneo			Estilo: contemporáneo		
Piso/Pared: piso			Piso/Pared: pared/ tumbado		
Característica: piso bambo sólido			Característica: 6 mm		
Tono: Satinado			Tono: Miel		
Código: HPF6025			Código: 50033000		
Formato: 121,2 x 19,7 cm			<b>FICHA TÉCNICA</b>	U	IMAGEN
<b>FICHA TÉCNICA</b>	M2	IMAGEN	<b>FICHA TÉCNICA</b>	U	IMAGEN
Tipo de Producto: Pintura clásica	45		Tipo de Producto: Silla 0.5 contemporáneo	2	
Estilo: pared			Estilo: contemporáneo		
Piso/Pared: látex vinil acrílico Lva matte			Detalle: silla estática de oficina		
Característica: Lva matte			Tono: Rojo		
Tono: BLANCO			Materiales: aluminio y tapiz		
Código: 50033000			Dimensiones: 0,40 x 1,10		
<b>FICHA TÉCNICA</b>	M2	IMAGEN	<b>FICHA TÉCNICA</b>	U	IMAGEN
Tipo de Producto: Gypsum contemporáneo	30		Tipo de Producto: Silla "Setu" contemporáneo	1	
Estilo: contemporáneo			Estilo: contemporáneo		
Piso/Pared: techo falso			Detalle: silla de alto		
Característica: suspensión con perfiles de aluminio desde tumbado			Tono: Rojo		
Tono: BLANCO			Materiales: aluminio y tapiz		
Código: 50033000			Dimensiones: 39,37 x 38,10		
<b>FICHA TÉCNICA</b>	ML	IMAGEN	<b>FICHA TÉCNICA</b>	U	IMAGEN
Tipo de Producto: Barrera contemporáneo	17,62		Tipo de Producto: escritorio gerencial ATU contemporáneo	1	
Estilo: contemporáneo			Estilo: credenzia y escritorio auxiliar		
Piso/Pared: pared			Detalle: credenzia y escritorio auxiliar		
Característica: espesor 8.3 mm			Tono: blanco		
Tono: Miel			Materiales: metal, vidrio, laminado		
Código: 6927			Dimensiones: 150 x 180 x 200 cm		
<b>FICHA TÉCNICA</b>	M2	IMAGEN	<b>FICHA TÉCNICA</b>	U	IMAGEN
Tipo de Producto: Gypsum contemporáneo	18,13		Tipo de Producto: Cortina enrollable contemporáneo	3	
Estilo: contemporáneo			Estilo: enrollable a motor o cadena		
Piso/Pared: techo falso			Detalle: enrollable a motor o cadena		
Característica: suspensión con perfiles de aluminio desde tumbado			Tono: plomo		
Tono: 13A-3P			Materiales: tela		
Código: 50033000			Dimensiones: 1,10 x h 1,70		
<b>FICHA TÉCNICA</b>	U	IMAGEN	<b>FICHA TÉCNICA</b>	U	IMAGEN
Tipo de Producto: lampara artemide contemporáneo	4		Tipo de Producto: luminaria ojo de buey contemporáneo	6	
Estilo: contemporáneo			Estilo: contemporáneo		
Piso/Pared: pared			Detalle: empotrable a techo falso		
Característica: emisión indirecta			Tono: blanco		
Tono: luz blanca			Materiales: aluminio		
Código: M205021			Código: 863025		



