



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

Facultad de Arquitectura Artes y Diseño

Carrera de Arquitectura Interior

TESIS DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO DE INTERIORES

**Diseño Interior de un Restaurante Grill con Climatización, Seguridad y Diseño
Lumínico Automatizados en la Ciudad de Quito**

AUTOR:

Néstor Armando Loaiza Romero

DIRECTOR:

Arquitecto Jhonny Álvarez

QUITO-ECUADOR

2016

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo Néstor Armando Loaiza Romero, declaro que el presente trabajo es de mi autoría y que los resultados de esta investigación son auténticos y originales. Como autor, asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de grado.

Quito, 16 julio 2016

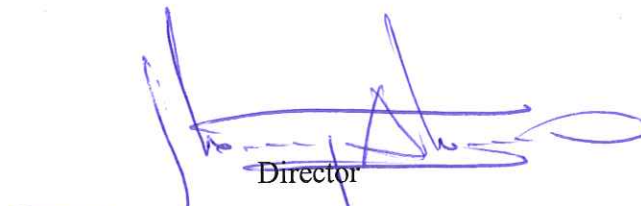

Néstor Armando Loaiza Romero

1714466040

INFORME DE APROBACIÓN DEL DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO

En mi calidad de director del trabajo de grado presentado por el señor Néstor Armando Loaiza Romero, previo a la obtención del título de Arquitecto Interiorista, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y disposiciones emitidas por la Universidad Tecnológica Equinoccial, por medio de la Dirección General de Grados, para ser sometido a la evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

En la ciudad de Quito, 16 julio 2016



Director

Arq. Jhonny Alvarez Ochoa

CI: 1714735519

DEDICATORIA

Esto va dedicado a las personas que incondicionalmente a pesar del tiempo y las circunstancias siempre me brindaron el apoyo y confiaron en mí, solo con la convicción de que yo siga adelante día a día sin desmayar en mi cometido.

Mi madre Sara, la primera mujer de mi vida que jamás dejo de preocuparse por mí a pesar de no estar con ella, gracias por toda mamá.

Mi padre Néstor, el hombre que, siendo reacio y distante, de reojo esperaba que progrese, gracias por la paciencia y la confianza.

Mi hermana Paola, ejemplo de superación y constancia y planificación, el ser que siempre supo que este día llegaría, siempre apostó por llegar al final, eternamente agradecido.

Mi hermano Juan, desde su centro, nunca le faltaron buenas energías para el camino, ni tampoco orgullo por ver la realización, mi cómplice de aventuras.

Mi hermano Xavier, el nuevo integrante que aportó sabiduría, responsabilidad y respeto, elementos que dieron valores añadidos al viaje, visibles en este hermoso final.

Mis hermanos, Andrea, Ibeth y Edison, los que siempre están y jamás faltaran los quiero

Mi abuela Elsa, a quien esperaba ver cada fin de semana, la ternura y el amor que me llenaban en tiempos de angustia.

Mis tíos, Narcisa, Edison R. Loly, que siempre estuvieron pendientes de mi viaje, cada año aportaban sabiduría y una mención especial para mis segundos padres Edison y Sandra, que llegado el momento se preocuparon, me atendieron y ayudaron, todo con tal de seguir adelante.

Y todas aquellas personas que siempre me apoyaron firmemente para llegar al final.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por bendecirme en mi camino y jamás dejarme sin sentido ni norte.

Mis padres, Néstor y Sara por las lecciones de vida y el apoyo que nunca me faltó.

Mis hermanos principales Paola y Juan y el resto de hermano, Xavier, Andrea, Ibeth y Edison, gracias por todo el apoyo de infinidad de formas en estos 5 años.

Mis tíos, Edison, Sandra F., Edison R. Narcisa, Loly, gracias por su tiempo valioso y su preocupación, por ustedes estoy aquí.

Mi tío Edison Loaiza, que me dio el primer impulso para estudiar, jamás olvidare eso, gracias a ese momento estoy aquí.

Mi Abuela que siempre tenía palabras de aliento ya amor.

Mis tíos, primos y familia, que a su manera siempre me apoyaron.

Arq. Jhonny Álvarez, que a más de mi tutor siempre fue un amigo que tuve la suerte de tener de maestro.

A mis maestros, de los cuales aprendí todo cuanto se, desde la humildad hasta el profesionalismo.

A la Universidad Tecnológica Equinoccial, por brindarme la oportunidad de su enseñanza.

A mis amigos de toda la vida. Patricio, David, Patricio M. Ricardo. Nacho, Sughey, Andrea, gracias por confiar siempre en mí.

A Yaela que en el último tramo me brindo todo el apoyo posible.

A todos, gracias totales.

FORMULARIO DE REGISTRO BIBLIOGRÁFICO

PROYECTO DE TITULACIÓN

| DATOS DE CONTACTO | |
|----------------------|------------------------------|
| CÉDULA DE IDENTIDAD: | 1714466040 |
| APELLIDO Y NOMBRES: | LOAIZA ROMERO NÉSTOR ARMANDO |
| DIRECCIÓN: | AV. REAL AUDIENCIA N76-76 |
| EMAIL: | nestorloaiza@gmail.com |
| TELÉFONO FIJO: | 2759627 |
| TELÉFONO MOVIL: | 0987380799 |

| DATOS DE LA OBRA | |
|--|--|
| TITULO: | Diseño Interior de un Restaurante Grill con Climatización, Seguridad y Diseño Lumínico Automatizados en la Ciudad de Quito |
| AUTOR O AUTORES: | LOAIZA ROMERO NESTOR ARMANDO |
| FECHA DE ENTREGA DEL PROYECTO DE TITULACIÓN: | 16 DE JUNIO 2016 |
| DIRECTOR DEL PROYECTO DE TITULACIÓN: | ARQ. ALVAREZ OCHOA JHONNY |
| PROGRAMA | PREGRADO <input checked="" type="checkbox"/> POSGRADO <input type="checkbox"/> |
| TITULO POR EL QUE OPTA: | ARQUITECTO INTERIORISTA |
| RESUMEN: Mínimo 250 palabras | <p>Adecuación domótica de un restaurante en la ciudad de Quito, parte de la necesidad de tener un espacio moderno y funcional que capte la atención del público, brinde un servicio preferencial y sea un ejemplo como referente en su tipo y de esta manera potencie la creación de más restaurantes con estas características domóticas o similares.</p> <p>Siendo uno de los poco con las adecuaciones que se le incluirán, captara de manera efusiva la atención. Misma que se aprovechara para darse a conocer, la implementación de elementos que automaticen funciones dentro del</p> |

desarrollo del local, brinda seguridad de funcionamiento, ejecución y manejo a los clientes, la seguridad personal, la iluminación automática y la climatización inteligente serán las estrellas en función del proyecto, gracias al trabajo conjunto de sensores, actuadores, interface, y circuitos logramos la completa armonía para el perfecto funcionamiento del proyecto.

La iluminación automática se logra gracias a los sensores que se colocaran en el interior, de esta manera si la luz natural es tenue, la iluminación automática entra en función, con reguladores de potencia que crearan un ambiente acogedor según la necesidad de los usuarios, todo en contraste con el estudio del color que se implementó. La ventilación también se logra de forma automática con detectores de humo y de calor, cuando los sensores entran en funcionamiento, extraen el exceso de humo y ventilan el lugar, limpiándolo y aclimatándolo de esta manera el local siempre permanecerá en la temperatura confort entre 19° y 21°.

La seguridad se logra debido a la centralita inteligente conectada con la empresa de seguridad contratada para esa función, a más la centralita tendrá comunicación directa mediante una llamada de socorro al 911 alertando de una forma independiente en el caso de que la personas en cuestión no lo pueda activar, sensores de movimiento y de calor conforman la red de seguridad.

Todo el ambiente en el que se realizara el proyecto es dable y de una efectividad comprobada en el medio de la restauración, el buen manejo del mismo garantizara la prosperidad del mismo en función de cómo se trabaje para llegar al público objetivo.

PALABRAS CLAVES

Adecuación

Domótica

ABSTRACT:

Restaurante
Creación
Funcionamiento
Iluminación
Seguridad
Ventilación
Inteligente

Home Automation of a restaurant in Quito city, comes from the need to have a modern an functional space to attract public attention to give a privileged service wich may become a reference of it's kind to increase the guiding of more restaurants whit the same home automation characteristics or similar.

Being one of the new with adjustments to be included, it will attract a lot of attention wich can be taken advantaged to make it sect know the implementation of Clements to automice functions aming the development of the site if gives a safe functioning and handing.

The automatic lightning can be active trans sensors placed in the interior, this way if the light is faint the automatic lighthins takesplaeg with power regulator wich wih create a coly enviroment according to the clients needs, everything in contrast to the implementd farbstudie.

The ventilation is also gotten in an automatic way from morning alarmams and heat detectors , when the senturs startto work absorve the excess or smoke and clear the airin the place , cleaning it and accesimatlling it this way the place wich stay at the comfortable temperature between 19° and 21°

Security is braced by an intelligent switchboard connected to the security company, hired for in service the switchboard will have a direct conection through a call to the emergency number

| | |
|-----------------|---|
| | 9911 to alert in a independent way in case the person in question can not activate its movement and heat. |
| KEYWORDS | Restaurant Creation Operation Lighting Security Ventilation Smart |

Se autoriza la publicación de este Proyecto de Titulación en el Repositorio Digital de la Institución.

f: 
LOAIZA ROMERO NESTOR ARMANDO
1714466040

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **LOAIZA ROMERO NÉSTOR ARMANDO**, CI: 1714466040 autor/a del proyecto titulado: **Diseño Interior de un Restaurante Grill con Climatización, Seguridad y Diseño Lumínico Automatizados en la Ciudad de Quito**, previo a la obtención del título de **GRADO ACADÉMICO COMO APARECE EN EL CERTIFICADO DE EGRESAMIENTO** en la Universidad Tecnológica Equinoccial.

1. Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las Instituciones de Educación Superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.
2. Autorizo a la BIBLIOTECA de la Universidad Tecnológica Equinoccial a tener una copia del referido trabajo de graduación con el propósito de generar un Repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Quito, 16 de julio 2016

f:



LOAIZA ROMERO NESTOR ARMANDO

1714466040

ÍNDICE DE CONTENIDO

| | |
|---|-----------|
| CAPITULO I. PLAN DEL PROYECTO PRESENTADO..... | 14 |
| 1.1. Importancia y justificación | 14 |
| 1.2. Planteamiento del problema , conceptualización y problematización..... | 18 |
| 1.3. Cuadro de Causalidad..... | 28 |
| 1.4. Delimitación del problema | 32 |
| 1.5. Objetivos..... | 34 |
| 1.5.1. Objetivo General..... | 34 |
| 1.5.2. Objetivos Específicos | 34 |
| 1.6. Resultados esperados | 35 |
| 1.7. Viabilidad del proyecto | 36 |
| 1.7.1. Objetivos de la Investigación | 36 |
| 1.7.2. Segmentación | 37 |
| 1.7.2.1. Segmentación geográfica..... | 37 |
| 1.7.2.2. Segmentación Demográfica..... | 38 |
| 1.7.2.3. Segmentación Psicográfica | 39 |
| 1.7.3. Delimitación y selección de la muestra | 40 |
| 1.8. Cronograma de actividades..... | 41 |
| CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN..... | 42 |
| 2.1. Marco Histórico - Antecedentes de la Investigación..... | 42 |
| 2.2. Marco Conceptual..... | 45 |
| 2.3. Marco Referencial..... | 46 |
| 2.3.1. Restaurante Etxanobe..... | 50 |
| 2.3.1.1. Aspecto Funcional..... | 51 |
| 2.3.1.2. Aspecto Formal | 52 |
| 2.3.1.3. Aspecto Técnico - Constructivo | 55 |
| 2.3.1.4. Aspecto Medioambiental..... | 55 |
| 2.3.2. Restaurante Ínamo | 56 |
| 2.3.2.1. Desde el aspecto Funcional | 57 |
| 2.3.2.2. Desde el aspecto Formal..... | 57 |
| 2.3.2.3. Aspecto Técnico Constructivo..... | 59 |
| 2.4. Marco Normativo..... | 60 |

| | |
|---|------------|
| 2.5. Metodología de la Investigación | 61 |
| 2.6. Diagnóstico | 62 |
| 2.6.1. Aspectos Políticos | 62 |
| 2.6.2. Aspectos Físico - Natural | 65 |
| 2.6.2.1. Ubicación de la zona de estudio: Rumiñahui | 65 |
| 2.6.2.2. Sectores de influencia, vulnerabilidad y riesgos | 66 |
| 2.6.2.3. Orografía | 71 |
| 2.6.2.4. Hidrografía | 73 |
| 2.6.2.5. Climatología | 74 |
| 2.7. Orientación | 82 |
| 2.7.1. Asoleamiento - Terreno Fuente: Mauro Cepeda | 83 |
| 2.8. Ecología..... | 88 |
| CAPÍTULO III – DESARROLLO DE LA PROPUESTA DE DISEÑO | 91 |
| 3.1. Análisis y propuesta | 91 |
| 3.2. Condicionantes, determinantes y variables..... | 93 |
| 3.3. Programa arquitectónico | 94 |
| 3.3.1. Necesidad, actividad y espacio | 95 |
| 3.3.2. Cuadros de programación teórica | 96 |
| 3.3.3. Grillas | 97 |
| 3.3.4. Relaciones, organigramas y otros cuadros (relaciones espaciales) | 98 |
| 3.3.5. Zonificación (Alternativas y selección de alternativa única) | 99 |
| 3.4. Aspectos formales..... | 101 |
| 3.4.1. Composición formal | 102 |
| 3.4.2. Centros de composición..... | 103 |
| 3.4.3. Ejes de composición..... | 105 |
| 3.4.4. Color..... | 105 |
| 3.4.5. Materiales y acabados | 108 |
| 3.5. Aspectos espaciales | 109 |
| 3.5.1. Tipos de espacios | 110 |
| 3.6. Aspectos domóticos..... | 111 |
| CAPÍTULO IV– ANTEPROYECTO Y PROYECTO DEFINITIVO | 120 |
| 4.1. Planos arquitectónicos..... | 120 |
| 4.1.1. Plantas..... | 120 |
| 4.1.2. Implantación | 121 |
| 4.1.3. Cortes | 122 |
| 4.1.4. Perspectivas | 122 |
| 4.1.5. Detalles | 127 |
| 4.1.6. Estudio Ergonómico | 136 |

| | |
|--|------------|
| 4.1.6. Planos de Instalaciones y acondicionamientos..... | 137 |
| 4.2. Presupuesto de Obra | 142 |
| 4.3. Programación de obra..... | 144 |
| 4.4. Glosario | 145 |
| 4.5. Conclusiones | 146 |
| 4.6. Bibliografía..... | 147 |
| 4.7. Anexos | 149 |

ÍNDICE DE IMÁGENES

| | |
|--|-----|
| Imagen N° 1 Casa típica del barrio Rumiñahui | 25 |
| Imagen N° 2 Casa adaptada del barrio Rumiñahui | 26 |
| Imagen N° 3 Restaurante Etxanobe | 51 |
| Imagen N° 4 Bosquejo de circulación restaurante Etxanobe | 52 |
| Imagen N° 5 Boceto museo Guggenheim | 53 |
| Imagen N° 6 Boceto restaurante Etxanobe | 53 |
| Imagen N° 7 Boceto implantación Etxanobe | 54 |
| Imagen N° 8 Restaurante Ínamo | 56 |
| Imagen N° 9 Bosquejo circulación Ínamo | 57 |
| Imagen N° 10 Boceto restaurante Ínamo Londres | 58 |
| Imagen N° 11 Bosquejo, planta restaurante Ínamo Londres | 59 |
| Imagen N° 12 Interior restaurante Ínamo Londres | 60 |
| Imagen N° 13 Barrio Rumiñahui | 66 |
| Imagen N° 14 Zonas de afectación por las lluvias | 68 |
| Imagen N° 15 Corte Longitudinal | 122 |
| Imagen N° 16 Perspectiva Interior | 122 |
| Imagen N° 17 Perspectiva Interior | 123 |
| Imagen N° 18 Perspectiva Interior | 123 |
| Imagen N° 19 Perspectiva Interior | 124 |
| Imagen N° 20 Perspectiva Interior | 124 |

| | |
|---|-----|
| Imagen N° 21 Perspectiva Interior cocina | 125 |
| Imagen N° 22 Perspectiva Interior cocina | 125 |
| Imagen N° 23 Perspectiva Interior Vestuario, baño de personal | 126 |
| Imagen N° 24 Mesa restaurante | 127 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla N° 1 Cuadro de Causalidad..... | 28 |
| Tabla N° 2 Segmentación geográfica | 37 |
| Tabla N° 3 Segmentación demográfica | 38 |
| Tabla N° 4 Distribución de la PEA urbana por rangos..... | 39 |
| Tabla N° 5 Cronograma de actividades | 41 |
| Tabla N° 6 Características de riesgo de vulnerabilidad..... | 69 |
| Tabla N° 7 Orografía D.M.Q. | 71 |
| Tabla N° 8 Coordenadas geográficas..... | 71 |
| Tabla N° 9 Coordenadas planas..... | 72 |
| Tabla N° 10 Parámetros climáticos de Quito..... | 75 |
| Tabla N° 11 Temperaturas de Quito | 78 |
| Tabla N° 12 Humedad relativa en la zona de Quito | 79 |
| Tabla N° 13 Temperaturas | 81 |
| Tabla N° 14 Orientación Quito | 82 |
| Tabla N° 15 Fechas de Solsticios | 85 |
| Tabla N° 16 Radiación global por meses..... | 87 |
| Tabla N° 17 Condicionantes, determinantes y variables | 94 |
| Tabla N° 18 Necesidad, actividad y espacio..... | 95 |
| Tabla N° 19 Cuadro de programación | 96 |
| Tabla N° 20 Grilla..... | 97 |

| | |
|--|-----|
| Tabla N° 21 Grilla de relaciones y circulación | 98 |
| Tabla N° 22 Descripción del Pino | 108 |
| Tabla N° 23 Central domótica | 113 |
| Tabla N° 24 Sensor de techo..... | 114 |
| Tabla N° 25 Detector de humos..... | 115 |
| Tabla N° 26 Pantalla táctil | 116 |
| Tabla N° 27 Pantalla táctil | 117 |
| Tabla N° 28 Módulo de internet | 118 |
| Tabla N° 29 Descripción del color naranja..... | 128 |
| Tabla N° 30 Descripción del color verde..... | 129 |
| Tabla N° 31 Descripción del color mostaza | 130 |
| Tabla N° 32. Presupuesto de adecuación..... | 142 |
| Tabla N° 33. Cuadro de programación de la obra | 144 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| | |
|---|-----|
| Gráfico N° 1 Diagrama de Olgyay | 80 |
| Gráfico N° 2 Asoleamiento..... | 83 |
| Gráfico N° 3 Diagrama de solsticios | 84 |
| Gráfico N° 4 Solsticio verano | 86 |
| Gráfico N° 5 Solsticio invierno..... | 87 |
| Gráfico N° 6 Nivel de frecuencia clientes | 91 |
| Gráfico N° 7 Implementación de servicios automatizados..... | 92 |
| Gráfico N° 8 Conocimientos generales sobre automatización | 92 |
| Gráfico N° 9 Zonificación General..... | 99 |
| Gráfico N° 10 Zonificación a trabajar. | 100 |
| Gráfico N° 11 Círculo Cromático | 106 |
| Gráfico N° 12 Planta Arquitectónica | 120 |
| Gráfico N° 13 Implantación..... | 121 |
| Gráfico N° 14 Tablero de Pino | 127 |
| Gráfico N° 15 Color Naranja | 128 |
| Gráfico N° 16 Color verde..... | 129 |
| Gráfico N° 17 Color mostaza..... | 129 |
| Gráfico N° 18 Instalaciones Hidrosanitarias..... | 137 |
| Gráfico N° 19 Instalaciones Eléctricas. | 138 |

| | |
|---|-----|
| Gráfico N° 20 Instalaciones Domóticas Eléctricas..... | 139 |
| Gráfico N° 21 Instalaciones Domóticas Climatización | 140 |
| Gráfico N° 22 Instalaciones Domóticas Alarma..... | 141 |

Capítulo I. Plan del proyecto presentado

1.1. Importancia y justificación

Un restaurante que ofrezca confort a sus clientes debe brindar todas las comodidades del caso, por este motivo debe estar de la mano con las tecnologías existentes, incluidas en ellas la automatización. La finalidad de la automatización es conseguir objetivos por medio de tecnología.

El proyecto automatización de climatización, seguridad y diseño lumínico para un restaurante grill, pretende el desarrollo de tecnología en las áreas mencionadas, impulsando un restaurante eficiente y eficaz en brindar y desarrollar tecnología en su servicio.

Mejorar la administración, la relación con el cliente y su atención, es fundamental para que se pueda llevar a cabo esta mecanización. Existen varias actividades extras que se pueden realizar en un restaurante, por ese motivo, si se manejan estas automatizaciones como principales, las mismas pueden dar un marco amplio de usos extras en el del restaurante.

La implementación de mejoras automáticas, “automatismos”, en la infraestructura y los procesos del restaurante mejorarán el servicio, agilizarán la elaboración de los productos, volverán eficientes los pedidos y dejarán a un cliente satisfecho por la innovación en la atención, la ejecución y el manejo del restaurante. No simplemente se pretende hacer algo agradable a la vista, lo que se busca es que, mediante la implementación de las mejoras se logre afianzar un sistemas de atención y de servicio eficiente.

En el proyecto se analizarán puntos concretos, los cuales justificarán la creación, diseño y factibilidad de las automatizaciones en el restaurante, desde la perspectiva de los beneficiarios, sus intereses, la utilidad, su impacto y la importancia del resultado del problema sobre los recursos que posee el restaurante, como previo resultado se enumerarán los siguientes:

- Gracias al diseño y programación de los automatismos que servirán de nexo útil entre tecnología y mejoramiento estético, se logrará que el tipo de servicio sea ágil, eficiente y confortable.
- Al tener mejores y modernas instalaciones, que serán atracción y garantía de un mejor y tecnificado servicio, el impacto que se generará sobre los posibles clientes será de carácter positivo, ya que, no solo contarán con eficacia, también con un servicio agradable.
- Con la aplicación de las técnicas de construcción actuales y funcionales, el proyecto de arquitectura interior será una herramienta que, con la automatización de procesos y la inclusión de factores externos adaptados a la funcionalidad, previo un estudio que puede ser de clima de la zona o según las estaciones del año, se logrará concluir lo necesario para la tecnificación, ya que, mediante esta herramienta el público tendrá un espacio con procesos tecnificados.
- Basándose en la primicia que menciona que, la arquitectura trata de mejorar la calidad de vida. Esta profesión busca que las personas se sientan cómodas dentro de los espacios.

La unión de acondicionamientos tecnológicos y arquitectónicos será prioritarios en el proyecto.

El primer acercamiento hacia el proyecto se da por la necesidad de, sistemáticamente, mejorar el restaurante desde la tecnificación de procesos. Pero para llegar al objetivo final se deben dar un sin número de pasos antes, el proyecto trata de explicar el mismo, dándole sentido de trabajo y de forma óptima. Para concluir con la meta planteada al inicio de este trabajo, se tiene la parte del diseño arquitectónico, el sistema constructivo, los materiales a utilizar, la

teoría del color, el estudio del clima, el impacto del mismo en los materiales utilizados y todos los procesos mencionados.

- El Diseño Arquitectónico dará la pauta para arrancar a la parte final del trabajo en su segmento de aplicación, pero estará presente en el mismo desde el punto de vista espacial, subjetivo y determinante.
- El sistema constructivo se debe tomar en cuenta porque será la parte fundamental, las técnicas utilizadas para el trabajo del mismo van ligadas a las opciones de ejecución que plantea cada modo de trabajar. Dependiendo de la misma se podrá usar una técnica de trabajo u otra orientada hacia el final común que es la conclusión del plan final.
- Los materiales a utilizar, en su totalidad o al menos en su gran mayoría deben ser de la zona, por temas ecológicos, de costos y de fomentar la economía del barrio o la zona, de esta manera se cumple con parte de las observaciones políticas, económicas y sociales, puntuales que hemos realizado en la tabla.
- La teoría del color, basada en la influencia que tienen los mismos sobre los estados de ánimo de las personas, es importante en el proyecto precisamente por eso. Según el estudio de las necesidades, el público objetivo del proyecto debe tener las facilidades para que desarrollen su personalidad, su estado de ánimo.
- El clima es un factor externo que debe ser tomado en cuenta. La ciudad de Quito, por su parte, presenta una temperatura constante, la cual permite que la vida útil de los materiales se extienda en el tiempo. Dicha temperatura se da por los dos estados climáticos que existen en el país, la temporada seca y la temporada lluviosa.

La masificación de procesos para llegar a un fin común trata de mejorar lo existente. Tenemos un restaurante que se modificará en función de las aplicaciones técnicas en las áreas que se pretenden mejorar con la tecnificación de los procesos.

La relación causa - efecto del tema, lleva a la necesidad de automatizar los pasos mencionados, siendo modelos de gestión en el campo de restauración. Para llegar a este punto se valdrá de la arquitectura interior fundamentadas en la premisa que cita al mejoramiento de la calidad de vida de las personas en espacios físicos comunes.

Se tiene un espacio por trabajar, en el cual la arquitectura interior automatizará los pasos necesarios en la atención del mismo, agilizando cada uno de ellos; la causa- efecto del mismo es “mejor atención, eficiencia = cliente satisfecho, cliente devuelto”.

“En algunos casos, no necesariamente estas 3 claves guardarán relación con nuestra profesión, el diseño y arquitectura interior, pero bien sabéis de la amplitud conceptual de nuestro estudio y que siempre intentamos cuidar todos y cada uno de los aspectos necesarios para crear negocios de éxito. De esa amplitud de horizontes y a modo de declaración de intenciones proviene nuestro lema: Diseñamos Interiores. Creamos negocios.” (Cotado, 2012)¹

¹ Cotado Iván, 2012

Si se logra ser directo y llegar a la atención de los usuarios con diseño, se podrá promocionar un producto en concreto que destaque dentro de la carta del restaurante. Por este medio, la causa-efecto lleva a obtener resultados satisfactorios de consumo en los clientes, que son ejemplo de cómo tener un producto estrella la programación acertada de los recursos que se tiene en un restaurante.

“En bares y restaurantes sucede algo parecido. Puedes hacer muchas cosas bien, correctas sin más, pero al menos una, solamente una, tienes que hacerla muy bien. Debe ser sublime, exquisita y ahí debes ser el mejor. Ahora debes ser tú quien decida cuál será tu producto estrella: La tortilla, los mojitos, el café, la milhojas, el solomillo, la atención. En este segundo punto clave deben confluír un interiorismo que destaque y focalice tu producto “estrella” y tu propia pericia para diseñar, realizar, comercializar y defender el producto y el negocio”. (Cotado, 2012)²

1.2.Planteamiento del problema, conceptualización y problematización

Debido a la demanda de espacios recurrentes para un público potenciales se propone la creación del diseño del restaurante grill con automatización, que con seguridad será una idea eficaz. Realizando un diseño que solucione las necesidades creadas por la deficiencia de automatismos en el sector de infraestructura de restaurantes, con la demanda y la competencia que existe actualmente en la ciudad; existen muchas opciones y posibilidades de distinción en el trabajo a realizar también se tiene en cuenta que existe una oportunidad de roll protagónico en la ciudad, impacto de diseño y automatización en los frentes principales del proyecto.

¿Es la deficiencia de automatismos un factor determinante en la preferencia de los clientes a la hora de elegir un restaurante?

² Cotado Iván, 2012

¿La automatización de procesos puntuales en un restaurante puede mejorar su modo de trabajo y su reputación hacia el público objetivo?

La idea principal del restaurante es la de ser una propuesta que despunte, ser pionera, que satisfaga la necesidad de un nutrido grupo de personas que buscan en la degustación de carne al grill, su espacio personal, en el cual puedan acceder a un buen vino y un ambiente acogedor.

La automatización es la parte técnica que mecaniza las acciones y procesos, de esta manera es muy cierto y valedero mencionar que la automatización puntual de procesos es un restaurante mejora sustancialmente los diferentes ítems de atención y funcionamiento del mismo, en este caso los procesos que se automatizaran cumplen funciones estratégicas para que el restaurante gane valía, mejorando tentativamente su funcionamiento en diseño y tecnología adaptados a los mismos, por tanto la automatización es un punto fuerte para la valoración del restaurante.

1.2.1. Conocimiento de la Teoría y la Tipología Arquitectónica

La arquitectura de la zona data de sesenta años atrás, por tanto, su estilo es modernista, con tramas lineales y con carencia de estilo barroco. Característico de la época, partiendo del centro de la ciudad hacia los sectores aledaños, el estilo que arranco con la ciudad es el republicano, tipo de las villas españolas, concretamente de Andalucía, casas con patios grandes y amplios, con un jardín central y circulación lateral, ese era el modelo de casa tipo que se implanto en la ciudad de Quito en la época de la colonia.

Seguidamente la ciudad se fue expandiendo y a medida que paso el tiempo la arquitectura fue evolucionando, es así que para los años venideros en las siguientes edificaciones de la ciudad se evidencio la evolución natural de la arquitectura.

Primero con el cambio de estilo, del republicano que es el clásico de la colonia, hasta llegar al Neo modernismo, que es con el estilo que se construyó toda la parte exterior de la ciudad.

Pero también se debe de tener en cuenta un cambio en el estilo ya no arquitectónico si no, de uso de las edificaciones, inicialmente estas fueron creadas para el uso privado “domestico”, para viviendas, pero debido a la demanda y el progreso del comercio en la zona, las edificaciones suman y siguen innovando no solo en pequeños detalles arquitectónicos, sino en su empleo, ahora la mayoría de viviendas son usadas exclusivamente para el comercio, locales de comida o comerciales, casas que se han ido adaptando a las exigencias del público que es quien demanda por el uso de estas edificaciones.

1.2.2. Conocimiento de la tecnología necesaria para el proyecto

La tecnología que se quiere implementar, después de la definición del programa arquitectónico, es la automatización de procesos, los mismos que serán seguridad, climatización e iluminación. Se necesitará de interfaces, puertos (seriales, paralelos, bus), plataformas, sistemas de manipulación, organigramas de funcionamiento, controles.

Las principales características del sistema son: control de dispositivos lumínico, como por ejemplo las luces que estarán en la cava de vinos. Se podrán programar o manipular a través de protocolos estándares; con los cuales se desarrollará el control centralizado en un módulo de automatización, el mismo puede ser una interface “por definir marca”. La gestión del sistema desde la parte interna del local podrá ser mediante pantallas táctiles, teléfonos móviles o sistemas tradicionales de interfaces; el diseño será tolerante a fallos con replicación de los sistemas de información, servicios de valor añadido en pasarelas residenciales local y remota, también se puede aplicar en función del presupuesto y la tecnología existente en el país, la administración y monitoreo del sistema mediante software en 3D. A través de Internet se puede incluir “programación remota del módulo de automatización (HAM)”, y de los servicios de

seguridad que es la parte del proyecto que se trabajará, siempre y cuando la tecnología que se pretenda aplicar en “seguridad, iluminación y climatización”, exista en el país, porque actualmente las definiciones y conceptos que se encuentran en el documento son únicamente teorías aplicables, pero aún no están probadas en el país. A través de varios posibles receptores de alarmas conectados a varias tecnologías WAN, una parte fundamental es la flexibilidad, ya que el sistema es capaz de adaptarse a soluciones que pueden ser específicas, eligiendo las prestaciones que existan y sean adecuadas, y accesibles para el proyecto.

1.2.3. Conocimiento de determinantes urbanas para la ubicación y funcionamiento del proyecto

Los condicionantes y determinantes urbanos son la ubicación del terreno, que se encuentra a doscientos metros de la Av. Real Audiencia, sector comercial de la zona norte de la ciudad en lo que a servicio de alimentación se refiere, y la calle Tufiño que, mantiene poca afluencia del público. El barrio de la Rumiñahui, locación actual del restaurante, tiene una alta referencia en servicios de restauración variada; no existen más locales con características iguales al que se pretende adecuar, y similares tenemos a unos 500 metros a la redonda.

El clima también es parte fundamental, las precipitaciones pluviales son necesariamente un factor a tener en cuenta a la hora del diseño, porque la cantidad de agua que se precipita interrumpe toda clase de afluencia de público. Por este motivo se deben estudiar materiales que se acoplen a la temperatura ambiente de la zona.

Como determinante urbana, el edificio es nuevo, emplazado dentro del estilo arquitectónico clásico modernista de la zona, que tiene casas de hasta 60 años de construcción. Esta cuenta con una implantación de casi 500 metros cuadrados, el local tiene 200 metros cuadrados, uno similar al costado y otro en la parte superior.

1.2.4. Conocimiento de normas y regulaciones nacionales e internacionales sobre el objeto arquitectónico

Entre las normas y regulaciones nacionales de actualidad, se destacan a continuación algunas ideas principales basadas en *“El buen Vivir”*.

“El 17 de febrero de 2013, el pueblo ecuatoriano eligió un programa de gobierno para que sea aplicado –siempre ceñido a la Constitución de Montecristi–, en el nuevo periodo de mandato de la Revolución Ciudadana. Ese programa tiene su reflejo inmediato en el Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017, el cual representa una postura política muy definida y constituye la guía de gobierno que el país aspira tener y aplicar en los próximos cuatro años. Este es el sentido que queremos darle a este Plan, que debe convertirse en un documento tan práctico como un mapa, con directrices muy claras para evitar que nos extraviemos en el camino o nos aventuremos en una ruta no trazada que nos lleve a un despeñadero.

El Buen Vivir se planifica, no se improvisa. El Buen Vivir es la forma de vida que permite la felicidad y la permanencia de la diversidad cultural y ambiental; es armonía, igualdad, equidad y solidaridad. No es buscar la opulencia ni el crecimiento económico infinito.

La situación ecuatoriana cambió desde el año 2007, tras el triunfo electoral de la Revolución Ciudadana, liderada por el actual presidente Rafael Correa, quien propuso recuperar la dignidad y transformar la economía y el sentido de la política en nuestro país. Ahora más que nunca, Ecuador ha logrado constituir, con su proceso y experiencia democrática, una fuerza que aporta a la construcción de la identidad y la unidad de América Latina.” (Acosta, 2013)³

Ahora se mencionarán los Objetivos Nacionales para el buen vivir, haciendo énfasis en uno importante que cabe mencionar respecto al proyecto y aplicado a la Arquitectura Urbana.

³ Alberto Acosta. Plan Nacional 2007-2013 “El Buen Vivir”

“Construir espacios de encuentro común y fortalecer la identidad nacional, las idénticas diversas y la plurinacionalidad y la interculturalidad” (Acosta, 2013).

“La construcción colectiva del espacio público, como lugar de encuentro común, es fundamental para sustituir las formas de convivencia autoritarias y violentas por formas de cohabitación que puedan dirimir la conflictividad social y construir una cultura libre y pacífica de diálogo intercultural. Los derechos culturales responden a una problemática fundamental, la dominación. La dominación social tiene un fuerte componente cultural, marcado en el contexto ecuatoriano por el racismo heredado de la Colonia, la marginación clasista inherente al capitalismo y su lógica de mercado, el individualismo depredador promulgado por el capitalismo neoliberal, el machismo patriarcal transmitido por diversas tradiciones vernáculas y una emergente xenofobia que socava la construcción de una ciudadanía universal e intercultural.” (Acosta, 2013)

“El espacio público –físico, mediático y simbólico–, conformado con claros estímulos a la participación, la interlocución, la deliberación, el respeto y la expresión diversa, es el sitio en el que se puede construir una cultura de convivencia democrática, intercultural y creativa entre sujetos libres que se reconocen y respetan recíprocamente como iguales (art. 23). Todas las personas tienen derecho a desarrollar nuestra capacidad creativa, al ejercicio digno y sostenido de las actividades culturales y artísticas (art. 22) y a participar en la vida cultural de la comunidad (art. 24)”. (Acosta, 2013)

“Aquí, las industrias culturales permiten la construcción de contenidos simbólicos alternativos que subvierten la hegemonía de las ideologías dominantes y dominadoras. Un país que busca reconstruir su estructura económica debe sostener el cambio en la capacidad de edificar el país

simbólico, en un entorno de protección de los circuitos de circulación de contenidos”. (Acosta, 2013)⁴

1.2.5. Análisis y Crítica arquitectónica de ejemplos relevantes

Al igual que en otras ciudades latinoamericanas, formas eclécticas y del neoclásico comienzan a irrumpir en la zona central de Quito. Este proceso se extiende a las fachadas de la mayoría de las edificaciones. Comienzan a ostentar una serie de figuras como frontones, acroteras, eimas y relieves de pilastras planas relativas a los órdenes clásicos, así como otras derivadas del renacimiento el manierismo y el barroco.

La arquitectura de Quito comienza a hacerse moderna, tanto por el contexto ideología liberal, como por la realidad en la forma de utilizar el cansado y anticuado lenguaje formal, ecléctico, europeo. Lo que para Europa, en esa época, era caduco, decadente (eclecticismo, historicismo), para los ecuatorianos adquiere una vigencia de modernidad indudable.

La arquitectura en la zona estudiada cumple con la línea modernista de la ciudad. Su expansión llegó al sector en la época moderna de la ciudad (años 1900), y siguió el mismo proceso arquitectónico de la misma hasta llegar a su estado actual.

⁴ Alberto Acosta. Plan Nacional 2007-2013 “El Buen Vivir”

Imagen N° 1 Casa típica del barrio Rumiñahui

Típica de la zona, las cuales generalmente son usadas para el alquiler y exclusivo uso de viviendas, es decir, sin cambiar su infraestructura.⁵



Fuente: <http://www.plusvalia.com/propiedades/casa-3-departamentos-real-audiencia-colegio-1058488.html>

En la imagen N° 1 se ilustra una casa con estilo modernista con matices republicanos por la influencia colonial de Quito. Las fachadas con el acabado en piedra, semejan a un estilo barroco típico de la época colonial; las fachadas interiores contienen ventanales amplios con volumetrías que se acoplan unas con otras. Simplemente queda un emplazamiento de hormigón poco vistoso con cubiertas de media caída y la teja sobre la losa, una estructura de hormigón simple con detalles específicos.

⁵Casa # 1. Fotografía tomada de la galería de <http://www.plusvalia.com/propiedades/casa-3-departamentos-real-audiencia-colegio-1058488.html>

Imagen N° 2 Casa adaptada del barrio Rumiñahui

Típica de la zona que, generalmente son usadas para el alquiler y el comercio.⁶



Fuente: <http://www.plusvalia.com/propiedades/casa-3-departamentos-real-audiencia-colegio-1058488.html>

La imagen N° 2 se mantiene en la misma línea, pero más sobria sin matices o detalles en la mampostería, sobre lo que pretendía ser una casa con una fachada limpia con líneas sutiles y volumetrías, sin mayor complicación se encuentra el local comercial, que contrasta con la edificación limpia de primer plano. Presumiblemente, se construyó en el patio aumentando la

⁶ Casa #2 Fotografía tomada de la galería de <http://www.plusvalia.com/propiedades/casa-3-departamentos-real-audiencia-colegio-1058488.html>

parte del retiro frontal y dando lugar al local comercial. Es así como se tuvo que modificar la fachada abriendo una puerta para el local comercial en el cerramiento de la misma, al igual que la ventana que se encuentra al costado de la puerta de ingreso. El comentario se lo hace basándose en la arquitectura de la zona, porque se tenía espacio y no se exigía tener un patio en el retiro delantero de hasta 4 o 5 metros, inclusive con el paso del tiempo estos retiros delanteros fueron dando lugar a las construcciones que más adelante serían los locales comerciales. Por eso el contraste de las edificaciones que mantienen su estilo en la parte posterior con las nuevas secciones levantadas en la parte delantera, ese contraste es notorio en todo el barrio.

La arquitectura moderna de la ciudad se fusiona con la zona, los comedores, restaurantes o locales comerciales, las estructuras no sufren cambios simplemente son adaptadas para la actividad que van a desempeñar. Evidentemente no llegan a consolidar un estilo en particular.

1.3. Cuadro de Causalidad

Tabla N° 1 Cuadro de Causalidad

| | | PROBLEMAS | CAUSAS | EFFECTOS | SOLUCIONES |
|---------------------|-------------------------|---|--|--|--|
| HUMANÍSTICOS | POLÍTICOS | <p>Inestabilidad en la ideología política.</p> <p>Nula atención visible por parte del municipio hacia la zona comercial.</p> | <p>Falta de liderazgo e identidad, conflicto entre gobierno metropolitano y gobierno central.</p> <p>Falta de programas sociales que incluyan al barrio o sector y lo integren a la sociedad política actual.</p> | <p>Nula participación de la población por la falta de identidad política generada por los diversos debates de los gobernantes, los cuales dividen a las personas y confunden su idiosincrasia política.</p> | <p>Charlas políticas neutrales que enseñen a los ciudadanos a poder escoger y darle lineamiento a sus ideas políticas.</p> <p>Participación del patronato municipal y demás entidades delegadas del municipio para que trabajen con los ciudadanos y logren la implicación de todos.</p> |
| | SOCIO-ECONÓMICOS | <p>Carencia de lugares para emprendimiento de los vecinos de la zona.</p> <p>Falta de ayudas sociales para vecinos, información y orientación.</p> <p>Escases de ayudas económicas por parte de la administración.</p> <p>Sin participación de talleres de emprendimiento, desarrollo social y atención al público.</p> | <p>Falta de recursos para lugares emblemáticos en la zona y que representen la identidad del mismo.</p> <p>Escasez de ayudas económicas e inversión en la zona, a pesar de ser una de las más comerciales de la ciudad, carece de ayuda gubernamental.</p> <p>Nulo interés del Estado por fomentar, incentivar y planificar ayudas económicas a las ideas emprendedoras.</p> <p>Falta de seguridad ciudadana, atención por parte de las autoridades.</p> | <p>Los vecinos no tienen identidad, porque carecen de lugares emblemáticos para expresarla.</p> <p>Falta de apoyo económico que radica en no tener emprendimientos por nula ayuda.</p> <p>Déficit en centros destinados a desarrollar actividades de retroalimentación para la zona.</p> <p>Inseguridad ciudadana y desconfianza en las personas desconocidas.</p> | <p>Creación de plazas de trabajo creando consciencia e incentivos para los productores e inversionistas por medio de un centro de desarrollo con actividades culturales destinadas a la población de la zona y de la sociedad en general.</p> <p>Proyección de espacios destinados al desarrollo cultural de la sociedad.</p> <p>Más UPC para brindar atención ciudadana a las personas.</p> |
| | CULTURALES | <p>Desconocimiento cultural de nuestras raíces.</p> <p>Falta de identidad cultural en el país.</p> | <p>Falta de políticas de estado en los temas culturales y de la educación.</p> <p>Falta de interés político de los gobernantes de turno por desarrollar la cultura a nivel social.</p> <p>Carencia de un plan de desarrollo cultural por parte del gobierno nacional y del municipio,</p> | <p>Desconocimiento de sitios de interés por parte de los pobladores de la zona, y de los turistas nacionales y extranjeros.</p> <p>Falta de explotación del potencial turístico que existe en la zona de estudio.</p> <p>Falta de interés social por actividades a realizarse en la zona.</p> <p>Bajo ingreso económico a nivel de actividades culturales.</p> | <p>Diseño, creación y ubicación de equipamiento de información cultural en la zona.</p> <p>Diseño, creación y ubicación de espacios destinados a actividades culturales que satisfagan la necesidad social.</p> <p>Planificación de espacios destinados al desarrollo cultural de la sociedad.</p> |

| | | | | | | |
|--|-------------------|---|---|--|---|-----------------|
| | | Carencia de complejos arquitectónicos destinados a actividades culturales. | las autoridades no se facilitan lugares y no brindan cultura. | Carencia de sitios de información y actividad cultural. Carencia de espacios públicos destinados a actividades culturales. | Promover la cultura con actividades en los espacios creados para dicha función. | |
| | HISTÓRICOS | Falta de iniciativas de restaurantes referentes en la zona. | Falta de incentivos económicos en tecnología por parte del municipio. | Desinterés de la sociedad por conocer nuevas técnicas automáticas, por miedo a su precio, es decir, los antecedentes de la zona y referentes internacionales. | Encontrar equipamiento necesario para el proyecto a través de referencias en tiempo en la zona. | |
| | ESPACIAL | Conformación espacial de las zonas de un restaurante. Delimitación de zonas de trabajo, lugares específicos, ergonomías y espacios mínimos de circulación. | Falta de políticas de construcción, normas y leyes que acatar. Falta de estudio e implicación de zonas de trabajo, espacios mínimos de circulación y zonas de trabajo. | Déficit de restaurantes donde se puedan visualizar automatismos que la gente del barrio pueda conocer. Escasez de espacios de restauración donde se realicen actividades culinarias dirigidas a la sociedad. Poco interés por parte de la población del sector en implementar los automatismos debido a su considerable costo. | Diseño, creación e implementación de equipamiento autómatas para la zona de estudio. Investigar sobre la problemática que involucra el aspecto espacial en un proyecto arquitectónico con automatización. Creación de espacios arquitectónicos destinados al automatismo en el sector de estudio. | SOLUCIÓN |
| | FORMAL | Sistemas arquitectónicos, sin énfasis ni referencias, para iniciar nuevos proyectos que vinculen la zona con el elemento visual. | Poca intervención por parte de la municipalidad y sus actores (arquitectos) en el desarrollo autómatas hostelero del sector. | Desinterés y desconocimiento total de la población local sobre actividades hosteleras que se realizan en el sector. | Investigar sobre la problemática que involucra el aspecto formal en un proyecto arquitectónico autómatas. Creación de pequeños lugares hosteleros para que la población se pueda identificar y pueda relacionarse. | |
| | FUNCIONAL | Carencia de información, conceptos y criterios para desarrollar la automatización en un restaurante. Desconocimiento de aspectos funcionales aplicados al automatismo. | Despreocupación por adquirir o mejorar elementos de restauración automática en la ciudad. Falta de investigación de aspectos funcionales sobre restaurantes grill automáticos. Desorganización del gobierno local por censar a los comerciantes de la zona. | Desorganización en las actividades gastronómicas y trabajo en condiciones inadecuadas. Falta de equipamiento destinado a la gastronomía. Preparación en los pocos espacios destinados a la gastronomía Grill en la zona. | Capacitación de los profesionales dedicados al desarrollo de proyectos arquitectónicos autómatas. Investigar sobre la problemática que involucra el aspecto autómatas en un proyecto arquitectónico. | |

| TÉCNICO CONSTRUCTIVO | SISTEMA CONSTRUCTIVO | | Ausencia de Políticas de Estado en el campo de la construcción automática. | Procesos constructivos que toman mayor cantidad de tiempo para poder ser realizados. | Creación de Políticas de Estado con el fin de incentivar las inversiones en el campo de la construcción y elementos automátatas. |
|---|--|---|---|---|--|
| | Carencia total de restaurantes con características arquitectónicas adecuadas. | Insuficiente nivel de capacitación por parte del gobierno al campo laboral, específicamente a la mano de obra en la construcción e instalación de automatismos en los hogares ecuatorianos. | | | |
| INSTALACIONES HIDRO- | Sistema de alcantarillado deficiente | Falta de interés e inversión del gobierno local en mejorar la infraestructura de estas poblaciones. | Falta de planes de tratamiento de aguas negras del barrio de la Rumiñahui. | Población con una baja y deficiente calidad de vida, carente de automatismos llamados básicos. | Proyección de una planta de tratamiento de aguas negras para la zona norte. |
| | Sistema de agua potable aceptable. | Falta de interés e inversión del gobierno local en mejorar la infraestructura de estas poblaciones. | | | |
| AMBIENTALES | Explotación del medio físico natural con el propósito de obtener materia prima para la construcción que se realiza sin ningún tipo de estudio ambiental. | Intereses ajenos a la conservación y preservación del medio físico natural, patrimonio de la ciudadanía. | Desconocimiento de la población en temas de reciclaje de los desechos y ahorro de los recursos naturales que posee el sector. | Graves consecuencias sobre el medio ambiente, como la deforestación y la contaminación con la construcción del mismo, y con la manipulación no responsable de los complementos automátatas. | Diseñar proyectos hoteleros con automatización y buscar posibles ejecuciones en locales que la necesiten. |
| Uso y consumo indiscriminado del líquido vital en diversas actividades. | Contaminación del agua con basura y aguas residuales. | La ausencia de vegetación cercana (por la implantación en los sectores aledaños) en la zona impide integrar el medio físico natural con el medio físico artificial. | | | |
| | | | | | SOLUCIÓN |
| | | | | | SOLUCIÓN |

| | | | | |
|---------------------------|---|--|--|--|
| <p>SIGNIFICADO</p> | <p>Falta de identidad autómeta modernista.</p> <p>Carencia de elementos automáticos que puedan mostrar su eficacia, con la cual la población se relacione y se identifique.</p> | <p>Poco interés por parte de los gobiernos de turno por crear e implementar la cultura de automatismos en el país.</p> <p>No existen incentivos para quienes inserten la automatización con el fin de conocer sus efectos y los significados de ubicarse en la zona de la Rumiñahui.</p> | <p>Desconocimiento del significado de los automatismos.</p> <p>Descuido general del gobierno nacional y del gobierno local por no hacer conocer a las personas sobre la automatización en la arquitectura.</p> | <p>Encontrar un ícono representativo para la ciudadanía que se sitúe en el lugar.</p> <p>Ejecutar proyectos donde se puedan realizar actividades socio-hoteleras que den identidad al barrio en general.</p> |
|---------------------------|---|--|--|--|

Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

1.4.Delimitación del problema

La delimitación al problema parte de la base y la necesidad de manejar únicamente los parámetros necesarios en el proyecto para de esta manera no realizar un proyecto extenso, ayudará de inicio a fin al trabajo de final de carrera.

De esta manera, únicamente se trabajará en lo necesario, dando inicio a las actividades, cerrando materiales y costos, para no tener errores de interpretación en la ejecución de este.

El proyecto se centrará en el desarrollo del mismo, partiendo desde la investigación de campo, detallando los parámetros de justificación del proyecto, dado por los problemas puntuales de la zona en su parte política, social.

- Se comenzará resolviendo inquietudes sobre la población y sus exigencias en las partes ya mencionadas.
- Un estudio de introducción sobre la historia de la zona en la cual se emplazará el proyecto.
- La evolución en todos los campos de la misma y una breve reseña sobre el emplazamiento de la arquitectura, las facetas en las cuales incursionara el proyecto de trabajo arquitectónico.
- El impacto ambiental y social será también parte importante y entra en la limitación de la problemática. Se imputará en los materiales a utilizar, el alcance de estos, justificando el diseño.
- El impacto climático también está en los parámetros de ejecución, ya que, se tomará en cuenta inclusive para la decisión sobre lo que se usará. Todo esto llegará a un fin común

en el proyecto y será el mejoramiento de cada parte mediante la automatización de 3 puntos de acción: iluminación, seguridad y climatización.

- Cuadros de necesidad y limitaciones del proyecto, basados en encuestas e investigaciones de la zona en la que se emplazará el proyecto.
- Desarrollo de cuadros de trabajo en los que se encontrará la justificación del proyecto, objetivos generales y específicos.
- Resultados esperados del proyecto en curso, hipótesis de ser el caso y conclusiones hasta esa etapa de desarrollo del mismo.
- Cuadro de cronograma de actividades junto al cuadro de causas y efectos. Los cuales servirán para las conclusiones que se transformaran en objetivos.
- Marco teórico del proyecto, incluyendo: marco histórico, conceptual, referencial, teniendo como base el aspecto funcional, el formal y el técnico constructivo.
- El marco normativo, el cual trabaja sobre las leyes y reglas que se deben tener en cuenta para poder ejecutar el proyecto.
- Después, como se obtiene la información, es decir la metodología usada para el proyecto.
- Luego se trabaja con el diagnóstico general del proyecto teniendo en cuenta las conclusiones sacadas anteriormente. Se desarrolla un cuadro para analizar los aspectos formales, espaciales, constructivos que van dentro del plano arquitectónico.
- Terminando con el desarrollo del proyecto, fachadas, planos, cortes, perspectivas presupuestos, programación de obra, todo lo que el proyecto necesite para ser realizado.

- Lo encontrado en el camino se corregirá sobre la marcha del mismo, ya que, en función de los trabajos mostrados, se irán puliendo virtudes o aprendiendo de carencias que estén ya sentadas.

Este podría ser el esquema de trabajo con el cual se manejará el proyecto.

1.5.Objetivos

1.5.1. Objetivo General

Diseñar un proyecto arquitectónico interiorista con climatización, seguridad y diseño lumínico automatizado para un restaurante grill en la ciudad de Quito.

1.5.2. Objetivos Específicos

- Localizar información, conceptos y criterios para desarrollar la automatización del restaurante. Referenciado los puntos importantes existentes, que vinculen la funcionalidad del restaurante con las necesidades del público objetivo.
- Emplear un diseño espacial de las zonas del restaurante usando la información obtenida.
- Definir las zonas de trabajo, lugares específicos, ergonomías y espacios mínimos de circulación, respetando los anexos legales de funcionalidad.
- Diseñar un restaurante Grill en base a las ordenanzas municipales, supliendo la necesidad de funcionalidad y espacios, adecuando las instalaciones para este el servicio.
- Aplicar tres tipos de automatismos a las limitaciones de la infraestructura a intervenir.

1.6.Resultados esperados

El alcance del proyecto se mide por efectos de lo necesario a realizar para el desarrollo del mismo, al detallar los siguientes resultados. Se busca delimitar el trabajo práctico fundamentado por la investigación que se realizó; los efectos del alcance serán consecuencia del proceso del trabajo ejecutado a partir de los resultados obtenidos del análisis de los objetivos específicos que se desarrollaron, del cuadro de causalidad y la aprobación del proyecto de final de carrera.

Los resultados esperados que se concluyen después de los objetivos son los siguientes:

- Encontrar equipamiento necesario para el proyecto a través de las referencias en tiempo de la zona.
- Diseño, creación e implementación de equipamiento automático para la zona de estudio.
- Investigar sobre la problemática que involucra el aspecto espacial, formal y automático en un proyecto arquitectónico.
- Creación de espacios arquitectónicos destinados al automatismo en el sector del estudio.
- Capacitar a los profesionales dedicados al desarrollo de proyectos arquitectónicos automáticos.
- Creación de planes de capacitación para todos los obreros y profesionales que intervienen en los procesos constructivos de automatismos.
- Investigar sobre información y datos técnicos necesarios para poder manejar nuevas tecnologías y nuevos materiales en la construcción.

- Diseñar proyectos hoteleros con automatización y buscar posibles ejecuciones en locales que la necesiten.
- Proponer proyectos en masa con temática ecológica aprovechando la proximidad del parque metropolitano.
- Encontrar un ícono representativo para la ciudadanía que se sitúe en el lugar.