CUADRO DE MATERIALES Y EQUIPAMIENTO					
ESPACIO: SALA DE CONFERENCIAS					
<b>FICHA TÉCNICA</b>	M2	IMAGEN	<b>FICHA TÉCNICA</b>	U	IMAGEN
Tipo de Producto: piso flotante contemporáneo	22		Tipo de Producto: Silla Troy contemporáneo	20	
Estilo: contemporáneo			Estilo: contemporáneo		
Piso/Pared: piso			Detalle: tapizado rojo y pallas cromadas		
Característica: piso bambo sólido			Tono: rojo		
Tono: Satinado			Materiales: aluminio y tapiz		
Código: HPF6025			Formato: 0,40 cm x 0,42x 1,10		
Formato: 121,2 x 19,7 cm			Diseñador: Marcell Wanders		
<b>FICHA TÉCNICA</b>	ML	IMAGEN	<b>FICHA TÉCNICA</b>	U	IMAGEN
Tipo de Producto: Barrera contemporáneo	17,18		Tipo de Producto: Cortina enrollable contemporáneo	3	
Estilo: contemporáneo			Estilo: contemporáneo		
Piso/Pared: pared			Detalle: enrollable a motor o cadena		
Característica: espesor 8.3 mm			Tono: plomo		
Tono: Miel			Materiales: tela		
Código: 6927			Dimensiones: 1,10 x h 1,70		
<b>FICHA TÉCNICA</b>	M2	IMAGEN	<b>FICHA TÉCNICA</b>	U	IMAGEN
Tipo de Producto: Pintura clásica	35		Tipo de Producto: luminaria ojo de buey contemporáneo	12	
Estilo: contemporáneo			Estilo: contemporáneo		
Piso/Pared: pared			Detalle: empotrable a techo falso		
Característica: látex vinil acrílico			Tono: blanco		
Tono: BLANCO			Materiales: aluminio		
Código: 50033000			Código: 863025		
<b>FICHA TÉCNICA</b>	M2	IMAGEN	<b>FICHA TÉCNICA</b>	M2	IMAGEN
Tipo de Producto: Gypsum contemporáneo	21,53		Tipo de Producto: melamina haya contemporáneo	10,17	
Estilo: contemporáneo			Estilo: contemporáneo		
Piso/Pared: techo falso			Piso/Pared: pared/ tumbado		
Característica: suspensión con perfiles de aluminio desde tumbado			Característica: 6 mm		
Tono: BLANCO			Tono: Miel		
Código: 50033000			Código: 50033000		
<b>FICHA TÉCNICA</b>	M2	IMAGEN	<b>FICHA TÉCNICA</b>	U	IMAGEN
Tipo de Producto: Gypsum contemporáneo	11,36		Tipo de Producto: Cortina enrollable contemporáneo	1	
Estilo: contemporáneo			Estilo: enrollable a motor o cadena		
Piso/Pared: techo falso			Detalle: enrollable a motor o cadena		
Característica: suspensión con perfiles de aluminio desde tumbado			Tono: blanco y haya		
Tono: PLOMO			Materiales: puertas y archivadores		
Código: 13A-3P			Dimensiones: melamina de 25mm 110 cm x 160 cm x 40cm		
			Diseñador: Megamoblier		



# OFICINA GERENCIAL



**TEMA:**  
Estudio de los espacios interiores de la "Rectificadora Núñez e Hijos" y su aporte al desarrollo de las actividades productivas, servicio y atención al cliente en la ciudad de Ambato

**AUTORA:**  
MARÍA ISABEL NÚÑEZ PEREZ

**TUTOR:**  
Ing. Galo Viteri

**ÁREA DE TERRENO:**  
1496 m<sup>2</sup> 100%  
**COS TOTAL DE CONSTRUCCIÓN:**  
649.35 m<sup>2</sup> 43.41%  
**ÁREA VERDE:**  
24.54 m<sup>2</sup> 1.64%  
**Nº DE PARQUEADEROS:**  
4

**CONTIENE:**  
DETALLE DE MATERIALES  
TALLER DE RECTIFICACIÓN  
Y JARDÍN

**ESCALA**  
Señaladas

**LAMINA**

**FECHA**  
Septiembre - 2016

CUADRO DE MATERIALES Y EQUIPAMIENTO					
ESPACIO: ZONA DE TALLER					
FICHA TÉCNICA	M2	IMAGEN	FICHA TÉCNICA	U	IMAGEN
<b>Tipo de Producto</b> microcemento industrial <b>Estilo</b> piso <b>Piso/Pared</b> allisado <b>Característica</b> gris esmaltado <b>Detalle</b> HPF6025 <b>Código</b>	710		<b>Tipo de Producto</b> inodoro 2 piezas <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Detalle</b> boton superior doble descarga <b>Tono</b> blanco <b>Materiales</b> cerámica <b>Código</b> E195	2	
<b>Tipo de Producto</b> Pintura clásica <b>Estilo</b> pared <b>Piso/Pared</b> látex vinil acrílico Lva matte <b>Característica</b> Plomo <b>Tono</b> 13A-39 <b>Código</b>	597,07		<b>Tipo de Producto</b> dispensador de papel <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Detalle</b> ideal para alto tráfico <b>Tono</b> metálico <b>Materiales</b> aluminio <b>Código</b> 30206624	2	
<b>Tipo de Producto</b> Pintura clásica <b>Estilo</b> pared <b>Piso/Pared</b> látex vinil acrílico Lva matte <b>Característica</b> Amarillo <b>Tono</b> 29B-4D <b>Código</b>	32,03		<b>Tipo de Producto</b> dispensador de jabon <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Detalle</b> resistente al alto impacto <b>Tono</b> metálico <b>Materiales</b> aluminio <b>Código</b> 30206614	2	
<b>Tipo de Producto</b> Lampara industrial <b>Estilo</b> suspendido <b>Piso/Pared</b> luminaria de 250 w <b>Característica</b> vidrio templado y aluminio <b>Materiales</b> aluminio <b>Código</b> P36143-36	30		<b>Tipo de Producto</b> luminaria ojo de buey <b>Estilo</b> contemporáneo <b>Detalle</b> empotrable a techo falso <b>Tono</b> blanco <b>Materiales</b> aluminio <b>Código</b> 863025	15	
<b>Tipo de Producto</b> Llave de agua industrial <b>Estilo</b> Sistema de cierre a 90º <b>Detalle</b> bronce y empaque de teflón <b>Materiales</b> S2002028 306 180 <b>Código</b>	4		<b>Tipo de Producto</b> grifería para ducha clásico <b>Estilo</b> manillas cromadas, bajo consumo agua <b>Detalle</b> metálico <b>Tono</b> latón cromado <b>Materiales</b> S6007994 306 1CE <b>Código</b>	1	