El alcance del proyecto en la parte técnica llegará a:

- Planos.
- Fachadas
- Bocetos
- Perspectivas
- Implantaciones
- Presupuesto

1.7. Viabilidad del proyecto

1.7.1. Objetivos de la Investigación

Los automatismos en climatización, seguridad y diseño lumínico son aplicables a todos los restaurantes de la zona, teniendo en cuenta que, ¿es la automatización importante en un restaurante?, pues las aplicaciones técnicas siempre van a mejorar la funcionabilidad del mismo, de esta manera, ejecutar las variables presentadas es factible y realmente aplicable desde el punto de vista del diseño y técnico. La viabilidad del proyecto es fundamentalmente práctica de manera inmediata, el método de trabajo y aplicación es el idóneo para realzar un lugar de trabajo que necesita innovación con tecnificación en sus procesos y mecanismos. Por este motivo es fundamental el uso de sus pasos y la inclusión de la Arquitectura Interior como parte importante y punto de partida para el trabajo práctico.

Gracias al diseño y la automatización del mismo se podrá lograr incluir y mejorar los procesos, tanto de trabajadores como del público objetivo en el proyecto, el que busca trabajar sobre el mejoramiento y aprovechamiento de los procesos del diseño en espacios interiores.

Mejorar los procesos de seguridad mediante su automatización es viable gracias a la domótica, una rama de la arquitectura que gana adeptos y que es necesaria y justificable en su aplicación. De la misma manera la climatización requiere de pasos prácticos aplicables de automatismos que se ajustan para el diseño lumínico y los procesos; escoger el apropiado sistema de trabajo en domótica dará el punto de vista adecuado y en el que se sustentará la viabilidad del proyecto, alcanzando de esta manera su aplicación general en todas sus partes expuestas.

1.7.2. Segmentación

1.7.2.1. Segmentación geográfica

Tabla N° 2 Segmentación geográfica

Población a nivel provincial, cantonal y zonal según datos del INEC 2010.

| | | Población |
|------------------|-----------|------------------|
| Provincia | Pichincha | 2'576.287 |
| Cantón | Quito | 2'239.191 |
| Zona | Urbana | 1'607.739 |
| | | 71,8% |

Fuente: INEC

Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

La segmentación geográfica se lo realizará en la provincia de Pichincha, en el cantón Quito y teniendo como preferencia la zona urbana.

Según los datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), realizado en el año 2010, Pichincha tiene una población aproximadamente de 2'576.287 habitantes, de los cuales se reducen a 2'239.191 de personas que residen en el DMQ, y con sólo un 71,8%, con respecto a la población de Quito, pertenecen a la zona urbana, que equivale a 1'607.739 habitantes.⁷

1.7.2.2.Segmentación Demográfica

La segmentación demográfica se enfocará tanto en hombres como en mujeres, comprendidos en edades entre 10 y 50 años, pertenecientes a un estatus social medio/alto.

Tabla N° 3 Segmentación demográfica

Población Económicamente Activa (P.E.A.) urbana correspondiente al DMQ.

| | PEA | Porcentaje |
|----------------|------------------|-------------------|
| Hombres | 804.000 | 60% |
| Mujeres | 536.000 | 40% |
| TOTAL | 1'340.000 | 100% |

Fuente: Encuesta nacional de empleo, desempleo y subempleo (ENEMDU)

Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

En la tabla N° 3 se muestra que la PEA en la ciudad de Quito representa 1.3 millones de personas, que se clasifica en hombres y mujeres, con un total de 804.000 y 536.000 personas

⁷ Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC, 2010

respectivamente. La población económicamente activa en el DMQ es mayoritariamente hombre.⁸

Tabla N° 4 Distribución de la PEA urbana por rangos

Distribución de la PEA urbana por rangos de edad.

| | Ocupados plenos (%) |
|-----------------------|----------------------------|
| 15-28 | 39.8 |
| 29-44 | 54.0 |
| 45 en adelante | 6.2 |
| TOTAL | 100 |

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

En la tabla N° 4 según datos del Banco Central del Ecuador, hasta marzo 2014, al clasificar la Población Económicamente Activa (PEA) por rangos de edad, dio como resultado que los jóvenes adultos de entre 15 y 28 años de edad representan el 39.8% de la población quiteña, el 54.0% pertenece al público comprendido entre 29 y 44 años de edad, y finalmente los de 45 años en adelante con un 6.2%.⁹

1.7.2.3. Segmentación Psicográfica

Este tipo de segmentación comprende los gustos y preferencias del mercado objetivo del presente proyecto. Este tipo de restaurante está dirigido al público, que acostumbra a consumir carnes rojas y a disfrutar de un buen vino, en un ambiente cómodo y agradable.

⁸ Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC, 2010

⁹ Banco Central del Ecuador, 2014

1.7.3. Delimitación y selección de la muestra

Fórmula:
$$n = \frac{N \sigma^2 Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2 Z^2}$$

Donde:

n= Tamaño de la muestra

N= Tamaño de la población

σ = Desviación estándar de la población

Z= Nivel de confianza

e= Margen de error aceptable

Reemplazando los datos:
$$n = \frac{N \sigma^2 Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2 Z^2}$$

$$n = \frac{(1'256.920)(0,5)^2(1,96)^2}{(1256920 - 1)(0,05)^2 + (0,5)^2 (1,96)^2}$$

$$n = \frac{1'207.146}{(1'256.919) (0,0025) + (0,25)(3,8416)}$$

$$n = \frac{1'207.146}{3143,2579} = \mathbf{384 \textit{ obtenemos como muestra}}$$

Luego de haber aplicado la fórmula para determinar el tamaño de la muestra, el resultado final da como n= 384 personas, a las cuales se les aplicará una encuesta que ayudará a determinar el nivel de aceptación de los nuevos servicios del restaurante, así como sus gustos y preferencias.

1.8.Cronograma de actividades

Tabla N° 5 Cronograma de actividades

| N° | Objetivos | Meses | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | | | | 2 | | | | 3 | | | | 4 | | | | 5 | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Referenciar dos proyectos arquitectónicos existentes que vinculen la envolvente del restaurante con el entorno arquitectónico del barrio en un lapso de quince días. | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Localizar información, conceptos y criterios para desarrollar la automatización del restaurante en un periodo de quince días. | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Conformar un diseño espacial de las zonas del restaurante en un tiempo de quince días. | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Delimitar en un periodo de quince días, las zonas de trabajo, lugares específicos, ergonomías y espacios mínimos de circulación. | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Diseñar en el transcurso de treinta días, un restaurante Grill en base a las ordenanzas municipales y la arquitectura de la zona. | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | |
| 6 | Aplicar tres tipos de automatismos a las limitaciones del diseño encontradas en un lapso aproximado de cuarenta y cinco días. | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | |

Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

Capítulo II. Marco teórico de la investigación

2.1. Marco Histórico - Antecedentes de la Investigación

El indagar en los aspectos técnicos de la Arquitectura en el país, sumado a las clases recibidas en la Universidad sobre Domótica, abren una gran incógnita sobre la verdadera aplicación de la misma en el país, es por esto que el interés despertado junto con un proyecto del diseño y adecuación de un restaurant Grill en la ciudad de Quito dan paso para comenzar el proyecto por trabajar.

Nace la propuesta de al diseño inicial del restáurate Grill en la ciudad de Quito ubicado en la zona norte, mejorarlo mediante la Domótica, concretamente con la tecnificación de la seguridad, la climatización y la iluminación del mismo, entonces, tomando en cuenta estos tres parámetros comenzamos la investigación sobre cómo desarrollar este proyectos, teniendo en cuenta evidentemente todos los aspectos positivos y negativos que pueden conllevar un proyecto de esta magnitud en la Ciudad, un restaurante Grill con automatización en iluminación, climatización e iluminación.

2.1.1. Historia del barrio Rumiñahui

“Es un barrio de clase media y media-baja. Ubicado al norte de la capital, este barrio toma el nombre de uno de los hijos del Inca Huayna Cápac, quien es considerado como un guerrero icónico en la historia de los pueblos latinoamericanos. El nombre del barrio: La Rumiñahui (dicho en ‘quiteño’) recuerda al mejor general de Atahualpa y mítico defensor del territorio quiteño de los conquistadores españoles”. (PP El Verdadero, 2014)¹⁰

¹⁰ Tomado de: <http://www.ppelverdadero.com.ec/pp-barrios/item/asi-es-como-luce-la-ruminahui-considerado-como-uno-de-los-barrios-mas-concurridos-del-norte-de-la-capital.html>

“Incluso parte de la denominación de sus calles tiene que ver con personajes indígenas de la época de la conquista y del período posterior de consolidación de la dominación europea: Nazacota Puento, Sancho Hacho, Melchor Toasa, Bonifaz Cumba, etc”. (Jimenez, 2015)¹¹

“Otro parte de la nomenclatura rememora, al igual que en otras zonas del nororiente capitalino, a la naturaleza: De las Dalias, De los Cedros, De los Cafetos. Una tercera fuente del bautizo de las vías del sector tiene que ver con la geografía del país y del exterior: Gualaquiza, Río Putumayo, Río Tambara, Chuquisaca. Incluso una de las avenidas principales de la zona lleva el nombre de Luis Tufiño, geógrafo que en 1936 erigió en San Antonio de Pichincha el primer monumento en honor al paso de la Línea Equinoccial por el país, cuando se conmemoraban 200 años del arribo de la Misión Geodésica Francesa al Ecuador. Sin embargo, el nombre de avenida Del Maestro, dado a otra de las arterias viales importantes, remite de manera directa a los orígenes mismos de la ciudadela.” (Jimenez, 2015)

“Aquello porque parte de los primeros moradores fueron, en efecto, integrantes del magisterio nacional, quienes construyeron sus viviendas mediante créditos del Estado.” (Jimenez, 2015)

“Las principales vías que conectan a la Rumiñahui con otros puntos del norte de la ciudad son las avenidas Real Audiencia de Quito, Luis Tufiño, Del Maestro y de los Eucaliptos. Aquí se encuentran el Parque Bicentenario, el Parque Nazareth y el cementerio Parques del Recuerdo.” (PP El Verdadero, 2014)

“Joffre Rengifo, quien ha vivido en La Rumiñahui durante sus 42 años, recuerda que sus padres (ambos profesores) construyeron su casa gracias a un préstamo hipotecario del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (Iess). Según el párroco Justino Manosalvas, el lugar se pobló hace un poco más de 45 años con las primeras familias que llegaron desde distintas zonas

¹¹ Tomado de: <http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/quito/1/la-ruminahui-se-va-acostumbrando-al-silencio-y-al-vacio-que-dejo-el-aeropuerto>

aledañas al sector y, posteriormente, con grupos humanos provenientes de otras provincias.” (Jimenez, 2015)

“En aquel tiempo las autoridades municipales, dirigentes y moradores adoptaron ese nombre como una manifestación de respeto y consideración para aquellos personajes incas que en su momento fueron los dueños y señores de estas tierras”. Para el párroco, algunas congregaciones como: La Sagrada Familia, San Leonardo Murialdo de los Josefinos, Sagrados Corazones, entre otras, también formaron parte de la historia de este sector, a través de la evangelización a los fieles católicos que se asentaban en estos espacios. Cristina Segovia, una nativa de la Rumiñahui, asegura que con el pasar de los años, las sencillas casas que habrían sido construidas con el apoyo de instituciones estatales fueron adaptándose a las nuevas estructuras y diseños arquitectónicos que se imponían en cada época.” (PP El Verdadero, 2014)

“Entre 1962 y 1974, la urbe registró un crecimiento poblacional del orden del 6,3% anual. Y una de las zonas elegidas por los recién llegados y los residentes que buscaban un lugar definitivo para habitar fue precisamente el sector de la cabecera norte del ex aeropuerto Mariscal Sucre, que había sido inaugurado en 1960. En un inicio, la mayoría de casas estaba compuesta por modestas villas, generalmente de una planta. Con el paso del tiempo, sin embargo, la fisonomía del sector fue cambiando. La planificación habitacional, en algunas zonas específicas, constaba de villas (viviendas de una sola planta), con pequeños terrenos donde los habitantes sembraban flores y algunos frutos que se daban por el clima. Tiempo después esas casas se ampliaron con dos o tres pisos superiores y los huertos pasaron a ser garajes”. (Jimenez, 2015)

“Solo en la avenida Real Audiencia se puede apreciar más de cien locales comerciales entre tiendas de abastos, peluquerías, tiendas de moda, restaurantes, floristerías, panaderías y demás negocios que han cambiado la imagen del barrio, de una zona residencial a una comercial. Si

bien esta situación ha beneficiado a ciertas personas, también ha generado el malestar de algunos vecinos, quienes se consideran amenazados por la inseguridad que se presenta en el sector, sobre todo al caer la noche.” (PP El Verdadero, 2014)

2.2.Marco Conceptual

“A principio de la época moderna en el año 1658, se introdujeron los carruajes en Inglaterra, impulsando este desarrollo de la transportación el auge de las posadas y tabernas. El término "RESTAURANTE" es de origen francés, y fue utilizado por primera vez en París, al designar con este nombre un establecimiento fundado alrededor de 1765, en el que se servían bebidas y comidas peor como algo distinguido a las posadas, tabernas y casas de comida. Su éxito fue inmediato y numerosos restaurantes fueron abiertos. Eran atendidos por camareros y mayordomos que habían abandonado sus empleos. Después de la revolución Francesa en 1789, la aristocracia arruinada, no pudo mantener su numerosa servidumbre, y muchos sirvientes desocupados fundaron o se incorporaron a éste nuevo tipo de casa de comidas que surgía en gran número.” (Ramirez, 2011)¹²

“En otros países, el restaurante, tal como lo conocemos hoy, data de las últimas décadas del siglo XIX, cuando pequeños establecimientos, con éste nombre comenzaron a competir con los hoteles ofreciendo abundantes comidas, elegantemente servidas y a precios razonables. En Londres el primer restaurante se abrió en 1873.” (Ramirez, 2011)

“¿Cómo se clasifican los Restaurantes? Al igual que los hoteles, los restaurantes también reciben una clasificación basada en varios conceptos: Instalaciones, servicios, menú, etc., siendo el servicio de los camareros en las mesas uno de los criterios más valorados.” (Ramirez, 2011)

¹² Tomado de:
http://www.academia.edu/9255974/Origen_y_evolucion_menu_y_del_servicio_de_alimentos_y_bebidas

“Muchos países no cuentan con reglamentos ni estándares de clasificación para los restaurantes, a continuación señalaremos un resumen de los requisitos básicos tomados como parámetros para clasificar los restaurantes a nivel internacional.” (Ramirez, 2011)

“Grill: Tipo de restaurante orientado a la cocina americana donde se sirve carnes, pescados y mariscos a la plancha y a la parrilla. El servicio debe ser rápido y eficiente en estos establecimientos, y la decoración muchas veces de orientada al estilo Oeste Americano. En Estados Unidos se suele denominar steakhouse, steak house o chophouse¹ a los restaurantes especializados en servir filetes de carne de vacuno (beefsteaks).” (Ramirez, 2011)

“Brasear significa cocinar con una cantidad mínima de líquido, por lo general después de un sellado preliminar, en la mayoría de los casos el líquido es servido como salsa, el braseado puede ser una combinación de métodos por que usa el sellado que es un método de cocción seco, pero la mayoría del calor transmitido es por humedad y es lo que cocinara nuestro género, la técnica del sellado en si no es para cocinar nuestro genero sino para resaltar su color y sabor, el estofado es el mismo procedimiento solo que se usa en piezas pequeñas.” (Armendaris, 2012)¹³

“El grill o parrilla es hecho sobre una grilla justo sobre el calor, este puede ser mediante carbón, electricidad, o por gas, la temperatura de cocción es manejada moviendo el género hacia los lugares más calientes o fríos de la grilla.” (Armendaris, 2012)

2.3.Marco Referencial

En esta parte del proceso en la cual se tomarán en cuenta y se analizaron los diferentes referentes de estudio que servirán de guía en el proceso de elaboración del proyecto, como parte de la estrategia a seguir se tendrán en cuenta y se analizarán de poder ser dos referentes

¹³ Tomado de: https://ingjulian.files.wordpress.com/2010/04/tecnicas_culinarias.pdf

nacionales y dos internacionales, analizaremos los siguientes indicadores y se clasificarán por su aportación en los siguientes aspectos:

- Aspecto funcional
- Aspecto formal
- Aspecto técnico – constructivo
- Aspecto medioambiental.

Luego de investigar todo tipo de información sobre los mismo se concluirá en que pueden aportar cada uno de ellos para la realización del proyecto, de esta manera se iniciara con la investigación de medio o referentes internacionales por el medio global en el cual podemos acceder a toda la información siempre y cuando sea verificable “internet”, a continuación, tendremos los:

Referentes Internacionales.

- Se analizarán los referentes que se han encontrado similares para el desarrollo del proyecto. Antes mencionaremos y citaremos un artículo sobre los restaurantes y la domótica mencionando algunos de los cuales podrían ser tomados en cuenta para nuestro servicio.
- A continuación, se comparte un reportaje realizado por “Cinco Días”, en el que se menciona “los restaurantes se adaptan a las nuevas tecnologías” y titula al artículo “Tecnología a la Carta”

“La tecnología está llegando poco a poco, pero sin pausa, a todos los ámbitos de nuestra vida cotidiana. Todos recordamos cómo nos sorprendimos la primera vez que vimos como un camarero tomaba nota de nuestro pedido con un dispositivo que, dicho sea de paso, mucho

tiempo después supimos que se llamaba PDA. Esa había sido la última "revolución" en la relación camarero-comensal desde que se empezó a pagar con tarjeta bancaria. En la actualidad, ya son varios los restaurantes en los que pedir la comida es tan fácil como tocar las opciones en la propia mesa del establecimiento. (Alejiana, 2011)

- La tecnología aplicada a la gastronomía

Aunque suene muy novedoso, lo cierto es que ya han pasado seis años desde que un restaurante japonés (¡cómo no!), en 2005, cambió las tradicionales cartas de papel por una especie de Tablet. Además del menú, disponía de imágenes de los platos a degustar y, mediante conexión inalámbrica, tocando las opciones de la pantalla, escoger la comida y encargarla a la cocina. (Alejiana, 2011)

- En España

En la capital podemos encontrar Eatperience, un establecimiento con mesas interactivas, donde el cliente va a elegir lo que va a tomar en las imágenes proyectadas en la propia mesa, que simula ser un mantel. (Alejiana, 2011)

En Bilbao, hay el restaurante Etxanobe, que posee una estrella Michelin, ha sustituido la carta de toda la vida por la tableta de Apple, el iPad. Con ella, los clientes van a elegir sus platos, pero también van a poder ver los ingredientes que se utilizan en cada receta e incluso, vídeos en los que se desarrolla la elaboración de los platos paso a paso. Además, los comensales van a poder tuitear su experiencia gastronómica al momento. (Alejiana, 2011)

En Salamanca, el restaurante Rivas, ubicado en Vega de Tirados, acaba de estrenar una novedosa carta interactiva de vinos y licores. A través de una tableta electrónica del tamaño de un folio y bastante delgada, tiene una pantalla táctil que permite al comensal conocer las

características, precios, notas de cata, etc. de las más de 400 referencias que posee la bodega. (Alejiana, 2011)

- En el mundo

En Londres, presumen de haber sido los primeros en abrir un restaurante interactivo. Se llama Ínamo y está en pleno Soho londinense. En este establecimiento las mesas son táctiles y permiten a los comensales navegar a través de la carta, visualizar los platos, obtener información de los servicios que ofrece el restaurante, incluso de los del entorno del lugar, facilitando la petición de un taxi para cuando terminemos la velada. El cliente también puede cambiar la decoración de su mesa. (Alejiana, 2011)

En Alemania, fueron los primeros en tener un restaurante automatizado completamente, concretamente el s' Baggers de la localidad germana de Nuremberg fue pionero. En la sala no hay camareros que tomen nota del pedido o lo lleven a las mesas. Sí podemos encontrar personal que nos atienda y nos dé información sobre la forma de usar el sistema. (Alejiana, 2011)

En la elección del menú que vamos a degustar podemos conocer desde los ingredientes hasta el modo de elaboración de cada receta. Una vez que hemos encargado la comida, los platos nos llegan desde el techo a través de un sistema de canales que llegan a cada mesa. (Alejiana, 2011)

Al norte de Buenos Aires, en Argentina, el restaurante El Klik permite elegir, mediante un ordenador, la ubicación de la mesa, la elección del menú y la factura e incluso, hacer sugerencias al chef.”¹⁴ (Alejiana, 2011)

¹⁴ Artículo #Tecnología a la Carta”, publicado por Margaret Alejiana, en el periódico Cinco Días.

- Después de esta reseña en la que se mencionan ciertos restaurantes, se podría matizar sobre las virtudes de algunos de ellos.
- Entre los mencionados, el restaurante *eatperienceen*, su información no es muy detallada, así que se mencionará lo siguiente:

2.3.1. Restaurante Etxanobe

Emplazado en el Palacio Euskalduna, la filosofía del restaurante Etxanobe se resume en crear cocina innovadora y de sabores gustosos siempre al servicio del cliente. Posee una estrella Michelin, ha sustituido la carta de toda la vida por la tableta de Apple, el iPad. Con ella, los clientes van a elegir sus platos, pero también van a poder ver los ingredientes que se utilizan en cada receta e incluso, vídeos en los que se desarrolla la elaboración de los platos paso a paso. Además, los comensales van a poder tuitear su experiencia gastronómica al momento, esta es la propuesta domótica de este restaurante, acompañada por una elegancia que lo caracteriza y una infraestructura digna de los mejores edificios españoles.

Imagen N° 3 Restaurante Etxanobe

Fachada lateral derecha del restaurante Etxanobe



Fuente: Welcome to Etxanobe ¹⁵

Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

2.3.1.1.Aspecto Funcional

El restaurante Etxanobe

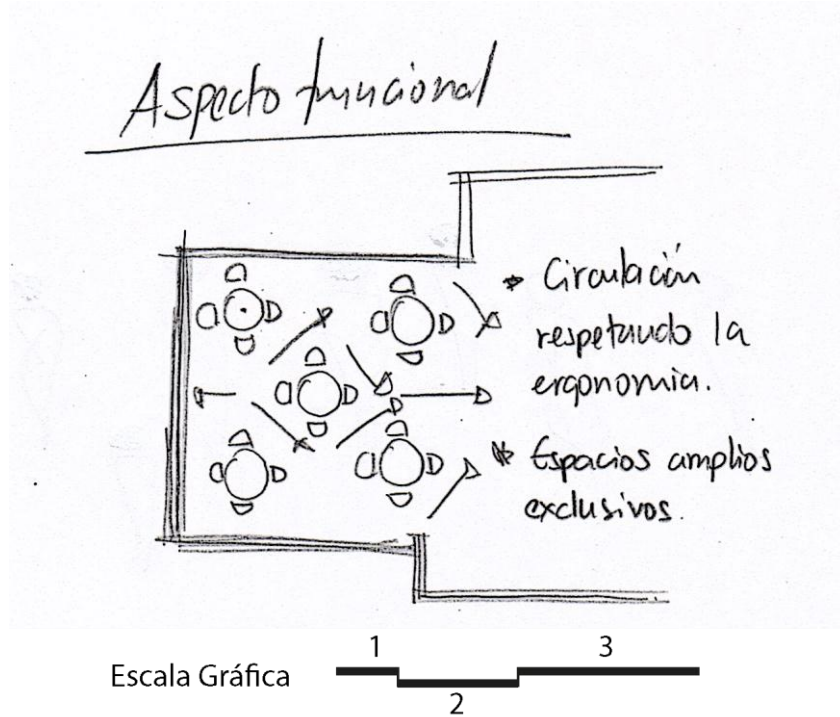
Posee instalaciones totalmente adecuadas para la tarea a realizarse, amplias y con todas las comodidades para el usuario. Dirigido por Fernando Canales, cocinero vasco de renombre internacional y, que cuenta con una estrella Michelin y varios premios más.

La circulación es amplia, la luz natural es primordial y se puede evidenciar en sus enormes ventanales, paredes de mosaico y colores blancos incluidos en manteles, mesas y

¹⁵ Tomado de: <http://en.etxanobe.com/>

sillones, le dan a más de elegancia tranquilidad y elocuencia al espacio. Junto con sus lámparas auxiliares llenas de tranquilidad el ambiente.

Imagen N° 4 Bosquejo de circulación restaurante Extanobe

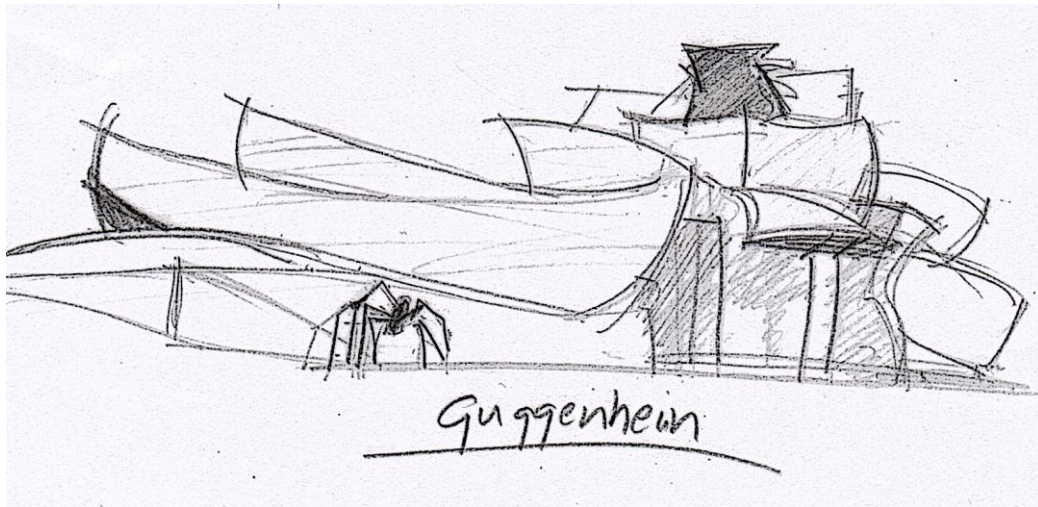


Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

2.3.1.2. Aspecto Formal

Desde el aspecto formal este tiene una estética típica de los mejores edificios españoles como el Guggenheim en Bilbao.

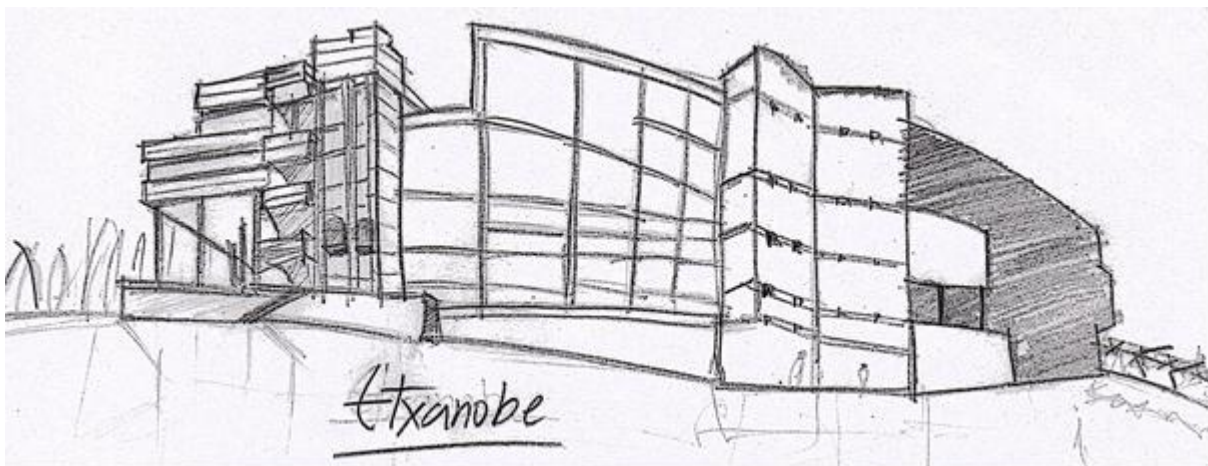
Imagen N° 5 Boceto museo Guggenheim



Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

Imagen N° 6 Boceto restaurante Etxanobe

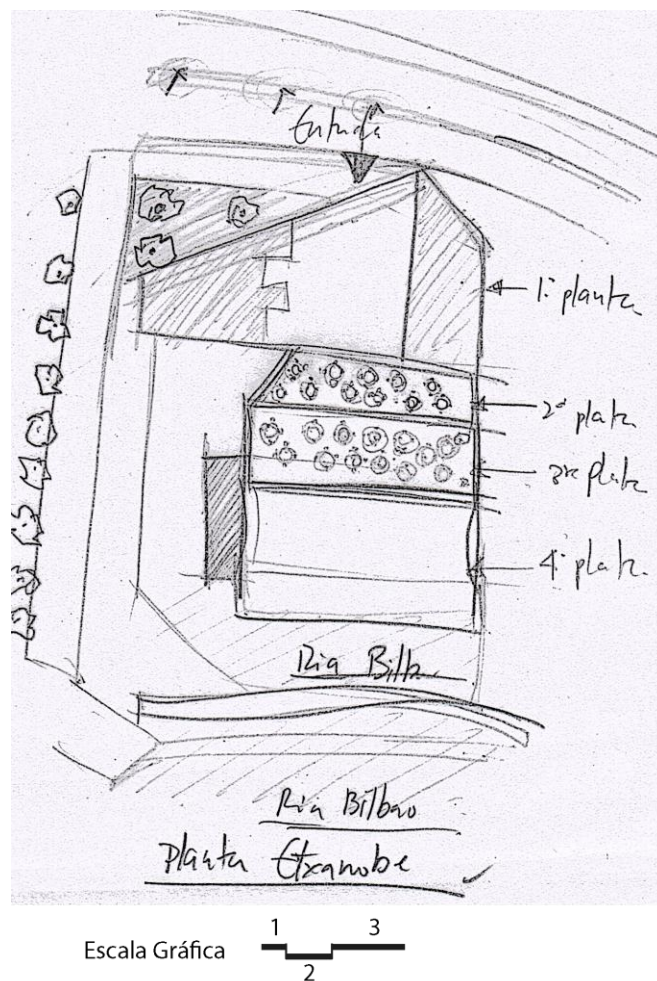
Fachada lateral derecha del restaurante Etxanobe



Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

Es como la inspiración para las líneas y formas no orgánicas de este edificio. Sus arquitectos son Federico Soriano y Dolores palacios, creadores del El Palacio Euskalduna, lugar donde se emplaza este bello edificio, de formas rectas, ubicado en la parte baja de un edificio estilizado con ventanales catedrales amplios largas columnas luces amplios y espacio con lozas altas, es la característica estética de este edificio , un gran muro de concreto liso es su frente imponente que le da rudeza y fuerza a la estructura visualmente, este edificio en el año 2003 fue galardonado por la AIPC (Asociación Internacional de Palacios de Congresos) como el mejor centro de congresos del mundo. Junto con el Teatro Arriaga y el Teatro Campos Elíseos, alberga el grueso de espectáculos musicales y teatrales de la ciudad.

Imagen N° 7 Boceto implantación Etxanobe



Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

2.3.1.3.Aspecto Técnico - Constructivo

Desde el aspecto técnico constructivo, el sistema usado para el mismo es:

La cubierta se realiza con paneles modulares de 12,00 m x 2,20 m, con las formas previstas, para su realización se realizan en taller módulos compuestos por una piel estanca soldada exterior de chapa de acero inoxidable de 1,5 mm de espesor, sobre la que se pega por el interior un núcleo de aislamiento rígido estructural tipo PET, y se lamina una piel interior de resina de poliéster ignífuga reforzada con fibra de vidrio. Los paneles estarán machihembrados en las juntas para garantizar la estanqueidad. Fachada La fachada se realiza con un muro cortina tradicional de montantes y travesaños con perfilería de acero y sistema de estanqueidad de gomas continuas, solapadas y pegadas de EPDM. Los vidrios serán dobles acristalamientos que disponen de serigrafías en 2 caras de los vidrios para dotar de profundidad a la fachada. Los dibujos imitan las crestas y valles de la propia cubierta. (Arquitectonicas, 2010)

2.3.1.4.Aspecto Medioambiental

Aspecto Medioambiental. - El edificio se encuentra en la antigua Ría de Bilbao, donde antaño era un astillero que daba vida a la ciudad, el impacto ambiental es moderado en la zona ya que las edificaciones como esta se alzan en lugares que naturalmente es imposible, por esto también el sistema constructivo es de confianza y el impacto ambiental a pesar de que se quiera minimizar en fuerte, ya que en esa zona habitaban animales, era una zona natural en su momento antes de la invasión del hombre.

En el proyecto la similitud no es abismal, pero se puede referenciar el hecho de que la zona del local está cerca de algunos árboles que se mantienen en el lugar. Es cierto que alrededor de la ciudad la situación es muy diferente, pero se puede marcar como punto de comparación la vegetación de la zona, sobre todo los árboles y el recuperado aeropuerto.

2.3.2. Restaurante Ínamo

Imagen N° 8 Restaurante Ínamo

Fachada restaurante Ínamo



Fuente: Ínamo-restaurant.com¹⁶

Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

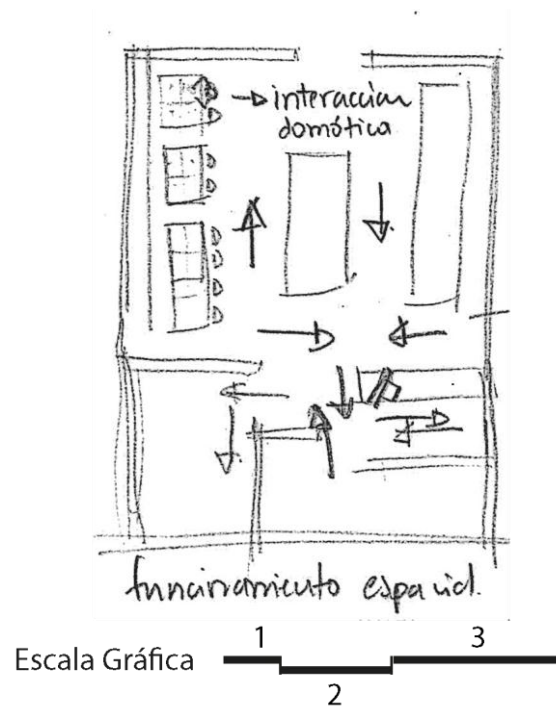
En Londres, presumen de haber sido los primeros en abrir un restaurante interactivo. Se llama Ínamo y está en pleno Soho londinense. En este establecimiento las mesas son táctiles y permiten a los comensales navegar a través de la carta, visualizar los platos, obtener información de los servicios que ofrece el restaurante, incluso de los del entorno del lugar, facilitando la petición de un taxi para cuando terminemos la velada. El cliente también puede cambiar la decoración de su mesa.

¹⁶ Tomado de: <http://www.inamo-restaurant.com/events-venues.php>

2.3.2.1.Desde el aspecto Funcional

Funciona de maravilla ya que está diseñado para satisfacer al cliente desde el punto de vista de la domótica, en el cual las tecnificaciones de procesos hacen que todo se simplifique y sea más práctico, al tener las mesas interactivas prácticamente los decesos de los usuarios se cumplen al momento, gracias a la intervención de la tecnificación de proceso y del ser humano.

Imagen N° 9 Bosquejo circulación Ínamo

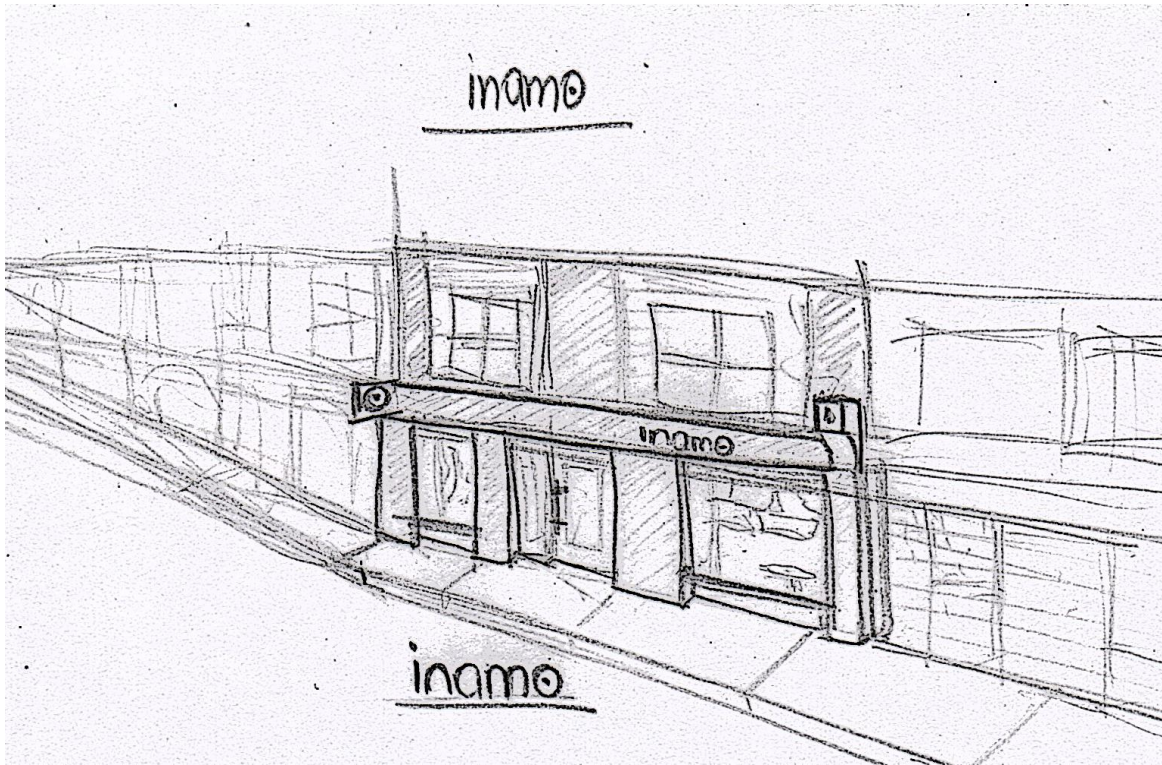


Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

2.3.2.2.Desde el aspecto Formal

Ubicado en pleno Soho es de esperar que este sitio se maneje de una manera interesante, su edificación. “una casa adaptada a la época y la necesidad”. Con fachadas de ladrillo y dos columnas externas que son fuertes y dan aspecto de fuerte al mismo. Intimidan, más el acabado en ladrillo en todo el frente de la casa.

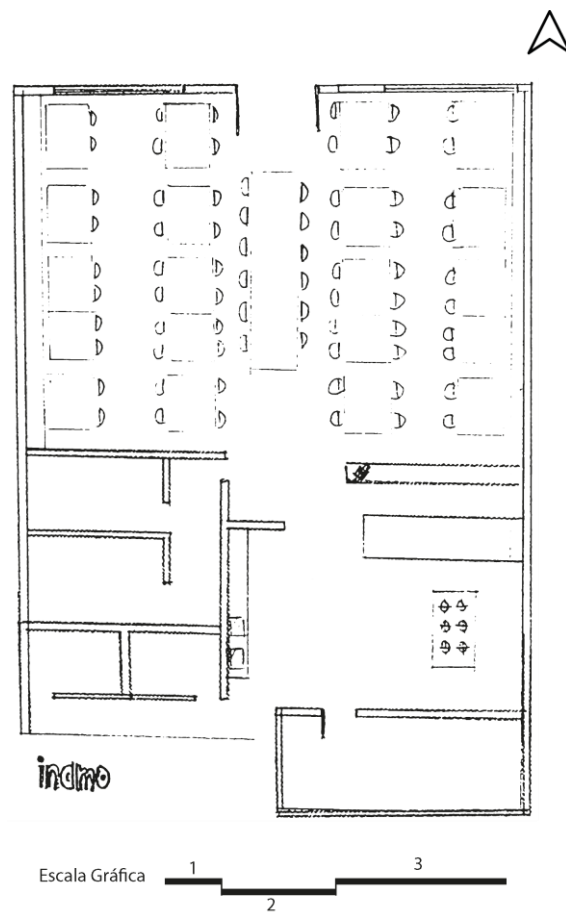
Imagen N° 10 Boceto restaurante Ínamo Londres



Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

En el interior se encuentran “a más de las mesas interactivas” unas lámparas gigantes que complementan la carencia de espacio ocupando casi todo el fuerte aéreo. Colores blancos y grises que con la serigrafía lateral y junto con la automatización de lo mismo, se concluye que la parte formal el diseño del local mantiene la esencia de las casas de la época.

Imagen N° 11 Bosquejo, planta restaurante Ínamo Londres



Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

2.3.2.3. Aspecto Técnico Constructivo

Tejado Plano: La arquitectura moderna del siglo XX se caracteriza por utilizar formas cuadradas incluyendo los techados planos que acentúan la función de sus líneas limpias. Doseles de Vidrio: Se utiliza para articular la fachada, proporcionando un acceso visual y físico al interior, razones iniciales para el uso del hormigón armado en la restauración de edificios históricos.

A principios del siglo XX se comenzaron a producir grandes cambios en la concepción estructural de los edificios históricos y, por consiguiente, en la forma de restaurar sustituyendo a los materiales tradicionales por un nuevo material, el hormigón armado.

A éste se le atribuían unas características especialmente favorables de resistencia, durabilidad, mayor rapidez de fraguado y fabricación, control del material y disminución de los costos, entre otros.

Imagen N° 12 Interior restaurante Ínamo Londres



Fuente: www.igloo.ro/habitat/90/¹⁷

Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

2.4. Marco Normativo

A continuación, mencionaremos las leyes que se aplican en el proyecto y de qué manera lo harán. Anexando de manera indicada los artículos que afectan y de los cuales trataremos en el trabajo a realizar.

Todos los artículos mencionados en el documento serán escogidos por la plena afectación que tendrán sobre el proyecto, dicho esto el primer artículo en cumplir es:

¹⁷ Tomado de: <https://www.igloo.ro/habitat/90/>

Art. 241, que habla de las edificaciones para uso comercial, en el cual exige a que todas las edificaciones de este tipo cumplan con las disposiciones de los párrafos de la ley.

Art. 242, que menciona las dimensiones de las puertas y sus mínimos, el proyecto las medidas son de 0.90 m desde la puerta más pequeña.

Art. 243, la ventilación es hacia el exterior por medio de las ventanas y también a través del extractor de olor que tiene un ducto que se eleva al costado del local.

Art. 246, el proyecto cumple con el pedido de pisos lavables e impermeables, la ventilación, el agua potable y el fregadero que se solicitan es este artículo.

2.5. Metodología de la Investigación

Recopilando información con referente a edificaciones que cumplan las mismas características que se desea implantar en el modelo indicado, eso a nivel nacional, también internacional, se recolecta información sobre reportajes de restaurantes con las mismas funciones.

La metodología aplicada se regirá a las normas requeridas para trabajos e investigaciones según las normas A.P.A. El trabajo a realizar constara de los siguientes puntos, mismo que fueron tomados en base a los requerimientos necesarios y su aplicación científica en el estudio del proyecto.

A continuación, tenemos los siguientes métodos científicos.

- Estudio y definición de aspectos formales recurrentes con el proyecto
- Estudio y definición de aspectos técnicos
- Estudio y definición de aspectos tecnológicos, haciendo principal hincapié en este punto dado que el proyecto trata de aspectos técnicos.

- Climatización, seguridad, iluminación, uso y aplicación de hardware y software para el diseño y formulación de modelos, piezas, objetos, espacios y otras.
- Investigación (bibliografía).
- Análisis de la información
- Aplicación de las herramientas de diseño y definición del concepto mediante la temática
- Elaboración de propuestas, planos, perspectivas, plantas, alzados.

La información obtenida sirve de referencia para la aplicación en el proyecto, tomando las referencias en los puntos necesarios y teniendo en cuenta las delimitaciones se ejecutarán similares características en este proyecto.

2.6.Diagnóstico

2.6.1. Aspectos Políticos

Humanísticos estudio, definición y características

Políticas

- Problemas de inestabilidad en la ideología política, falta de atención visible por parte del municipio en la evolución de la zona comercial, esto produce falta de liderazgo e identidad, creando un conflicto entre gobierno metropolitanos y gobierno central, también falta de programas sociales que incluyan al barrio y al sector y lo integren a la sociedad política actual.
- Los efectos más notorios de las acotaciones anteriores, es la nula participación por falta de identidad social y política generada por los diversos debates y conflictos creados entre gobernantes sin existir la identificación social de un líder con consignas que incluyan al barrio.

- Las posibles soluciones serian charlas políticas neutrales que enseñen a los habitantes del sector a poder escoger y darles lineamiento a sus ideas políticas, orientadas al bienestar del barrio.

Socio - Económicas

- Los problemas son la escases de lugares para desarrollo de emprendimiento de los vecinos de la zona, más la falta d ayudas sociales vinculadas con los talleres, escases de información y orientación, también existe falta de ayudas económicas por parte de la administración central.
- Las causas más recurrentes son la falta de zonas emblemáticas que representen la identidad del barrio, junto con la falta de aporte de ayudas económicas e inversión, a pesar de ser una de los lugares más comerciales de la ciudad carece de ayuda e impulso gubernamental, nulo interés del estado por fomentar, incentivar e inyectar ayudas económicas a la ideas emprendedoras, otra de la causas es la falta de seguridad ciudadana por el alto índice en la noche de gente de dudosa acción social.
- Las posibles soluciones son muy prácticas, creación de plazas de trabajo para brindar conciencia e incentivos a los inversores locales, con la creación de un centro especializado de desarrollo de actividades culturales destinadas a la población de la zona y de la sociedad en general, otro punto importante es instalar un UPC, para que brinde las garantías a los inversionistas y comerciantes de la zona.

Histórico

- El problema principal mostrado en este aspecto es que a través de la historia de la ciudad es que jamás se ha logrado consolidar un restáurate con las características de automatización que implementara este proyecto, por tanto, un referente histórico en la ciudad es difícil de encontrar. La causa principal para este problema de idiosincrasia a

nivel de automatizaciones en el sector de los restaurantes es la falta de apoyo a proyectos novedosos o emprendimientos sociales por parte de los gobiernos, lo escaso de apoyos en infraestructura y equipos son limitantes por los cuales no se puede implementar la tecnología.

- Los efectos notorios que se conocen por los problemas mencionados son el desinterés de la sociedad por conocer nuevas técnicas de automatismos y aplicarlas en sus negocios, todo por miedo a la inversión fuerte, los precios y la poca efectividad de aplicación por el desconocimiento de los usuarios.
- La solución es encontrar equipamiento accesible y de preferencia de fabricación nacional de lo contrario buscar un medio económico de conseguirlo, investigar sobre la problemática que involucra el aspecto espacial de un proyecto arquitectónico con automatización.

Culturales

- El Principal problema es el desconocimiento del origen del sector que se refleja en la falta de identidad cultural del lugar más la poca adecuación de espacios arquitectónicos referentes de esta época y que sean usados como espacios públicos en el cual se pudiera implicar a la sociedad y hacerla participe y enseñar algo de la historia cultural.
- Las causas – la falta de explotación de los bienes culturales de la zona, e información por actividades a realizarse en el lugar.
- Las soluciones, el diseño, creación y ubicación de equipamiento de información en que satisfagan las necesidades culturales de la demanda social con una representación del municipio también y a su vez promover la cultura mediante los representantes adecuados de la misma.

2.6.2. Aspectos Físico - Natural

Estudio y definición de las características físicas y ambientales

2.6.2.1. Ubicación de la zona de estudio: Rumiñahui

Es un barrio de clase media y media-baja. Sus avenidas principales son Real Audiencia de Quito, Luis Tufiño, Av. del Maestro y de los Eucaliptos. Aquí se encuentran el nuevo Parque Bicentenario, el Parque Nazareth y el cementerio Parques del Recuerdo.

Ubicado al norte de la capital, este barrio toma el nombre de uno de los hijos del Inca Huayna Cápac, quien es considerado como un guerrero icónico en la historia de los pueblos latinoamericanos.

Las principales vías que conectan a la Rumiñahui con otros puntos del norte de la ciudad son las avenidas Real Audiencia de Quito, Luis Tufiño, Del Maestro y de los Eucaliptos. Aquí se encuentran el Parque Bicentenario, el Parque Nazareth y el cementerio Parques del Recuerdo.

Según el párroco Justino Manosalvas, el lugar se pobló hace un poco más de 45 años con las primeras familias que llegaron desde distintas zonas aledañas al sector y, posteriormente, con grupos humanos provenientes de otras provincias.

“En aquel tiempo las autoridades municipales, dirigentes y moradores adoptaron ese nombre como una manifestación de respeto y consideración para aquellos personajes incas que en su momento fueron los dueños y señores de estas tierras”, indica Manosalvas.

Imagen N° 13 Barrio Rumiñahui

Ubicación del Barrio Rumiñahui



Fuente: Tomado de Google Map

2.6.2.2. Sectores de influencia, vulnerabilidad y riesgos

Antes de detallar los componentes específicos del bosque y la silvicultura urbanos en Quito, deben definirse los límites del área urbana a considerar, idealmente incorporando, de esta manera se podrán localizar los sectores influyentes o vulnerables en función de su ubicación. Tanto los parámetros biofísicos como los indicadores sociales. Afortunadamente, en el caso del sector del barrio Rumiñahui de El Distrito Metropolitano de Quito no muestra riesgos mayores de vulnerabilidad, salvo algunas excepciones.

Aunque el Distrito no es un espejo perfecto de los límites naturales de las cuencas hidrográficas, de los hábitats de la vida silvestre o de las zonas ecológicas de vida de la región metropolitana, sí representa una aproximación razonable del área espacial y los recursos naturales que influyen y son influidos más directamente por los procesos de urbanización de la ciudad capital. Además, la jurisdicción política única de la zona metropolitana incorpora a la mayoría de la población afectada por los esfuerzos públicos y privados relacionados con el

manejo de los recursos naturales locales, volviendo a esta zona un marco lógico dentro del cual analizar las acciones existentes y recomendar mejoras en el bosque urbano de Quito. Aunque los estrictos límites políticos de esta área son adecuados para la mayoría de propósitos, se ampliarán para incluir otras jurisdicciones relevantes cuando ello sea necesario para la discusión de asuntos específicos.

En un muestreo de suelos del núcleo urbano se encontró que la textura del suelo es relativamente homogénea a lo largo de toda la ciudad. En su mayoría eran suelos francos, con una predominancia de arena. En muchos lugares también se encontró material artificial (p. ej., escombros de construcciones, y la profundidad del suelo era extremadamente variable. El contenido de materia orgánica de los suelos es bajo (menos de 2%) o intermedio (entre 2 y 4%), hay bajos niveles de nitrógeno y fósforo asimilables y los niveles de potasio son intermedios. El pH del suelo varió entre 6.4 y 8.0 (Gangotena et al., 1990).

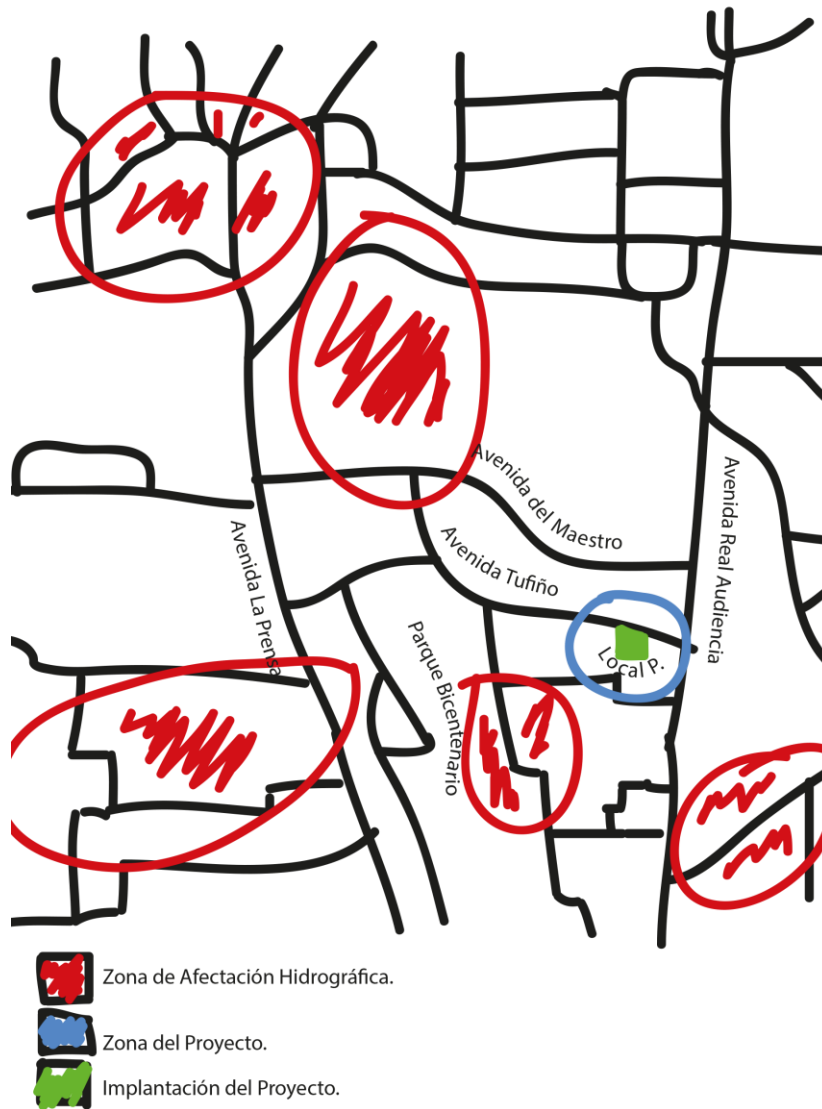
Las lluvias y la hidrografía propia de la ciudad con sus ríos subterráneos y su deficiente sistema de alcantarillado que colapsa frecuentemente son una constante amenaza para la ciudad, cuando llueve torrencialmente la ciudad se paraliza y una ciudad paralizada es una ciudad en riesgo, también las lluvias terminan en deslizamientos de tierra en las laderas que indiscriminadamente son ocupadas por las personas.

En la zona de ejecución del proyecto encontramos un problema aislado y puntual de afectación que es la deficiente red de alcantarillado pluvial, al encontrarse en una calle con gradiente el agua “cuando llueve torrencialmente” se convierte en un gran río que trae basura y escombros y baja por la calle principal “Av. Tufiño” que da a la entrada principal del local.

Imagen N° 14 Zonas de afectación por las lluvias

Mapa de zonas de afectación por deficiencia de alcantarillado

Barrio Rumiñahui
Mapa de Afectación de Lluvias.



Fuente: Distrito Metropolitano de Quito

Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

Según la información que remiten a formas de vulnerabilidad, el barrio Rumiñahui no está dentro de las afectaciones de este tipo, a continuación, señalaremos los criterios tomados y un cuadro que explica la segregación del barrio del grupo de riesgo.