CUADRO DE PLANTAS Y MATERIALES					
ESPACIO: FACHADA RECTIFICADORA NÚÑEZ E HIJOS					
FICHA TÉCNICA	U	IMAGEN	FICHA TÉCNICA	U	IMAGEN
<b>Tipo de Producto</b> Palmera pequeña <b>Color</b> hojas verdes, tronco café <b>Altura</b> altura máxima 5m <b>Característica</b> requiere de mucha iluminación <b>Familia</b> <i>Arecaeae</i>	5		<b>Tipo de Producto</b> Dracena limón <b>Color</b> hojas verde claro y oscuro <b>Altura</b> 40- 60 cm <b>Característica</b> planta tipo arbusto, se adapta al frío o calor <b>Familia</b> <i>Agavaceae</i>	16	
<b>Tipo de Producto</b> césped ingles <b>Color</b> hojas verde intenso <b>Altura</b> podar hasta 4cm <b>Característica</b> rápida germinación y adaptación en suelo <b>Familia</b> <i>Poaceae</i>	25		<b>Tipo de Producto</b> adoquin <b>Estilo</b> contemporaneo <b>Piso/Pared</b> piso <b>Característica</b> resistencia <b>Código</b> paris II 6cm	287	

- 1 Rectificadora de Cabezotes
- 2 Rectificadora de bielas
- 3 Cepilladora de cabezotes
- 4 Taladro
- 5 Limadora
- 6 Cepilladora
- 7 Torno
- 8 Rectificadora de Bancadas
- 9 Torno
- 10 Torno
- 11 Mandrinadora de guías
- 12 Rectificadora de Cilindros
- 13 Rectificadora de Cilindros
- 14 Rectificadora de Cilindros
- 15 Pulidora de Cilindros
- 16 Prensa
- 17 Rectificadora de Cigüeñales
- 18 Rectificadora de Cigüeñales
- 19 Enderazoda de Cigüeñales
- 20 Comprobadora de Blocks
- 21 Comprobadora de Cabezotes

ESPACIO	PLANTA FAMILIA	NOMBRE	COLOR	DESCRIPCIÓN	ALTURA	TIEMPO DE FLORACION	FOTOGRAFÍA
JARDÍN EXTERIOR	<i>Arecaeae</i> (antes <i>Palmaceae</i> ).	Palmera enana, <i>Palmera pigmea</i>	hojas verdes y tronco café	Es excelente para pequeños jardines. Se pueden plantar en macetones y jardineras. También como planta de interior siempre que disponga de una gran iluminación.	Es una palmera enana, con una altura máxima de 5 m, pero generalmente no se ve tronco de más de 1 m de altura.	Flores agrupadas en panojas interfoliare protegidas por una espata, de la mitad del largo de las hojas. Florece en verano	
	<i>Agavaceae</i>	<i>Dracaena</i> Suculosa, lemon lime	Hojas verde oscuro con variaciones blancas y verde limon	Es un arbusto, con uno o varios troncos, de crecimiento lento, Sus hojas son lineares, de entre 30 a 90 cm de longitud y de 2 a 7 cm de ancho.	Por ser una especie pequeña alcanza alturas entre 40 y 60 cm de longitud.	Las dracaenas suelen florecer en clima veraniego o cuando la humedad aumenta	
	<i>Poaceae</i>	<i>Lolium perenne</i> , Césped Inglés	Las variedades representan una gran mejora de color y facilidad de corte y son muy aconsejables para resiembra de otoño sobre Bermuda o Kikuyo.	Se adapta muy bien a los climas fríos, con veranos de días cálidos y noches frescas.	La altura de corte para césped ingles es aconsejable es de 2 a 4 cm.	Se caracteriza por su rápida germinación. A los 5-7 días después de sembrar ya está la hierba fuera y se ve todo verde	