- Vulnerabilidad intrínseca (vulnerabilidad sociodemográfica)
- Vulnerabilidad debida a la exposición a las amenazas (amenazas con nivel de peligro alto y moderado), Accesibilidad, Calidad de la preparación para crisis

Tabla N° 6 Características de riesgo de vulnerabilidad

Características de riesgo de vulnerabilidad

| Criterios utilizados para la elaboración de los indicadores de vulnerabilidad de la población de los barrios | | Indicadores de vulnerabilidad de los barrios | |
|--|--|--|-----------------------|
| Población joven | Vulnerabilidad debida a la estructura etaria | Vulnerabilidad sociodemográfica | Vulnerabilidad global |
| Población de edad | | | |
| Nivel de educación | Vulnerabilidad socioeconómica | | |
| Acceso a la red eléctrica | | | |
| Acceso al teléfono | | | |
| Número de habitantes por pieza | | | |
| Numero de vías de entrada/salida del barrio | Grado de accesibilidad | | |
| Pendiente promedio | | | |
| Distancia hasta los ejes mayores | | | |
| Número máximo de amenazas existentes en el barrio | Exposición a las amenazas | | |
| Existencia de preparación para crisis (brigadas) | Capacidad de manejo de crisis | | |
| Radio de intervención de los bomberos en menos de 10 minutos | | | |
| Distancia hasta los hospitales que disponen camas | | | |

Fuente: Distrito Metropolitano de Quito

Los resultados muestran una zona central relativamente poco vulnerable, que se extiende desde el norte de El Panecillo hasta al norte del aeropuerto. Se encuentra una zona de este tipo, mucho más reducida, al sur de El Panecillo (comprende una parte de las parroquias La Magdalena, San Bartolo y Solanda). La vulnerabilidad global más elevada atañe a la población de los barrios periféricos occidentales, al norte del aeropuerto (Comité del Pueblo 2, Pisulí, San José Obrero...). El sector de La Bota, del lado nororiental, y los barrios situados al sur, al margen de la zona urbana (Quitumbe, Turubamba, Guamaní, La Ecuatoriana) se ubican igualmente en la categoría más elevada de vulnerabilidad. A proximidad del centro histórico, es notable también la situación sumamente vulnerable del sector La Cantera/ Jorge Calderón.

Más de 260.000 personas (es decir más del 19% de la población de Quito) se encuentran en situación muy vulnerable debido a la vez a sus condiciones sociodemográficas, a su accesibilidad, a su capacidad de hacer frente a una situación de crisis y a su exposición a amenazas de alto y moderado nivel de peligro. Cabe señalar que el barrio más vulnerable es el Comité del Pueblo 2, situado en las laderas noroccidentales del Pichincha, que cuenta por sí solo con 14.000 habitantes según el último censo.

2.6.2.3.Orografía

Tabla N° 7 Orografía D.M.Q.

DISTRITO METROPOLITANO

Desde el 27 de Diciembre de 1993

Extensión: 421.498 has. (4.215 km²)

Temperatura: 8° A 24° (PROMEDIO15°)

Población: Cantón Quito 1`839.853 habitantes

Ciudad de Quito: 1`399.378 habitantes

LIMITES GEOGRÁFICOS

NORTE: Provincia de Imbabura

SUR: Cantones Rumiñahui y Mejía

ESTE: Cantones Pedro Moncayo y Provincia de Napo

OESTE: Cantones Pedro Vicente Maldonado, Los Bancos y la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas

Fuente: Distrito Metropolitano de Quito

Tabla N° 8 Coordenadas geográficas

| COORDENADAS GEOGRÁFICAS | |
|--------------------------------|----------------------------|
| ESTREMO NORTE: | ESTREMO SUR: |
| 78° 28` 21” longitud oeste | 78° 32` 47” longitud oeste |
| 00° 3` 49” longitud norte | 00° 21` 15” longitud sur |

Fuente: Distrito Metropolitano de Quito

Tabla N° 9 Coordenadas planas

| COORDENADAS PLANAS O CUADRICULARES | |
|---|------------------------|
| PUNTO NORTE: | PUNTO SUR: |
| 9'992.518 metros norte | 9'960.803 metros norte |
| 781.168 metros este | 773.103 metros este |

Fuente: Distrito Metropolitano de Quito

La ciudad y el distrito se encuentran ubicados principalmente sobre el valle de Quito, que forma parte de la Hoya de Guayllabamba, la cual está emplazada en las faldas orientales del estratovolcán activo Pichincha, en la Cordillera Occidental de los Andes septentrionales de Ecuador, a una altitud promedio de 2850 msnm. La urbe está delimitada por el volcán Casitagua por el norte, la falla geológica EC-31 (conocida como Falla de Quito-Ilumbisi o Falla de Quito) por el este, las faldas orientales del Pichincha por el oeste y por el Volcán Atacazo por el sur. Sus dimensiones aproximadas son de 50km de longitud en dirección sur-norte y 8 km de ancho de este a oeste.¹⁰

Centenas de millones de años atrás, durante el período Paleozoico, se desarrollaron las bases de lo que serían Los Andes cuando empezó la subducción de la Placa de Nazca bajo la Placa Sudamericana, la que pertenecía al antiguo continente de Gondwana. La mayor actividad telúrica se registró durante el período cuaternario en la época del pleistoceno, la cual formó el paisaje accidentado de la ciudad. En el plioceno, se presentaron varios eventos de considerable importancia en el país y el continente, sin embargo, la ciudad no fue influenciada mayoritariamente por estos. Pese a ello, existieron algunos acontecimientos durante ese período como se evidencia en algunas zonas del Este de la urbe.

Más adelante la morfología del distrito continuó transformándose, los períodos glaciares cubrieron la región con hielo, el cual se derritió progresivamente debido al cambio

climático natural que experimentó el planeta después de la última glaciación, así como también a una serie de erupciones volcánicas que provocaron el derretimiento glacial. Esto formó varias ciénagas y lagunas en todo el territorio, algunas de las cuales eran alimentadas por ríos formados por el deshielo de los picos nevados. Se ha registrado que los habitantes de aquél período establecieron sus hogares cerca de uno de los lagos más grandes del distrito llamado Iñaquito, que desapareció debido al drenado que realizaron los españoles a su llegada, con el fin de ocupar los terrenos para usarlos como zonas comunes.

Actualmente, Quito se ubica en el valle cuyo terreno irregular tiene una altitud que oscila entre los 2800 msnm en los lugares llanos y los 3100 msnm en los barrios más elevados. Algunas estribaciones desprendidas de la cordillera de los Andes han formado un paisaje enclaustrado, dividido en su parte central por el cerro de El Panecillo (3035 m.s.n.m). Al este por las lomas de Puengasí, Guanguiltagua e Itchimbía.⁴⁶ Así como también, la principal cadena montañosa perteneciente al volcán Pichincha, el que se encuentra emplazado en la Cordillera de los Andes, encierra a la urbe hacia el oeste con sus tres diferentes elevaciones, Guagua Pichincha (4794 m.s.n.m), Rucu Pichincha (4.698 msnm) y Cóndor Guachana. Debido a ello la ciudad posee una forma alargada, cuyo ancho no supera los 8 km, mientras que el distrito ocupa el valle de 12.000 km². El punto más bajo del valle se encuentra a 2680 msnm en el condado; mientras que el más alto es la cima de la libertad a 3400 msnm

2.6.2.4.Hidrografía

- Hidrología: El área de Quito Metropolitano está localizada en la subcuenca hidrológica del Guayllabamba, una extensa red interandina de drenaje limitada por las cordilleras paralelas de los Andes al Este y Oeste, y por cadenas volcánicas transversales al Norte y Sur. Dentro de esta cuenca, y específicamente dentro del Distrito Metropolitano de Quito, fluyen algunos importantes ríos: Guayllabamba, Machángara, Monjas, Pita y San Pedro (IMQ, 1992c).

La zona del proyecto no muestra afectación por la Hidrografía de la ciudad según el Distrito Metropolitano de Quito, de esta manera la ejecución dentro de este aspecto es viable y gracias al estudio realizado se tomará las medidas necesarias para evitar de darse el caso cualquier tipo de inconveniente mostrado específicamente por las lluvias que se puedan dar en el lugar.



2.6.2.5.Climatología

El clima de la ciudad corresponde al clima subtropical de tierras altas; Quito se divide en 3 zonas; sur, centro, y norte; donde el sur es el lugar más frío de la ciudad porque es la zona más alta, el centro es caliente; donde se dan siempre las temperaturas más altas, y el norte es templado. El clima de Quito se divide en 2 estaciones o etapas; el invierno con un período de lluvias prolongado y una estación seca de cuatro meses donde se presentan las temperaturas más altas. Quito siempre tiene un clima templado con temperaturas que van desde los 10 a los 27 °C.

Debido a que está a 2850 metros de altura y a que está ubicada en un valle cerca de la línea ecuatorial, Quito mantiene condiciones primaverales todo el año. De junio a septiembre las temperaturas suelen ser más cálidas, sobre todo durante la tarde, mientras que el resto del año la temperatura suele ser templada. La población de Cumbayá en el Valle de Tumbaco es el lugar más cálido de la ciudad, así como la mayoría de los valles que rodean a la ciudad con temperaturas que alcanzan los 30 °C al mediodía.

Debido a su posición geográfica, la ciudad de Quito recibe niveles extremos de radiación solar todo el año, siendo uno de los lugares de la tierra que más la recibe, llegando a recibir hasta 24 UVI (Índice Ultra Violeta)

Tabla N° 10 Parámetros climáticos de Quito

|  Parámetros climáticos promedio de Quito  | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|-------|-------|---------|------|---------|------|---------|------|-------|---------|------|--------------|
| Mes | Ene | Feb | Mar | Ab r | May | Ju n | Jul | Ag o | Sep | Oct | No v | Dic | An. |
| Temp. Máx. | 33.0 | 28.6 | 32.0 | 25.6 | 30.4 | 29.0 | 31.0 | 27.0 | 29.0 | 27.0 | 29.3 | 29.0 | 33.0 |
| Temperatura. Máx. med. | 19.1 | 19.1 | 19.1 | 19.4 | 19.2 | 19.7 | 19.8 | 20.3 | 20.3 | 20.1 | 19.3 | 19.3 | 19.6 |
| Temperatura Med. | 13.4 | 13.6 | 13.4 | 13.6 | 13.7 | 13.8 | 13.9 | 14.0 | 13.8 | 13.7 | 13.3 | 13.5 | 13.6 |
| Temperatura. Mín. med. | 9.6 | 9.7 | 9.8 | 9.9 | 9.6 | 9.1 | 8.6 | 8.7 | 8.9 | 9.0 | 9.1 | 9.9 | 9.3 |
| Temperatura Mín. ab. | 1.0 | 0.0 | -5.0 | 0.0 | -1.0 | 0.0 | 0.0 | 0.6 | 0.9 | 1.0 | 0.0 | 0.0 | -5.0 |
| Precip. Tot. (mm) | 65.0 | 104.2 | 123.1 | 149.8 | 98.2 | 41.4 | 22.0 | 28.0 | 60.0 | 119.3 | 87.9 | 76.3 | 975.2 |
| Días pci. (≥ 1.0 mm) | 10 | 11 | 15 | 15 | 13 | 7 | 5 | 5 | 11 | 14 | 11 | 11 | 128 |
| Horas de sol | 167 | 140 | 132 | 136 | 164 | 189 | 219 | 216 | 186 | 167 | 167 | 175 | 2058 |
| Humed. relat. (%) | 80 | 81 | 82 | 82 | 80 | 75 | 67 | 65 | 70 | 79 | 79 | 79 | 76.6 |
| Fuente N° 1: Organization Meteorológica Mundial, Administración Nacional Oceánica y Atmosférica ¹⁸ | | | | | | | | | | | | | |
| Fuente N°2: Instituto Meteorológico de Dinamarca ¹⁹ | | | | | | | | | | | | | |

¹⁸ Tomado de: [NOAA, World Meteorological Organization](#)¹⁹ Tomado de: [Danish Meteorological Institute](#) (sun and relative humidity)

Clima/Zonas Ecológicas de vida: Las zonas ecológicas de vida (áreas geográficas con similares características biofísicas y climáticas) influyen en el patrón de uso del suelo y, en general, en el desarrollo espacial de Quito.

El Distrito Metropolitano de Quito, incluyendo el núcleo urbano y la zona de transición urbano-rural periférica, abarca ocho zonas ecológicas de vida definidas por el sistema de Holdridge (1967), más dos zonas de transición. Tres de estas zonas de Holdridge (más una zona de transición) están presentes dentro de la región del núcleo urbanizado y todas están en el área metropolitana. Las zonas presentes en el Distrito se enlistan, junto con sus características generales.

El gobierno metropolitano ha desarrollado su propio sistema de clasificación, dividiendo al Distrito en tres regiones amplias, de acuerdo con las características de precipitación, altitud y temperatura. Estas clasificaciones parecen centrarse solamente en áreas de asentamientos humanos, y no incorporan las zonas elevadas e inhabitadas de la cadena montañosa occidental:

- ✓ **Zona Interandina Seca:** localizada en los valles bajos al extremo norte de la región metropolitana, cerca de la Línea Equinoccial (Le., San Antonio, Calderón, Guayllabamba). Estas áreas tienen una altura de 1500 a 2800 metros, con una precipitación anual promedio de 554 mm/año. La principal estación lluviosa va de septiembre a noviembre, en tanto que la menos importante va de diciembre a abril. La estación seca va de mayo a agosto, con temperaturas altas y casi ausencia de precipitaciones. Las temperaturas promedio van de 16 a 18 grados C°.
- ✓ **Zona Interandina I:** localizada entre 2400 a 3100 m. de altura, incluyendo la mayor parte de la ciudad de Quito y los valles templados al Este y el Sur (i.e., Cumbayá, Tumbaco, Puembo, Pifo, Yaruquí, El Quinche, Checa, Nono, Calacalí, Nayón, Zámbara, Lloa). La principal estación lluviosa ocurre de septiembre a noviembre, con

un período lluvioso menos pronunciado de diciembre a abril y una estación seca que se extiende de mayo a agosto. La precipitación anual promedio es de aproximadamente 960 mm. Las temperaturas promedio van de 10 a 16 grados C°

- ✓ **Zona Interandina II:** Incluye las zonas más altas de Píntag al Sudeste y la cadena montañosa al Occidente. Existe un período lluvioso de septiembre a abril y una estación seca severa entre mayo y agosto. La precipitación anual total es, en promedio, alrededor de 1400 mm. Las temperaturas promedio van de 10 a 16 grados C°

A continuación, se presentan datos reales adquiridos en el ministerio del **Centro de Estudios Energía y Medio Ambiente - Iaa - Fau – Unt** sobre las temperaturas en la ciudad de Quito, también se presentará un cuadro sobre precipitaciones en la zona, con el cual podremos elaborar un plan de trabajo y de diseño en función del impacto climático que tiene la zona y según las fechas indicadas.

Tabla N° 11 Temperaturas de Quito

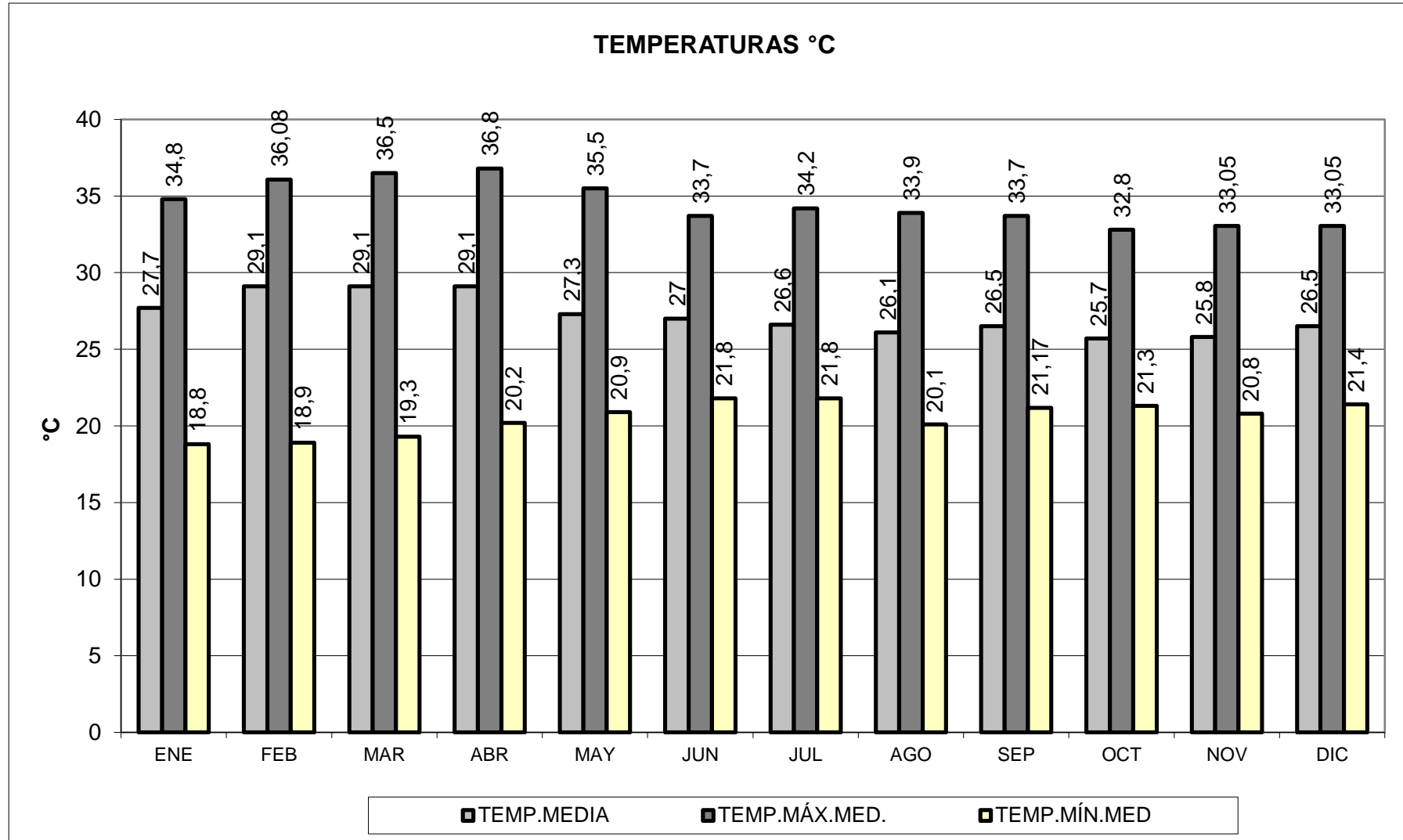


Tabla N° 12 Humedad relativa en la zona de Quito

| Estación: Cotopaxi Latacunga-Ecuador | | Altura sobre el nivel del mar [m]: | | 2785 | | |
|---|---------|--|--------|----------|---------|----------|
| Temp. Máx. Prom. Anual: | 18,96 | Humedad Relativa Máx. Prom. Anual: | | 70,91 | | |
| Temp. Mín. Prom. Anual: | 8,95 | Humedad Relativa Mín. Prom. Anual: | | 70,91 | | |
| Temp. Media Prom. Anual: | 13,92 | Humedad Relativa Media Promedio Anual: | | 70,91 | | |
| INGRESAR LOS VALORES INDICADOS EN LA TABLA INFERIOR | | | | | | |
| | TEMPER. | HUMEDA | TEMPER | HUMEDA | TEMPER. | HUMEDA |
| | MINIMA | RELATIVA | MEDIA | RELATIVA | MAXIM | RELATIVA |
| | | | | | A | |
| MESES | MEDIA | MAXIMA | | MEDIA | MEDIA | MINIMA |
| ENE | 9,23 | 70,80 | 14,52 | 70,80 | 19,82 | 70,80 |
| FEB | 9,44 | 67,61 | 14,36 | 67,61 | 19,49 | 67,61 |
| MAR | 9,95 | 74,99 | 14,12 | 74,99 | 18,95 | 74,99 |
| ABR | 9,89 | 75,59 | 14,15 | 75,59 | 18,76 | 75,59 |
| MAY | 9,68 | 75,07 | 13,99 | 75,07 | 18,41 | 75,07 |
| JUN | 8,95 | 75,72 | 13,13 | 75,72 | 17,45 | 75,72 |
| JUL | 8,45 | 72,02 | 13,09 | 72,02 | 17,65 | 72,02 |
| AGO | 7,43 | 63,81 | 12,95 | 63,81 | 17,95 | 63,81 |
| SET | 7,71 | 69,23 | 13,58 | 69,23 | 18,85 | 69,23 |
| OCT | 8,62 | 69,42 | 14,35 | 69,42 | 20,03 | 69,42 |
| NOV | 8,89 | 65,49 | 14,44 | 65,49 | 20,19 | 65,49 |
| DIC | 9,15 | 71,19 | 14,38 | 71,19 | 19,94 | 71,19 |
| PROMED. | 8,95 | 70,91 | 13,92 | 70,91 | 18,96 | 70,91 |

Datos para la obtención del Diagrama de Olgay

Gráfico N° 1 Diagrama de Olgay

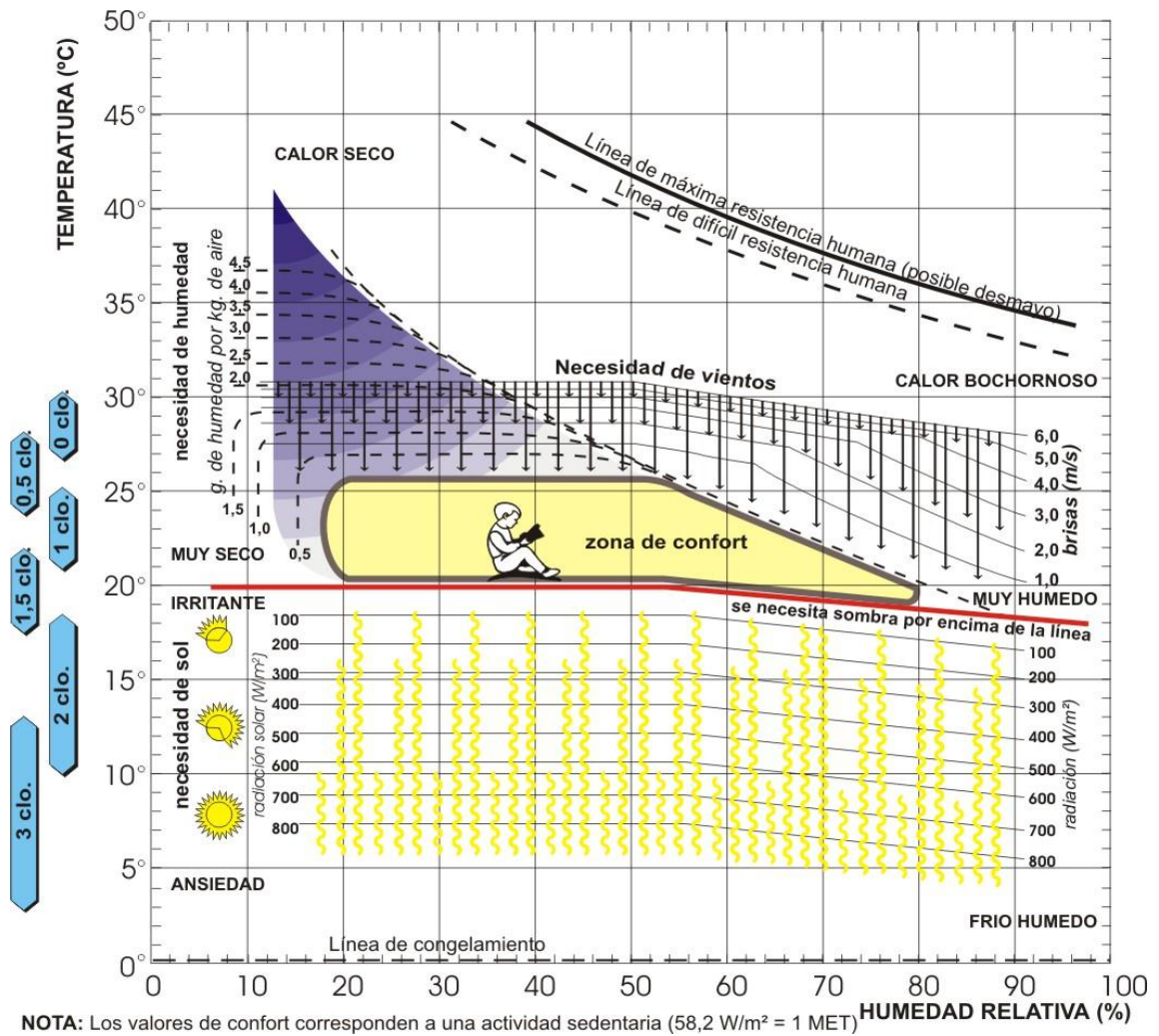
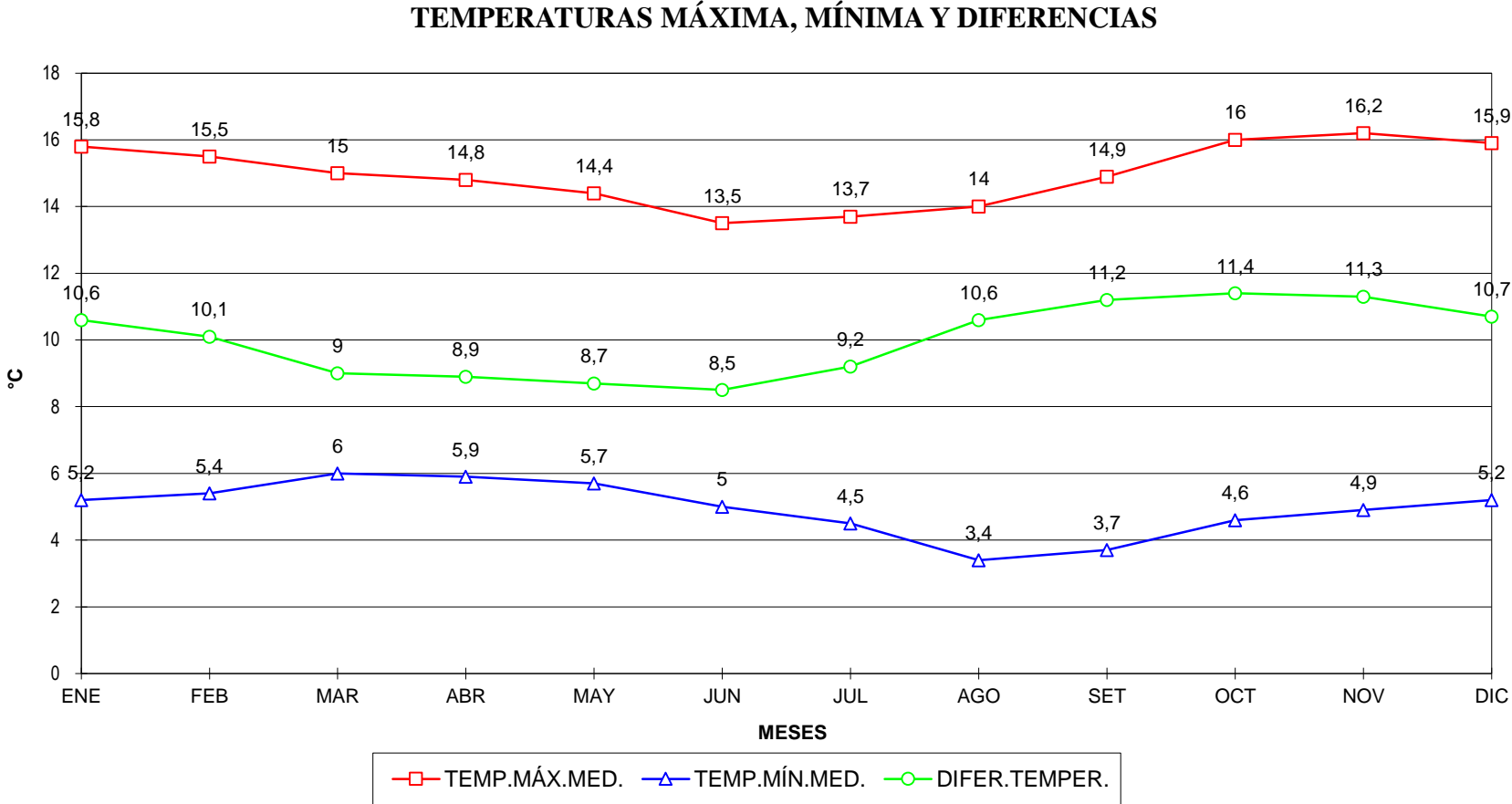


Tabla N° 13 Temperaturas



2.7.Orientación

Quito está a 2 800 msnm. Por esto, durante los dos primeros días de tu estadía es recomendable que trates de no hacer grandes esfuerzos hasta que tu organismo se acostumbre a la altura. La ciudad es larga (de 80 km de largo por 5 km de ancho) y está del lado occidental de la Cordillera de los Andes, en plena mitad del mundo. Su clima es variable, con temperaturas que pueden ir de los 25 grados centígrados de día a los 10 grados en la noche. Por eso, mejor siempre lleva contigo un abrigo, aun en días soleados, porque nunca se sabe cuándo cambiará la temperatura. Y un dato extra: la temporada seca (sin lluvias) va desde mayo hasta septiembre y la de lluvia, de octubre a diciembre.

Ecuador está cinco horas atrás de la hora de Greenwich (GMT), dos horas adelante de la hora estándar en el este (EE.UU. y Canadá).

Tabla N° 14 Orientación Quito

Datos de Orientación de la ciudad de Quito

Superficie: 4.183 km²

Altitud: Media de 2800 msnm

Distancias:

420 km a Guayaquil

450 km a Cuenca

133 km a Santo Domingo

518 km a Machala

419 km a Manta

Clima: Temperaturas promedio que van desde los 10 a los 25 °C

Coordenadas: -0.1865943,-78.4305382

Fuente: Distrito Metropolitano de Quito

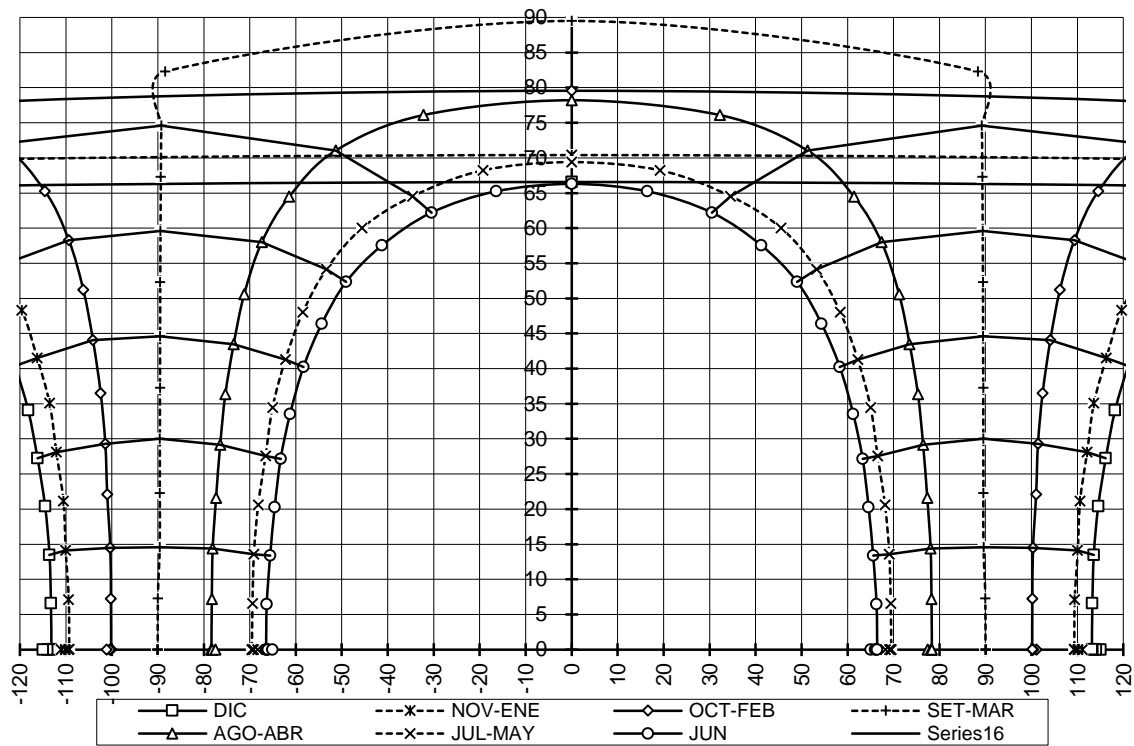
Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

Asoleamiento. - Por la disposición del terreno el asoleamiento que se genera es de óptimas condiciones, por la mañana posee mayor luz natural y en la tarde de la misma manera recibe toda la iluminación natural, Los objetos arquitectónicos aledaños no impiden que la luz natural ingrese al proyecto.

2.7.1. Asoleamiento - Terreno Fuente: Mauro Cepeda

Gráfico N° 2 Asoleamiento

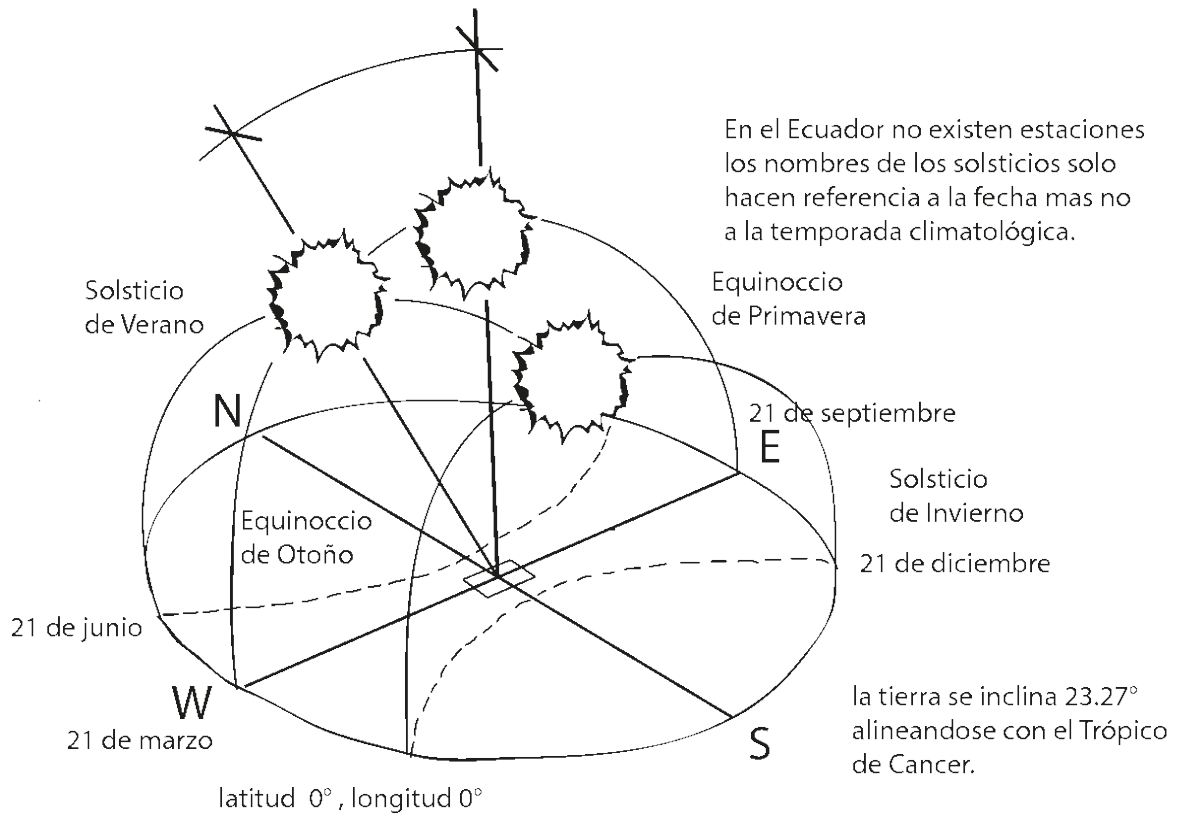
Latitud 0° longitud 0° Ciudad de Quito



Fuente: Azimut Solar²⁰

²⁰ Borgues, J. L (1986). Diccionario Enciclopédico Grijalbo

Gráfico N° 3 Diagrama de solsticios



Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

La energía solar

El Sol es el motor del clima. La energía solar captada por la tierra, y posteriormente disipada como irradiación infrarroja, determina el calentamiento o enfriamiento del aire, la cantidad de agua evaporada o precipitada, y las diferencias de presión que provocan vientos y brisas.

La radiación solar se genera por la superficie incandescente (5.700°K) del Sol, una estrella "enana" de 1,4 millones de Km de diámetro. La radiación recorre 150 millones de Km hasta llegar al exterior de la atmósfera de la Tierra, incidiendo con una intensidad constante de $I_0 = 1353 \text{ W/m}^2$, llamada constante solar de la radiación extraterrestre.

La radiación solar que llega a la superficie de la tierra no suele superar los 1000 W/m², debido a la absorción y reflexión de la atmósfera, y a la inclinación de los rayos solares. Toda la energía radiante absorbida por la cara soleada de la tierra se equilibra con la irradiación infrarroja que toda la superficie de la tierra reenvía al espacio.

La declinación es el ángulo que forma el rayo solar con el plano del ecuador en cada época del año, determinando las estaciones climáticas. En el caso del hemisferio norte, las principales fechas estacionales son:

Tabla N° 15 Fechas de Solsticios

Principales fechas estacionales en el hemisferio norte

| | | |
|-------------------------|------------------|-------------------------------|
| Equinoccio de primavera | 21 de marzo | Declinación $d = 0^\circ$ |
| Solsticio de verano | 21 de junio | Declinación $d = +23,5^\circ$ |
| Equinoccio de otoño | 21 de septiembre | Declinación $d = 0^\circ$ |
| Solsticio de invierno | 21 de diciembre | Declinación $d = -23,5^\circ$ |

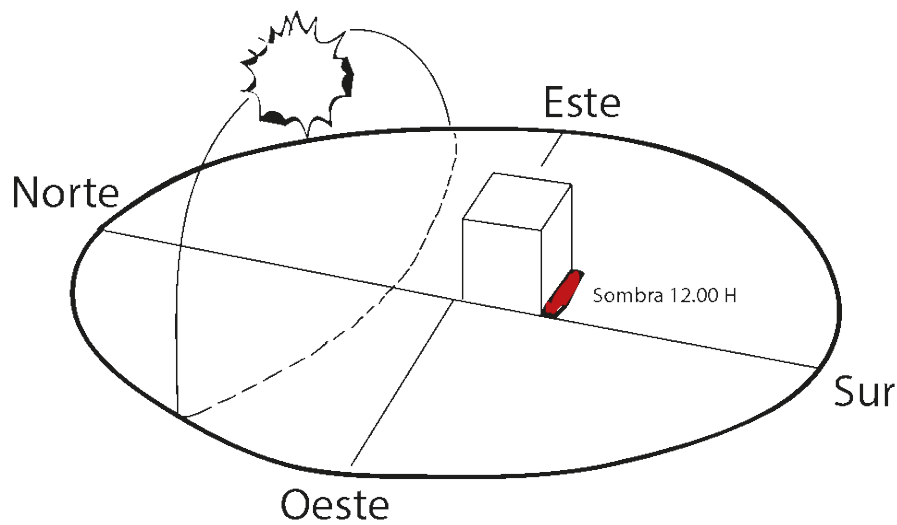
Fuente: Diccionario Enciclopédico Grijalbo²¹

Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

El solsticio de verano es el día con más horas de sol y con el máximo soleamiento del hemisferio, aunque las temperaturas máximas se retarden aproximadamente un mes, desfase producido por el almacenamiento de calor en la tierra.

²¹ Tomado de Diccionario Enciclopédico Grijalbo, Borgues (1986)

Gráfico N° 4 Solsticio verano



Solsticio de verano, representación gráfica del proyecto a las 12.00 H

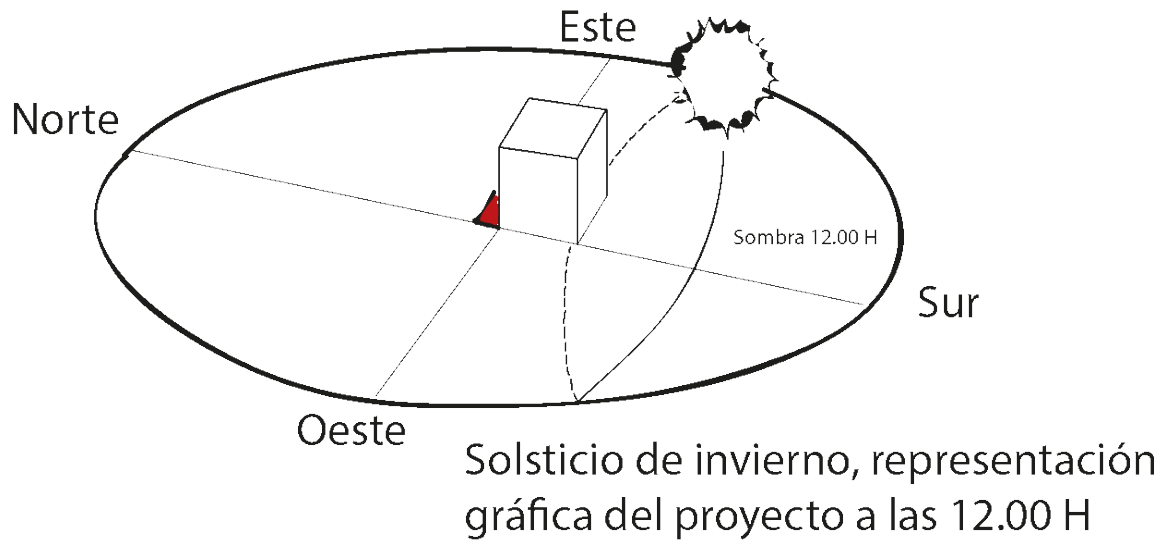
Fuente: Diccionario Enciclopédico Grijalbo

Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

En los equinoccios la noche dura igual que los días, y ambos hemisferios reciben igual cantidad de soleamiento, marcando el cambio de estación.

El solsticio de invierno es el día más corto y con soleamiento mínimo, con temperaturas mínimas a finales de enero. En el hemisferio sur el proceso es idéntico, pero con un desfase de 6 meses.

Gráfico N° 5 Solsticio invierno



Fuente: Diccionario Enciclopédico Grijalbo

Elaboración: Néstor A. Loaiza R

La radiación solar en el Ecuador

Hace algunos años. La corporación para la investigación Energética (CIE) y el consejo Nacional de Electricidad (CONELEC) elaboraron un atlas solar del Ecuador, en el mismo se presentan los valores de radiación global, directa y difusa para todos los meses del año.

Tabla N° 16 Radiación global por meses

Atlas solar del Ecuador

| MES | ENE | FEB | MA R | ABR | MA Y | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV |
|------------------------------|------|------|---------|------|---------|------|------|------|------|------|------|
| Radiación Global (Wh/m /día) | 4950 | 4950 | 4950 | 4800 | 4800 | 4800 | 5100 | 5400 | 5400 | 5100 | 5250 |

Fuente: Elaborada a partir de CONELEC²²

²² “Atlas Solar del Ecuador con fines de Generación Eléctrica “; 2008

Aplicaciones del estudio del soleamiento

En urbanismo, el soleamiento es un elemento fundamental para definir el estado de un proyecto, pero además es un factor con una enorme influencia en los otros elementos del clima, y sobre todo, del microclima, pues modifica la temperatura y humedad, brisas, vegetación, etc, “En el proyecto de edificios, el soleamiento es una herramienta imprescindible para el diseño de la topología y la orientación de los cerramientos y huecos exteriores”, decía Vitrubio.

En particular, es la base de la Arquitectura bioclimática, que aprovecha las energías naturales y sus variaciones diarias o estacionales para acondicionar el ambiente de edificios y espacios exteriores a las necesidades de los habitantes, como una metáfora de la adaptación climática de los seres vivos.

En la iluminación natural, permite resolver la contradicción habitual de todo buen diseño de hueco de luz, que debe permitir la entrada del máximo de luz difusa, procedentes de la bóveda celeste, pero al mismo tiempo impedir el soleamiento directo en épocas de calor (en verano, por la tarde), ¡aunque permita la calefacción solar directa en épocas de frío!

Es necesario para el diseño y durabilidad de elementos constructivos, por el excesivo calentamiento de fachadas y cubiertas de edificios (¡hasta 75°C!), las previsiones de aislamiento térmico o el cálculo y dimensionado de las instalaciones de climatización.

2.8.Ecología

Ecología Urbana de la ciudad de Quito. - Una particularidad de la producción de conocimiento en el siglo XXI es la emergencia de campos e investigaciones que integran disciplinas para el estudio de problemas o temas específicos. Uno de estos campos es la moderna ecología urbana, que tiene como objetivos describir, interpretar e inclusive explicar el fenómeno urbano articulando teorías y metodologías de las ciencias sociales, las ciencias

exactas y biológicas, y las humanidades. Ante el proceso altamente entrópico que viven la mayoría de las urbes en la actualidad, la ecología urbana propone aprovecharse de teorías y metodologías clásicas de la ecología para indagar en el metabolismo de la ciudad, sus flujos de energía, materiales e información; incorporando además el corpus de conocimientos y técnicas de la planificación y gestión urbana del estudio de los actores sociales, instituciones y políticas, entre otros temas. Desde esa mirada se propone aportar con ideas y propuestas que coadyuven a construir ciudades más amigables, vivibles, sustentables. En ese amplio marco, en la presente edición incluimos dos artículos de investigación y uno de actualidad relacionados con la ecología urbana. En el primer artículo de investigación, titulado "Relación entre salud, educación y ambiente: el rol de la educación sanitaria y ambiental", Diana Sarrade analiza los desequilibrios ecológicos que afectan a la ciudad de Quito -marcada por un crecimiento urbano anárquico y por problemas ambientales- con énfasis en la salud, la educación y el ambiente.

Destacan dos aspectos: la incidencia del medio en la salud de la población y la posibilidad de reducir los riesgos sanitarios a través de la educación. Por otro lado, en el artículo "Perspectivas de abordaje y caracterización del periurbano de Mar del Plata, Argentina", escrito por Rosana Ferraro, Laura Zulaica y Héctor Echechuri, se presentan los resultados de un estudio para caracterizar el periurbano marplatense a partir del análisis de sus funciones a lo largo de la historia, proponiendo una relectura a partir del enfoque teórico-metodológico de sistemas complejos, y describiendo los principales sectores o zonas que dan cuenta de su heterogeneidad espacial y complejidad. Finalmente, el dossier se completa con un artículo de actualidad en el que un grupo de estudiantes de Flacso Ecuador analizan dos variables del estudio de impacto ambiental del Metro de Quito. Sus autores critican la simpleza y poca rigurosidad del análisis de impacto ambiental de una obra de tal magnitud, convertido en una mera formalidad, y proponen estrategias para que la construcción de dicha infraestructura sea

más acorde con los preceptos del pensamiento ambiental y de la apropiación social de la ciudad.

Nicolás Cuvi Director general, Revista Letras Verdes. ²³

Relaciones y recorridos.

En el sector de la Rumiñahui, que es el barrio en el que se implementara el proyecto tenemos dos tipos de acceso principales para el barrio, que es el alimentador de la Ecovía dirección Cotocollao, y el Metro Bus parada “Del Maestro” los dos sistemas de transporte nos acercan al barrio con un tiempo mínimo entre el centro de la ciudad y el lugar de origen de 40m aproximadamente. Por tanto, la zona en transporte público tiene una accesibilidad muy buena, en lo que refiere a sistema de transporte particular las vías de acceso hasta el lugar son varias, la Av. La Prensa por un lado y la Av. Galo Plaza por el otro, las dos nos brindan una cómoda llegada hasta el lugar del proyecto teniendo como centro de unión la Av. Real Audiencia que es la zona de principal acopio de locales de comida del lugar. Toda esta avenida se ha convertido en un centro de negocios que atrae cientos de personas en el día, dando así el tono comercial a la zona, el mismo que sirve para garantizar la valía del proyecto y su correcta aplicación por la zona de influencia el barrio “La Rumiñahui”.

²³ Artículo tomado de la revista flacsoandes Letras verdes.

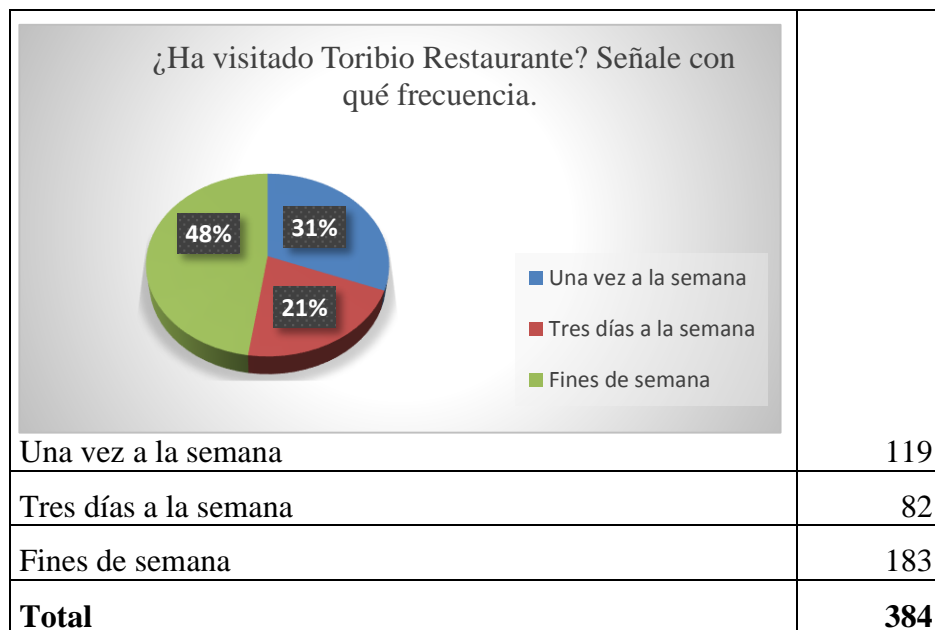
Capítulo III – Desarrollo de la propuesta de diseño

3.1. Análisis y propuesta

El interiorista debe centrar su trabajo en cubrir las necesidades de los espacios, darles sentido y relación con el lugar, acondicionándolo para mejorar la calidad de vida de las personas que ocuparán las instalaciones. La creatividad, la funcionalidad y si da lugar, las ideas un poco fuera de lo común, también tienen cabida en un proyecto de interiorismo. |

En el caso específico del proyecto en el que se trabaja, las zonas destinadas a los diferentes espacios del restaurante serán mejorados con las automatizaciones, que serán aplicadas en función de las necesidades requeridas dentro de sus instalaciones, previa consulta realizada al grupo objetivo mediante encuestas.

Gráfico N° 6 Nivel de frecuencia clientes

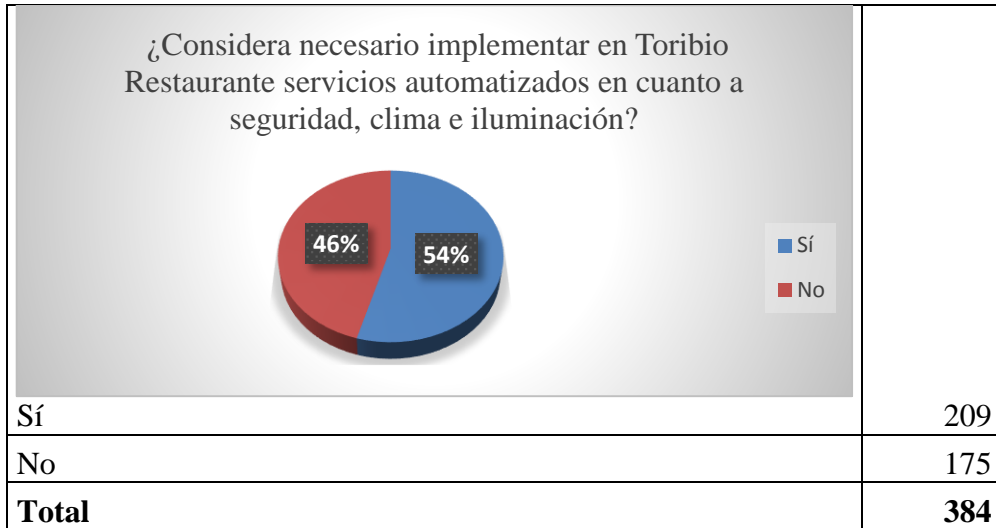


Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

Tomando en cuenta la concurrencia de los consumidores del Restaurante Toribio (gráfico N° 6), se puede destacar que la gran parte del grupo objetivo frecuenta el local, en su mayoría los fines de semana con un 48% de admisión. Esto se debe a que, según los resultados

de la encuesta, el 38% de sus consumidores catalogan a su servicio como “bueno”. Por tal motivo se considera automatizar la climatización, seguridad e iluminación.

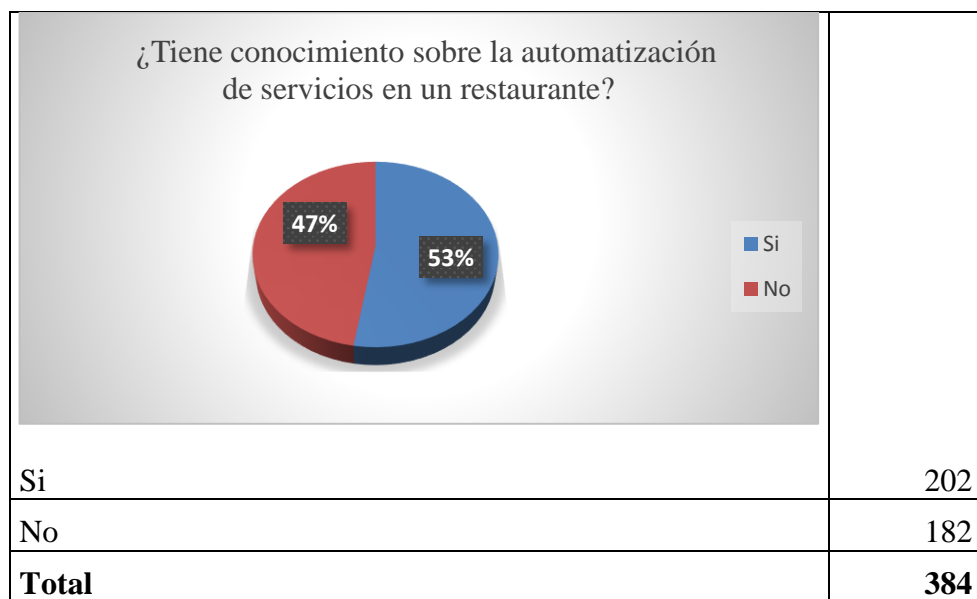
Gráfico N° 7 Implementación de servicios automatizados



Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

Considerando la opinión de los encuestados y atendiendo las necesidades que se presentaron como opciones, 209 de sus consumidores, que corresponden al 54%, piensa que es necesario implementar en Toribio Restaurante servicios automatizados. (Gráfico N° 7)

Gráfico N° 8 Conocimientos generales sobre automatización



Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

Para respaldar los resultados del análisis, según gráfico N° 8, una de las preguntas realizadas fue: ¿Tiene conocimiento sobre la automatización de servicios en un restaurante? Para lo cual, las respuestas fueron: Sí, con un 53%, y No con 47%.

La automatización se crea como una necesidad en base al conocimiento que tiene el público respecto a su funcionalidad y el mejoramiento adquirido por la aplicación de la misma dentro de las instalaciones del inmueble. Las respuestas generan el nivel de preferencias en base al tipo de autorización que consideran los clientes, siendo en este orden las siguientes: Seguridad, climatización e iluminación, con un 29%, 28% y 27% respectivamente.

3.2. Condicionantes, determinantes y variables

Se entiende como condicionante al factor que limita o influye sobre un estado o proceso. Las determinantes fijan los parámetros a tomar en cuenta para la ejecución, mientras que las variables señalan el comportamiento del ser humano en función con el entorno.

En el proyecto que se trabajara las condicionantes pueden ser de varios tipos, sin embargo, se mencionaran únicamente 3 tipos de condicionantes que son las más relevantes gracias a los datos obtenidos por la encuesta, de este mismo documento se lograron identificar los determinantes que guardan relación con las condicionantes, ya que en secuencia una afecta y determina a la otra. Las variables son las que se tomaran en cuenta durante esta elaboración pudiendo nombrar, el mobiliario, el color o inclusive el transporte.

Tomando en cuenta estos conceptos, se detalla a continuación la siguiente tabla:

Tabla N° 17 Condicionantes, determinantes y variables

| Condicionantes | Determinantes | Variables |
|-----------------------|--|--|
| Social | Rango de edad del grupo objetivo: 15 a 44 años. | <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de mobiliario • Teoría del color |
| Económico | Ingreso económico mensual desde \$370 en adelante. | <ul style="list-style-type: none"> • Exclusividad del menú |
| Accesibilidad | <p>Transporte público: Ecovía y metrobus.</p> <p>Acceso vehicular: Av. La Prensa, Av. Real Audiencia y calle Tufiño.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Tiempo que tardan los transportes. • Exceso de tráfico en horas de mayor afluencia. |

Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

3.3. Programa arquitectónico

Se enlistan las necesidades de espacio y funcionamiento de la edificación, no por esto se detallarán soluciones pretendiendo solventar los inconvenientes que se encuentren. El análisis que se realizará al local a intervenir deberá especificar todos los requerimientos y necesidades que el proyecto debe resolver, de esta manera se tendrán consideraciones previas en lo concerniente a recorridos, espacios, funciones, usos, la circulación, los accesos y la ergonomía de las instalaciones que determinarán el preciso funcionamiento del restaurante, cumpliendo evidentemente las normativas en cuanto a dimensiones de espacios se refiere, se definirá el tipo de mobiliario, equipamiento y la seguridad.

3.3.1. Necesidad, actividad y espacio

Tabla N° 18 Necesidad, actividad y espacio

| | |
|-----------|--|
| | Mejorar el servicio, la seguridad y la comodidad. |
| Necesidad | Adecuar los elementos nuevos sin causar impacto visual o afectar su funcionamiento. |
| | Mejorar la relación espacial del cliente con el restaurante. |
| | Automatizando la seguridad, la climatización y la iluminación. |
| Actividad | Ajustar el mobiliario a los espacios, no perder las zonas ni causar contaminación visual. |
| | Estandarizar el diseño del mobiliario creando diseños sencillos y que funcionen sin mayor dificultad añadida. |
| | En todo el emplazamiento físico con la iluminación, en la ventilación la zonas de conflicto como la parrilla, la cocina y las zonas centrales en las partes elevadas, la seguridad en todo el perímetro. |
| Espacio | Las zonas destinadas al público que es toda la zona central de circulación, en ese lugar estará el mobiliario que se diseñara con las especificaciones ergonómicas para su uso y evidentemente su lugar. |

3.3.2. Cuadros de programación teórica

Tabla N° 19 Cuadro de programación

| ESPACIO | MOBILIARIO/EQUIPAMIENTO | INSTALACIONES | CANTIDAD | CANTIDAD TOTAL | AREA OPTIMA (M ²) | SUBTOTAL AREA | % CIRCULACION ENLACE | PORCENTAJE DE AREA | AREA TOTAL (M ²) |
|--------------------------|--------------------------|---------------|----------|----------------|-------------------------------|---------------|----------------------|--------------------|------------------------------|
| HALL DE INGRESO | PUERTA | | 1 | 2 | 1,4 | 2,8 | 10% | 0,28 | 3,08 |
| | BASURERO | | 1 | | | | | | |
| CAJA | CAJA REGISTRADORA | P. LUZ | 1 | 1 | 3,05 | 3,05 | 15% | 0,4575 | 3,5075 |
| | BASURERO | | 1 | | | | | | |
| | IMPRESORA | P.LUZ | 1 | | | | | | |
| | INGRESO | | 1 | | | | | | |
| | MUEBLES AUXILIARES | | 1 | | | | | | |
| ZONA DE PARRILLA | PARRILLA | | 1 | 1 | 3,1 | 3,1 | 15% | 0,465 | 3,565 |
| | MESA AUXILIAR | P.LUZ | 1 | | | | | | |
| | NEVERA | P.LUZ | 1 | | | | | | |
| | BASURERO | | 1 | | | | | | |
| | MUEBLES AUXILIARES | | 1 | | | | | | |
| MESAS COMEDOR | MESAS 4 PERSONAS | | 9 | 3 | 12,4 | 37,2 | 10% | 3,72 | 40,92 |
| | MESAS 2 PERSONAS | | 4 | | | | | | |
| | ASIENTOS 2 PERSONAS | | 17 | | | | | | |
| | ASIENTOS 1 PERSONA | | 8 | | | | | | |
| | MUEBLES AUXILIARES | | 1 | | | | | | |
| COCINA | COCINA CALIENTE | | 1 | 1 | 9,6 | 9,6 | 30% | 2,88 | 12,48 |
| | COCINA FRIA | P.LUZ | 1 | | | | | | |
| | POSILLERIA | P.LUZ | 1 | | | | | | |
| | CONGELADOR | P.LUZ | 1 | | | | | | |
| | MUEBLES AUXILIARES | | 1 | | | | | | |
| | MESON | P.LUZ | 1 | | | | | | |
| | FREIDORA | | 1 | | | | | | |
| | MICROONDAS | | 1 | | | | | | |
| ZONA DE CARGA Y DESCARGA | GARAGE TRASERO | | 1 | 1 | 10 | 10 | 30% | 3 | 13 |
| | RAMPA DE ACCESO | | 1 | | | | | | |
| | LAVANDERIA | | 1 | | | | | | |
| SERVICIO (EMPLEADOS) | INODORO | | 1 | 1 | 4,7 | 4,7 | 30% | 1,41 | 6,11 |
| | LAVAMANOS | | 1 | | | | | | |
| | LOCKER | | 1 | | | | | | |
| | DUCHA | | 1 | | | | | | |
| BAÑOS (H Y M) | INODORO | | 1 | 1 | 6,5 | 6,5 | 30% | 1,95 | 8,45 |
| | LAVAMANOS | | 1 | | | | | | |
| | URINARIO | | 1 | | | | | | |
| | INODORO (DISCAPACITADOS) | | 1 | | | | | | |

Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

3.3.3. Grillas

Tabla N° 20 Grilla

| | Garaje zona de estacionamientos | Zona de carga y descarga | Cocina | Baños empleados | Baños | Zona de circulación pasillo | Zona de circulación central | Mesas comedor | Zona de parrilla | Caja | Hall de entrada |
|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------|--------|-----------------|-------|-----------------------------|-----------------------------|---------------|------------------|------|-----------------|
| Hall de entrada | D | I | I | I | I | I | D | D | I | D | |
| Caja | I | I | I | I | I | I | D | D | D | | |
| Zona de parrilla | I | I | I | I | I | I | D | D | | | |
| Mesas comedor | I | I | I | I | D | D | D | | | | |
| Zona de circulación central | I | I | I | I | D | D | | | | | |
| Zona de circulación pasillo | I | I | D | I | D | | | | | | |
| Baños | I | I | I | I | | | | | | | |
| Baños empleados | I | D | I | | | | | | | | |
| Cocina | D | D | | | | | | | | | |
| Zona de carga y descarga | D | | | | | | | | | | |
| Garaje zona de estacionamientos | | | | | | | | | | | |

Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

3.3.4. Relaciones, organigramas y otros cuadros (relaciones espaciales)

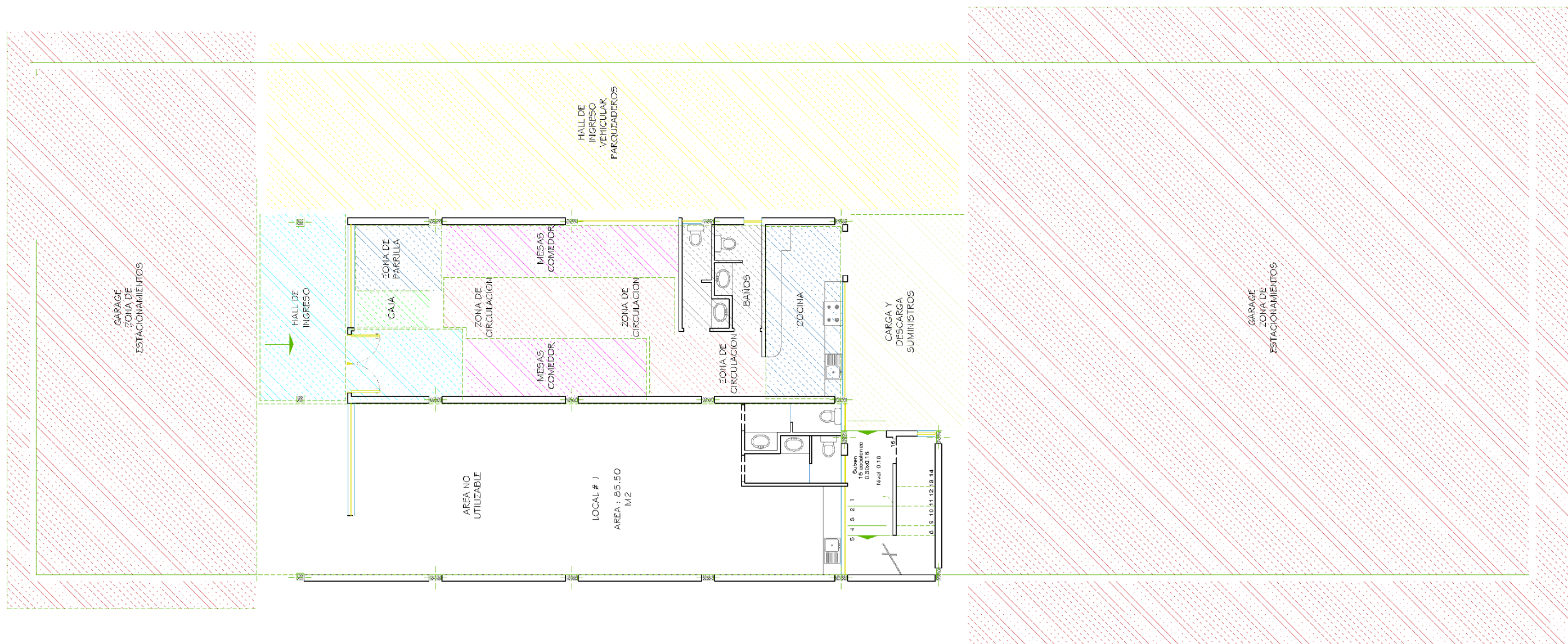
Tabla N° 21 Grilla de relaciones y circulación

| | DIRECTA | INDIRECTA |
|--------------------------------|----------------|------------------|
| Hall de entrada | 4 | 6 |
| Caja | 4 | 6 |
| Zona de parrilla | 3 | 7 |
| Mesa de comedor | 6 | 4 |
| Zona de circulación central | 6 | 4 |
| Zona de circulación pasillo | 4 | 6 |
| Baños | 3 | 4 |
| Baños empleados | 1 | 9 |
| Cocina | 3 | 7 |
| Zona de carga y descarga | 3 | 7 |
| Garaje zona de estacionamiento | 2 | 7 |

Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

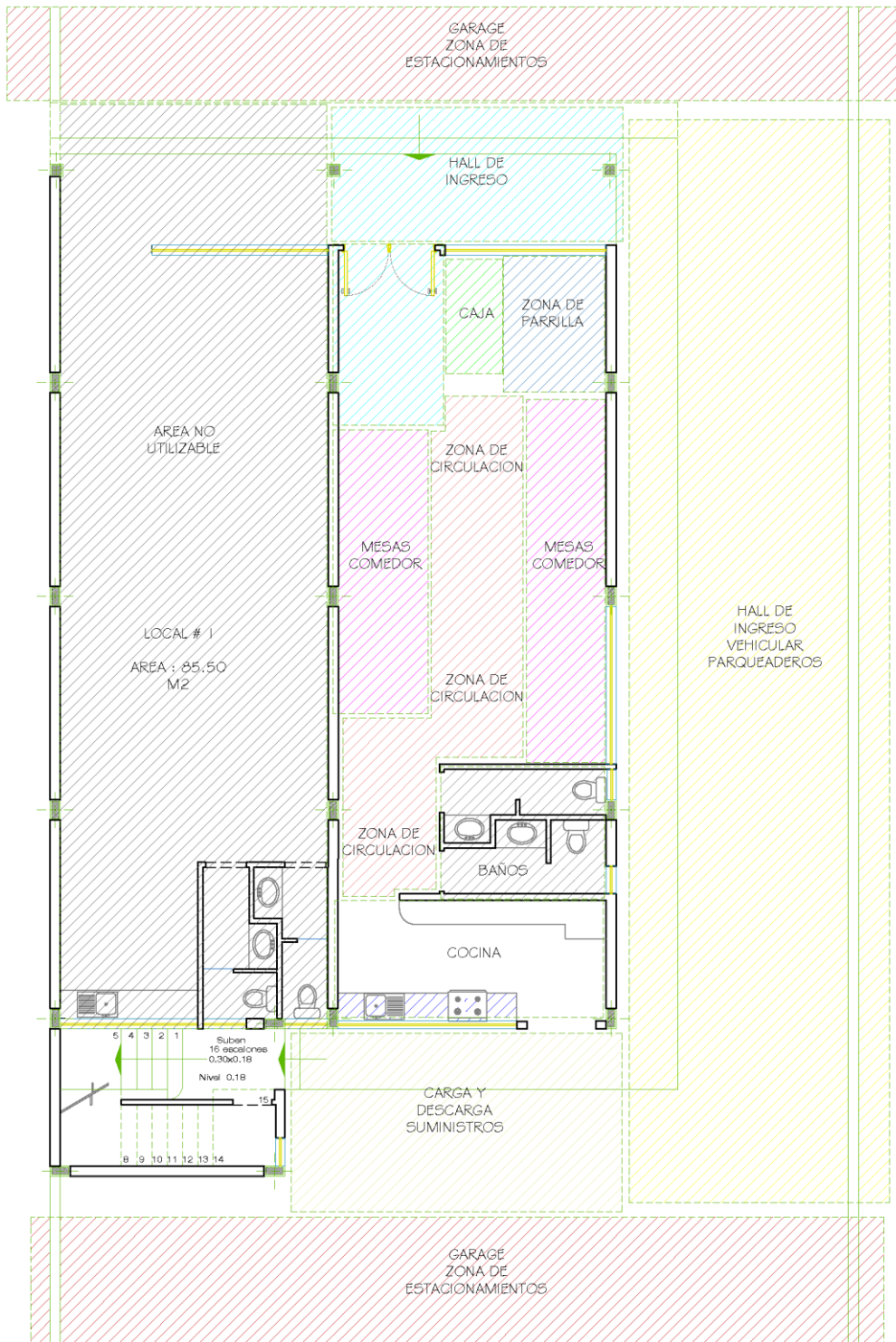
3.3.5. Zonificación (Alternativas y selección de alternativa única)

Gráfico N° 9 Zonificación General.



Elaboración: Néstor A. Loaiza R. Plano sin escala.

Gráfico N° 10 Zonificación a trabajar.



Elaboración: Néstor A. Loiza R. Plano sin escala.

3.4. Aspectos formales

Se forman desde el inicio de la composición del proyecto, parte desde el primer esquicio hasta el detalle mismo del trabajo a realizar. Se sabe cuál será el fin al que se quiere llegar con el proyecto, lo que se necesita plasmar, entonces imaginamos como sería el mismo, y gradualmente comienza a tener forma; también imaginamos qué tipo de materiales se podrían usar, la manera en de aprovechar cada uno. A este proceso de planeamiento del proyecto se le llama aspecto formal.

“Existe pues una causa primera para nuestra silla. Hemos meditado mucho sobre ella y sabemos muy bien que finalidad debe cumplir nuestro diseño. Antes de seguir adelante -quizás aun antes de llegar a este punto- debemos comenzar a imaginar cómo será la silla y esta empieza adquirir forma en nuestra mente. Es probable que tomemos lápiz y papel y garrapateemos para ayudarnos a pensar. Veamos su forma preliminar, tenemos una idea acerca de los materiales que hemos de emplear imaginamos maneras de ensamblarlos. Este proceso constituye la causa formal.” (Gillam, 1980)²⁴

En este proyecto esta trabajada y finalizada la envolvente del mismo, lo que se trabajará será la parte interior y la adecuación para transformarlo en un restaurante. Los esbozos sobre el proyecto están en la transición de ideas que se han tenido hasta llegar a la propuesta final, misma que ha ido variando en función de la investigación y las diferentes pautas que se han tomado en cuenta para la finalización del trabajo.

²⁴ Scott, Fundamentos del Diseño, 1980 pagina #5

3.4.1. Composición formal

El diseño determina los límites de todo aquello que se ha creado, las leyes que se determinan como básicas deben ser explícitas, ya que siempre, de cualquier manera, siempre que uno desarrolla en conjunto global sobre el que se aplica el diseño “universo”, siempre estará condicionada por sus leyes inherentes.

“La ambigüedad proviene de la asociación generalizada de composición con algo relativo a la pintura, pero es mucho más que eso. Por ella entendemos la organización total, incluyendo la figura y fondo, de cualquier diseño. Todas las formas individuales y las partes de las formas tienen no solo configuración y tamaño, sino posición en el.” (Gillam, 1980)²⁵

“Forma es un término amplio que encierra diversos significados, puede referirse a una apariencia externa reconocible como sería la de una silla o la del cuerpo humano que en ella se sienta. También cabe que aluda a un estado particular en el que algo actúa o se revela por él, como, por ejemplo, al hablar del agua cuando es hielo o vapor. En arte y diseño se emplea a menudo para detonar la estructura formal de una obra, la manera de disponer y de coordinar los elementos y partes de una composición para producir una imagen coherente.” (Ching, 1982)²⁶

La composición está manejada por las diferentes atenuantes que se toman en cuenta para manejar el proyecto. Evidentemente la “Forma” se convierte en un aspecto bastante significativo, tomando en cuenta el resultado final al que se espera llegar. Este será sencillo con una composición centralizada, siendo esta la principal, y para sub zonas se usarán lineales y radiales, usando cada una de ellas según la necesidad del espacio.

²⁵ Scott Fundamentos del Diseño, 1980 pagina #19

²⁶ Ching Francis D. K., Arquitectura, Forma, Espacio y Orden, 1982, página #34

Los factores formales referenciales son:

Figura: Espacio físico “local” desde el cual se definirá los espacios mediante la circulación y la asignación de zonas de trabajo.

Tamaño: Dimensión de mobiliario adecuado al entorno de trabajo previamente asignado. Sillas, mesas, muebles auxiliares y equipamiento que utilizará el proyecto, siempre tomando como referencia la Figura.

Posición: Ubicación de cada elemento de la composición, en este caso el mobiliario y los elementos que se usarán en la adecuación del espacio destinado para el restaurante.

Dirección: La relación de una figura con el entorno, de esto depende que la configuración produzca una sensación o no de movimiento direccional, por ejemplo, los elementos de mampostería ubicados de manera rítmica pueden crear la sensación de movimiento o cualquier configuración lineal con la ubicación del mobiliario a lo largo de un eje lateral en ambos lados, si tenemos dos direcciones no tienen por qué crear conflicto en el resultado final.

Intervalo: De aplicación a los elementos que formarán la composición, este es el tamaño del espacio entre ellos, se puede obtener intervalo en la colocación correcta de las mesas, ubicándolas en el espacio de manera simétrica.

3.4.2. Centros de composición

Es un diagrama surreal del que se parte para realizar una forma, ya sea gráfica o física, dentro de los parámetros técnicos, basado en el estado en el cual se encuentra el espacio físico donde se emplazará el diseño.

En este apartado encontramos los centros de composición como aspecto principal, mismos que son el punto de partida para el trabajo del arquitecto, con los cuales se busca dar una solución real o intrínseca que, inclusive puede ser modificable. Este debe poseer un número considerable de valores dentro de la composición para partir con varias alternativas en la definición del diseño.

Las diferentes opciones que resulten deben tener lo siguiente:

Ritmo: Secuencia equilibrada de las formas en base al espacio, mobiliario y la composición en base a las formas, espacios y elementos visuales.

Proporción: Relación de las escalas con el entorno en forma y espacio, dimensiones de equipamiento y elementos visuales que conformen el entorno, pueden ser cuadros y elementos ornamentales aplicables a la temática del restaurante.

Equilibrio: Paridad entre los elementos de la composición, todos lo que conforman el restaurante, desde los automatismos ubicados de manera correcta y eficiente hasta el equipamiento de cocina y la zona administrativa.

Color: Expresión cromática de los elementos, colores de mesas, sillas, muebles auxiliares, muebles de cocina, elementos decorativos hasta llegar a los colores de paredes. Todos ellos serán aplicados en base a la teoría del color para este tipo de adecuaciones.

Textura: Sensibilidad apreciable de los elementos, lo que el cliente percibirá con sus sentidos, tacto y vista, estos podrán ser las cartas del menú, las mesas, las sillas, las paredes que en un conjunto complementan la temática del lugar.

Simetría: Relación de los elementos entre sí y con el lugar, aquí contará mucho la relación de elementos y espacios designados por la zonificación, cada lugar designado contará

con formas-elementos que se ubicarán siguiendo un orden dando así la simetría entre ellos, tomando en cuenta la dirección que se usa como un eje para la creación de la ambientación.

3.4.3. Ejes de composición

Es el punto referencial “guía” cuya función es crear un orden dentro de la composición. Tomando en cuenta el formato, dimensiones y espacio con el cual se trabajará el proyecto a realizar.

“Probablemente el eje sea el medio más elemental para organizar formas y espacios arquitectónicos. Se trata de una línea recta que uno dos puntos en el espacio y a lo largo de la cual se pueden situar, más o menos regularmente, las formas y los espacios. Un eje, aunque sea imaginario o invisible, es un elemento con poder, dominante y regulador, que implica simetría, pero exige equilibrio. Una distribución concreta de elementos en torno a un eje explicitará si la potencia visual de una organización axial es sutil o predominante, ligeramente estructurada o formal, variada o monótona.” (Ching, 1982)²⁷

Los ejes de composición aplicados en el proyecto son los que se desglosaron en el apartado centros de composición.

3.4.4. Color

“¿Cómo percibimos la forma?, la respuesta ha de proporcionarnos una base para contestar la pregunta fundamental. ¿Cómo creamos relaciones?, esa respuesta es: Por medio del contraste.” (Gillam, 1980)²⁸

El elemento esencial para lograr el efecto de contraste es el color, existen 3 tipos de colores:

²⁷ Ching Francis D. K., Arquitectura, Forma, Espacio y Orden, 1982, página #322

²⁸ Scott Fundamentos del Diseño, 1980 pagina # 10

Primarios: A estos se los considera colores puros y estos son, amarillo, azul y rojo.

Secundarios: Es la combinación entre los colores primarios, por ejemplo: verde, naranja y magenta.

Terciarios: Estos son la mezcla de los secundarios con los primarios, con la cual se logran varias tonalidades de acuerdo a la proporción de la mezcla de los colores, podemos mencionar, amarillo – verde, amarillo – naranja, rojo – naranja, magenta – azul.

A continuación, se muestra un gráfico en el cual se ilustra dicha explicación:

Gráfico N° 11 Círculo Cromático



Elaboración: Tomado de <http://irisayudas2.blogspot.com>²⁹

Conociendo esto, lo que se aplicará en este proyecto será teoría del color relacionada con el impacto que tienen ciertos colores con los diversos ambientes que existen. Según la teoría del color, el idóneo para un restaurante es el color naranja de acuerdo a lo que dicta la psicología del color.

²⁹ Grafico tomado de <http://irisayudas2.blogspot.com/>

“Naranja, el color de la diversión y el budismo. Exótico, llamativo, pero subestimado” (Heller, 2004)³⁰

“El color lleno de sabor. El naranja es el color con más aromas. El rojo es dulce, el amarillo es ácido y las salsas agridulces de la cocina asiática son una su mayoría del color naranja. Muchas cosas que comemos son anaranjadas: albaricoque, melocotones, mangos, nísperos, zanahorias, etc. Cuando bebemos una bebida de color naranja, al principio creemos que sabrá a naranja, aunque sea limonada coloreada. Pero esta confusión dura poco. Nuestras experticias con el color naranja son variadas y aunque nadie espera que el salmón ahumado sepa a naranja, siempre esperamos que las cosas de color naranja sepan bien.” (Heller, 2004)³¹

Según los estudios realizados y la percepción que el ser humano tiene del color naranja, es el color perfecto para la mampostería principal y secundaria del local. Para este ambiente poli cromático el complemento será el verde, escogido también por su influencia. Ya que este es conocido también como el color intermedio, el de la naturaleza y lo natural, el color de la vida y la salud, el de lo fresco, el tranquilizante, el verde funcional. Por todas estas características que se le dan al color verde podemos escogerlo como el socio ideal del naranja para el proyecto que se va a realizar.³²

Los elementos como mesas, sillas tendrán el color natural en un tono oscuro o rojizo, los elementos de metal “acero o aluminio” serán del mismo color del elemento. De esta manera se complementa el hecho de brindar un ambiente lo más natural posible, invitando así al usuario a que disfrute de su comida con todos los elementos que harán de esta un banquete.

³⁰ Heller, E. (2004). Psicología del color, Barcelona: Editorial Gustavo Gili Pág. # 179

³¹ Heller, E. (2004). Psicología del color, Barcelona: Editorial Gustavo Gili Pág. # 182 - 183

³² Para más información sobre el color verde ver el libro Heller, E. (2004). Psicología del color, Barcelona: Editorial Gustavo Gili Pág. # 103

3.4.5. Materiales y acabados

- Materiales, está definido como el componente a utilizar dentro de un diseño arquitectónico.
- Acabados, son los detalles que determinan el fin del trabajo dando estética, funcionalidad y elegancia.

En el proyecto a realizar se eligieron materiales cuya planificación previa cumple con los requisitos de adecuación y propiedades para un restaurante, otro elemento a tomar en cuenta fue la accesibilidad de los mismos, cabe mencionar que en el proyecto el requerimiento del mismo es exclusivamente para la ornamentación del mismo, ya que la envolvente arquitectónica existe y es de hormigón armado, bloque y una fachada de bloque con aspecto de ladrillo.

El material escogido para trabajar es el Pino, escogido por su durabilidad y facilidad de manejo dentro de la carpintería y accesibilidad, ya que este se da en la zona. A continuación, se detalla información del Pino.

Tabla N° 22 Descripción del Pino

CONDICIONES CLIMÁTICAS ÓPTIMAS Y DESCRIPCIÓN

| | |
|---------------------------|----------------------------------|
| Temperatura °C | 11 - 17 |
| Precipitación mm | 800 – 1.300 |
| Rango altitudinal m.s.n.m | 1.800 – 3.500 |
| Especie | Pinus radiata D. Don |
| Familia | PINACEAE |
| Nombres comunes | Pino, Insigne, Pino de Monterrey |

Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

Con esta madera se elaborarán las mesas, sillas y demás elementos ornamentales que ambientarán el restaurante. El precio estará en el presupuesto de la obra y el modelo del mobiliario se mostrará en la respectiva presentación.

Los acabados serán dados por la temática del restaurante. Esta será clásica, basada en la funcionalidad de un restaurante Grill; la madera “Pino” es un elemento no solo tomado como material para el mobiliario, también funcionara como parte de los acabados. Las paredes tendrán trozos de madera que semejarán el aspecto de un establo, dándole ese detalle clave en un Grill; también contará con partes rústicas. El resto de secciones del local tendrán terminaciones de acuerdo al material usado, siempre tratando de que éste prevalezca con su naturalidad. Sea el aluminio usado como perfilaría, la madera con un color suave en el cual se note las vetas, que enfatizarán la temática de naturalidad.

Todo esto se fusionará con los elementos domóticos que serán casi imperceptibles para el ojo del usuario, ya que el campo de acción está ligado a la funcionalidad de los elementos que deben cumplir las funciones técnicas. En este caso los evidentes serán las ventoleras superiores laterales, que serán una fusión muy práctica de madera como recubrimiento, aluminio y vidrio como parte funcional.

3.5. Aspectos espaciales

No se definen como estilos, se definen como disciplinas del diseño, es decir su comportamiento dentro del espacio la composición. Se tienen diferentes tipos de organizaciones espaciales las cuales se mencionarán a continuación. Como primera tenemos la:

“Organización Central, espacio central y dominante, en torno al cual se agrupan cierto números de espacios secundarios” (Ching, 1982)³³

Estos espacios secundarios se agrupan desde un punto o cuerpo referencial céntrico dominante y de mayor tamaño, cuyos espacios son iguales en función, forma o tamaño.

“Organización Lineal, secuencia lineal de espacios repetidos” (Ching, 1982)³⁴

Los cuales pueden estar interrelacionados o enlazados por otro espacio lineal independiente, están organizados en secuencia lógica y en un punto de giro de igual forma lineal.

“Organización Radial, espacio central desde el que se extiende radialmente según organizaciones radiales” (Ching, 1982)³⁵

Combina los elementos de las dos organizaciones antes mencionadas tiene una relación con las organizaciones centrales, sin embargo, actúa de forma regular como eje de los brazos lineales que a la vez pueden ser iguales.

3.5.1. Tipos de espacios

Los espacios que se encuentran en el proyecto están trabajados en base a las aplicaciones técnicas tomadas de los aspectos formales, los centros de composición y los aspectos espaciales, si bien su parecido en aplicación es muy similar y se puede interpretar de la misma forma, los conceptos que se han descrito en este trabajo ayudan a despejar las dudas sobre la explicación científica de cada uno de ellos.

³³ Ching Francis D. K., Arquitectura, Forma, Espacio y Orden, 1982, página #189

³⁴ Ching Francis D. K., Arquitectura, Forma, Espacio y Orden, 1982, página #189

³⁵ Ching Francis D. K., Arquitectura, Forma, Espacio y Orden, 1982, página #189

En el campo del proyecto, los aspectos espaciales funcionan desde la parte teórica, en la práctica también, de una manera eficiente. A pesar de que, para la zonificación y distribución de zonas se trabajó con otro tipo de composiciones, esto no afecta ni entra en conflicto con las aplicaciones que se mencionan. Como, por ejemplo:

La organización central, aplicado de manera simple, tomando como punto de inicio el centro del local partiendo de ese punto la zonificación hacia los lados, dejando como lugar dominante el centro del salón, aquí entra la organización radial, esta se explica por la distribución de mesas y sillas que están sobre el eje central de la organización, teniendo a su vez una organización lineal, la misma que se expresa en la simetría de la ubicación de los elementos de uso como es el mobiliario, la accesibilidad al mismo y la fácil circulación que se encuentra tanto de parte del cliente hacia las zonas comunes y los camareros de la cocina al centro del salón y desde ahí al resto del local.

El espacio central que prevalece en la organización es el comedor, que tiene como eje la atención propia del espacio. Por lo demás, todas las composiciones u organizaciones aportan criterios que sirven a la hora de definir la correcta posición, ubicación y forma del proyecto.

3.6. Aspectos domóticos

“La Domótica se aplica a la ciencia y a los elementos desarrollados por ella que proporcionan algún nivel de automatización o automatismo dentro de la casa” (Huidobro & Millan, 1994)³⁶

En este apartado definiremos el estado de la automatización, si bien es cierto tenemos dos conceptos que brevemente repasaremos para que se aclare el nivel de intervención que se tendrá en este proyecto, también revisaremos los sistemas de automatización y sus

³⁶ Fuente: Huidobro, J. & Millan, R. (1994), Domótica edificios inteligentes, México, Limusa, Pag. 1

componentes detallándoles de una manera clara, señalando el funcionamiento y aporte de cada aparato al sistema a implantar en el proyecto.

Mencionamos anteriormente dos conceptos fundamentales para comprender el nivel de trabajo, estos títulos son en este orden los siguientes:

- Edificio Automatizado: Se refiere al edificio o vivienda que dispone de algún tipo de automatismo sea del tipo que fuere, generalmente incluye tres sectores de ejecución, Confort, ahorro energético y seguridad. Se puede decir que es lo más antiguo del área, actualmente todos los centros comerciales son edificios automatizados ya que todos disponen de escaleras mecánicas, sistemas de aire controlado o seguridad centralizada.
- Edificio Domótico: Se utiliza frecuentemente el termino para definir a toda edificación que contenga independencia automática, pero ya sabemos que la domótica se refiere a una parte pura y central, esta es la inclusión de equipamiento para el manejo de la edificación desde un eje central inteligente que controla con autonomía varios espacios y sectores de la casa, desde la dependencia del automatismo requerido.

Así tenemos pues que, en el caos de este proyecto, a pesar de semejarse mucho al primer concepto mencionado, el hecho de trabajar y unificar los procesos desde un centro de operaciones ya convierte en proyecto en domótico. Seguidamente enlistamos el equipamiento a instalar detallando su funcionalidad y uso dentro del sistema inteligente que se aplicara al restaurante Grill Toribio.

Tabla N° 23 Central domótica

Central SimonVOX.2

El sistema SimonVOX.2, por su sencillez de instalación, es aplicable tanto a vivienda nueva como a obras de rehabilitación.

La alimentación es a 230 Vca y la central deberá ir instalada en el cuadro de distribución de la vivienda (o en el de mando y protección), de modo que los bornes de conexión no queden accesibles.

Nota. técnica

La instalación resulta muy sencilla, ya que no requiere cableado de baja tensión y pueden aprovecharse tramos de instalación ya existente en la vivienda.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

| | |
|--|---|
| Número de artículo | 81033-39 |
| Alimentación | 230 Vca 50/60Hz |
| Sección conductores | 1,5 mm ² mín./ 2,5 mm ² máx. |
| Tipo de cable recomendado (alimentación, entradas y salidas) | H05RR-F / H05VV-F |
| Sección Mínima de los conductores (alimentación, entradas y salidas) | 1.5 mm ² Bornes tornillo Para máx. 2x2.5 mm ² |
| Consumo | 20mA |
| Número de entradas | 5 entradas a 230V~ 50/60Hz separadas galvánicamente |
| Número de salidas | 5 salidas de relé a 230V~50/60Hz separadas galvánicamente |
| Carga máxima por relé | 5 A resistivos a 30 V cc./230 V~por relé |
| Conexiones comunicación | A, B y Bat- |
| Tipo cable recomendado (comunicaciones) Par trenzado y apantallado tipo Unitronic | ST 3x20/7 AWG |
| Sección Mínima de los conductores (comunicaciones) | 3x0.5 mm ² |

| | |
|----------------------------|--|
| Dimensiones físicas | Ancho:108mm DIN (6 módulos) Altura:55mm |
|----------------------------|--|

Fuente: simondomotica.es ³⁷

Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

Tabla N° 24 Sensor de techo

Detector de presencia (falso techo)

El detector de movimiento de techo (Art. 10301-31) debe colocarse en el techo a una altura ideal de 2,4 metros. Dispone de un ángulo de cobertura de 360°.

La instalación del detector deber respetar las siguientes consideraciones para asegurar un óptimo funcionamiento del producto:

1. No ha de recibir luz solar directa.
2. Tiene que estar alejado de fuentes de calor y frío (radiadores, estufas, rejillas de aire o climatización, ventiladores, etc.)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

| | |
|--------------------------------------|------------------------|
| Referencia artículo | 10301-31 |
| Alimentación | 230 Vac (50Hz) |
| Capacidad de corte | 10A |
| Angulo de detección | 360° |
| Diametro de detección | 2-6 metros (regulable) |
| Duración señal | 6s - 12min |
| Margen de temperatura trabajo | -10°C a 45°C |
| Grado protección | IP 40 |

³⁷ Fuente: tomado de, <http://www.simondomotica.es/sistemas/vox-modulos-del-sistema.html>

Altura ideal instalación 2,4 metros

Fuente: simondomotica.es ³⁸

Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

Tabla N° 25 Detector de humos

Detector de Humos Iónico

El detector se activa cuando percibe las partículas que genera todo inicio de combustión, a veces antes de que llegue a producirse humo visible. En este momento, se enciende de forma intermitente el led rojo, suena el indicador acústico y bascula el relé doble inversor para que ejecute las órdenes que le hayan sido encomendadas.

Cuando las partículas que ha activado el detector desaparecen, vuelve automáticamente al estado de reposo.

| CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| Referencia artículo | 81862-39 |
| Alimentación de funcionamiento | 230 V ~50/60 Hz |
| Consumo | 5 W |
| Salida de alarma | Relé NA libre de tensión |
| Temperatura de funcionamiento | 4°C a 45°C |
| Humedad relativa | 10 a 85 %, sin condensación |
| Sensibilidad al humo | 1,1 dB/m |
| Led rojo | Reposo: destello cada 47 segundos |
| Alarma: | (una vez cada 0,67 segundos) |
| Intensidad sonora | 85 dB/3m |

Fuente: simondomotica.es ³⁹

Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

³⁸ Fuente: tomado de, <http://www.simondomotica.es/sistemas/10301.html>

³⁹ Fuente: tomado de, <http://www.simondomotica.es/sistemas/81862-39.html>

Tabla N° 26 Pantalla táctil

Pantalla táctil

El módulo se instala en una caja de empotrar sobre pared (Art. 81219-31), la ubicación de la misma depende del tipo de uso, se recomienda colocarla en lugares visibles y accesibles, aproximadamente entre 1,6 y 1,7 metros de altura. Para evitar excesos de temperatura que podrían afectar a la pantalla y a su visualización, se recomienda no exponer la pantalla a luz solar directa.

| CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS | |
|---|--|
| Número de artículo | 81221-39 |
| Alimentación | 230 Vca +/- 10% 50/60Hz |
| Consumo | 16mA |
| Tipo Equipo | Equipo para montaje independiente en situación limpia |
| Software | Clase A |
| Bornes Alimentación | Enchufables paso 7mm |
| Tipo de cable recomendado(alimentación, entradas y salidas) | H05RRF-F / H05VV-F |
| Sección Mínima de los conductores (alimentación, entradas y salidas) | 1.5 mm ² |
| Bornes Comunicación | Enchufables paso 5mm |
| Tipo de cable recomendado (comunicaciones) | Par trenzado y apantallado tipo Unitronic ST 3XAWG20/7 |
| Conexiones Comunicación | A,B y GND Interfaces |
| Display Gráfico | 240 x 128 dots |
| Luminosidad | 3 niveles |
| Teclado | Pantalla táctil |
| Tipo | RTC |

| | |
|------------------------------|--|
| Alimentación auxiliar | Pila botón litio CR2032 |
| Duración alimentación | auxiliar >8 años (equipo encendido 80% tiempo) |
| Señales acústicas | Buzzer piezoeléctrico (Nivel sonoro mín 85 dB) |
| Dimensiones físicas | 185 x 135 x 45 mm |

Fuente: simondomotica.es ⁴⁰

Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

Tabla N° 27 Pantalla táctil

Módulo de seguridad personal

El módulo de seguridad personal (Art. 81217-39) dispone de todas las entradas y salidas que permiten cumplir con los requisitos de seguridad personal del sistema y mantiene informada a la central de telecontrol SimonVOX.2 sobre el estado de los detectores de intrusión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

| | |
|---|---|
| Número de artículo | 81217-39 |
| Alimentación | 230 Vca 50/60Hz |
| Consumo | 40 mA |
| Tipo de equipo | Equipo para montaje independiente en situación limpia (1) |
| Margen de temperatura de funcionamiento | de 0 °C a +55 °C |
| Margen de temperatura de almacenamiento | de -20 °C a +75 °C |
| Humedad relativa | 10 a 65 % (sin condensación) |
| Tipo de cable recomendado (alimentación, entradas y salidas) | H05RR-F o H05VV-F |

⁴⁰ Fuente: tomado de, http://www.simondomotica.es/sistemas/vox_pantalla_tactil.html#referencias

Sección mínima conductores 2,5 mm²
alimentación, entradas y salidas

Bornes alimentación Enchufables paso 10,16 mm

Bornes entradas/salidas Enchufables paso 5,08 mm

Tipo de cable recomendado (comunicaciones) Par trenzado y apantallado tipo Unitronic ST 3xAWG20/7

Sección mínima conductores 3x0,5 mm²
comunicación

Bornes comunicación Enchufables paso 5,08 mm

Indicadores 2 leds bicolors (verde/rojo)

Dimensiones 6 TE

Normas Directivas 89/336/EEC y 73/23/EEC
 UNE EN 60950-1
 UNE EN 50131-1 Grado II Clase II
 UNE EN 50130-4

Fuente: simondomotica.es ⁴¹

Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

Tabla N° 28 Módulo de internet

Módulo de Internet

El módulo de Internet (Art. 81216-39) se instala en el cuadro de distribución de la vivienda (o en el de mando y protección), de modo que los bordes de conexión no queden accesibles.

El módulo de Internet proporciona un interfaz IP de pasarela residencial al sistema domótico SimonVOX.2.

⁴¹ Fuente: tomado de, http://www.simondomotica.es/sistemas/vox_seguridad_personal.html#referencias

| CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS | |
|---|----------------------------------|
| Referencia de artículo | 81216-39 |
| Alimentación | 230 Vac (50-60 Hz) |
| Consumo | 15mA |
| Bornes alimentación | 1,5 a 2,5 mm ² |
| Bornes comunicación | RS485 A, GND, B |
| Red Ethernet | RJ45 |
| Led OK | Rojo (Alimentación y test) |
| Led RED | Verde (Estado conexión Ethernet) |
| Margen de temperatura funcionamiento | 0°C a 50°C |
| Margen de temperatura almacenamiento | -20°C a 75°C |
| Dimensiones | Caja Carril DIN 4 módulos |

Fuente: simondomotica.es ⁴²

Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

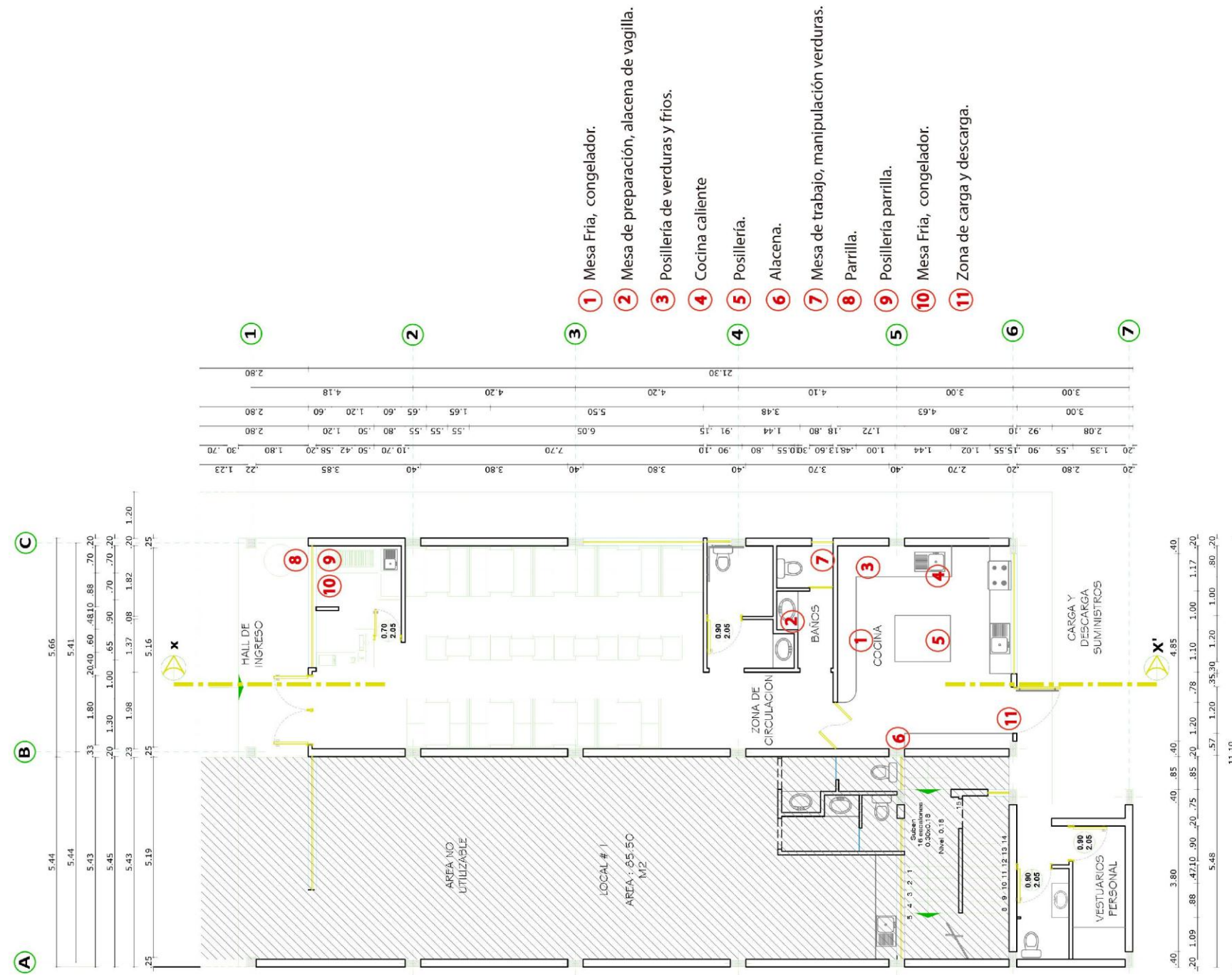
⁴² Fuente: tomado de, http://www.simondomotica.es/sistemas/vox_modulo_internet.html#referencias

Capítulo IV– Anteproyecto y Proyecto definitivo

4.1. Planos arquitectónicos

4.1.1. Plantas

Gráfico N° 12 Planta Arquitectónica



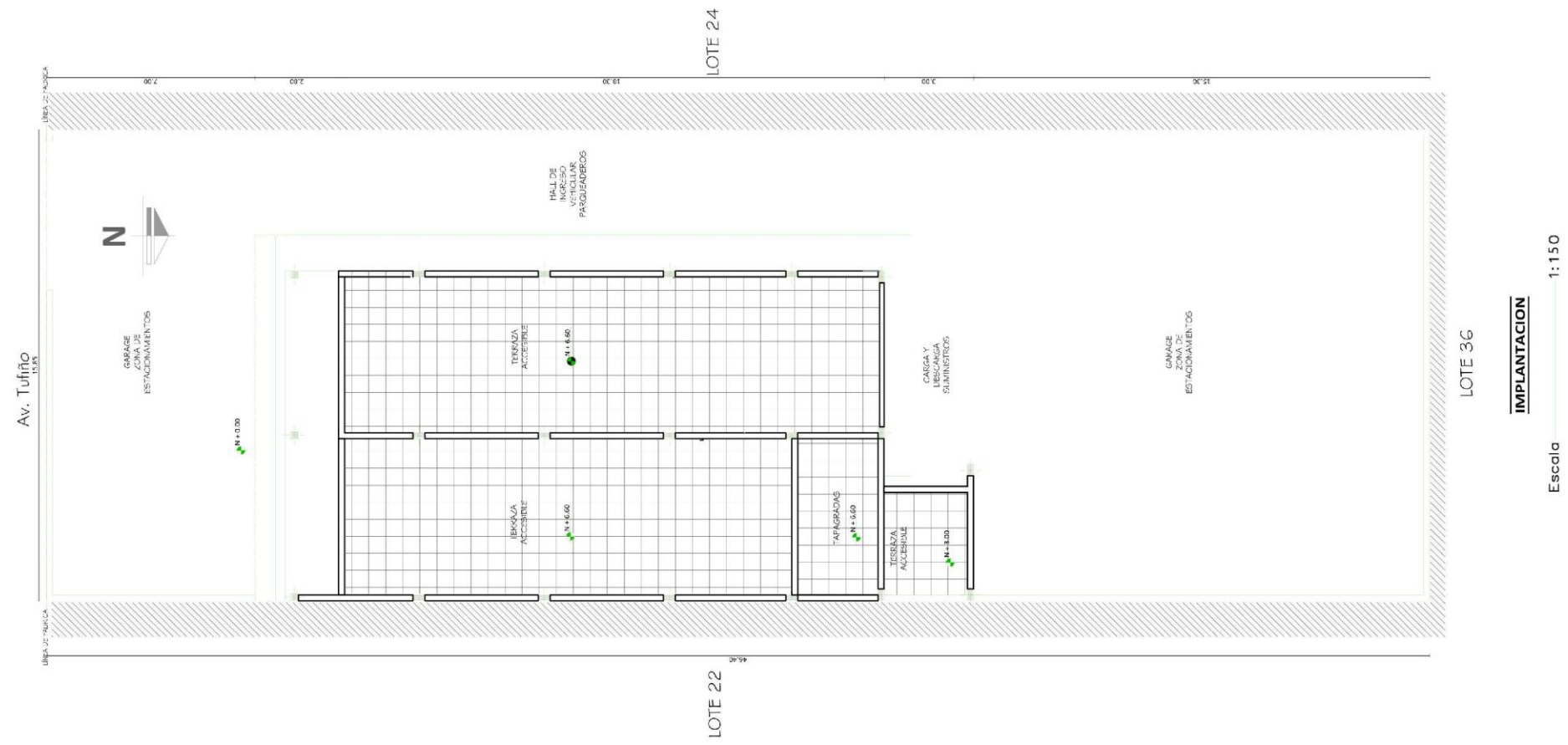
- 1 Mesa Fria, congelador.
- 2 Mesa de preparación, alacena de vagilla.
- 3 Posillera de verduras y frios.
- 4 Cocina caliente
- 5 Posillera.
- 6 Alacena.
- 7 Mesa de trabajo, manipulación verduras.
- 8 Parrilla.
- 9 Posillera parrilla.
- 10 Mesa Fria, congelador.
- 11 Zona de carga y descarga.

PLANTA ARQUITECTONICA
Planta Baja
Escala 1:100

Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

4.1.2. Implantación

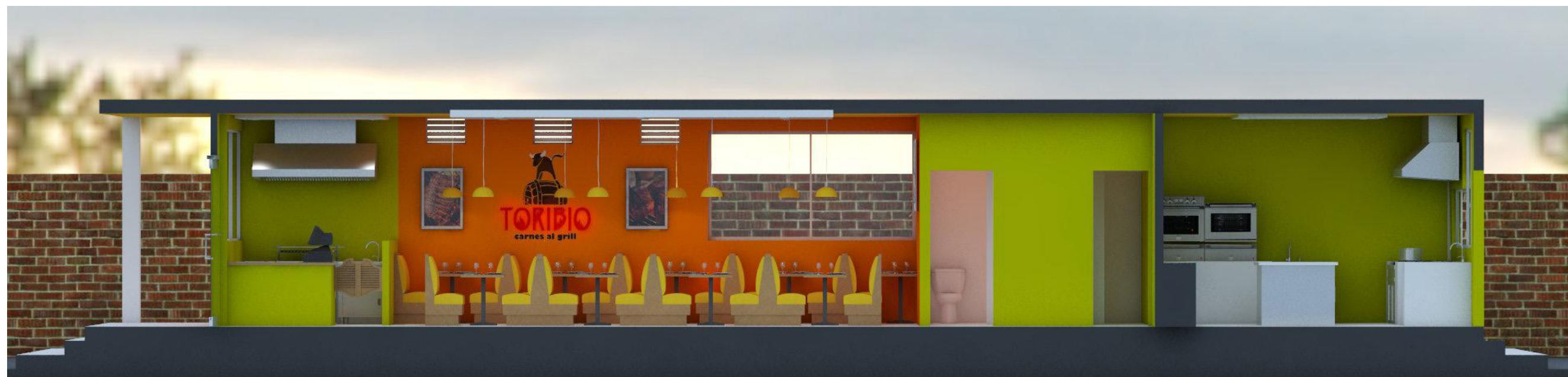
Gráfico N° 13 Implantación.



Elaboración: Néstor A. Loiza R.

4.1.3. Cortes

Imagen N° 15 Corte Longitudinal



Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

4.1.4. Perspectivas

Imagen N° 16 Perspectiva Interior



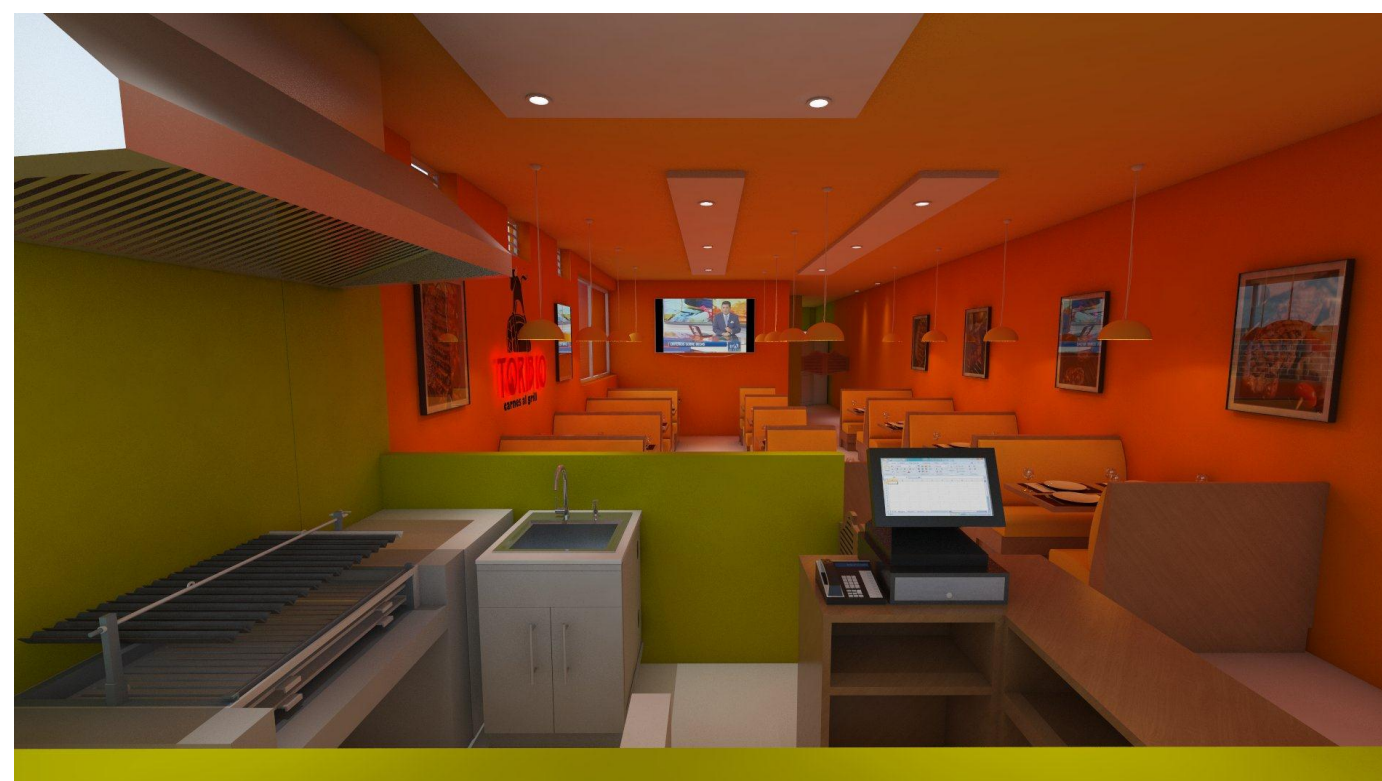
Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

Imagen N° 17 Perspectiva Interior



Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

Imagen N° 18 Perspectiva Interior



Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

Imagen N° 19 Perspectiva Interior



Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

Imagen N° 20 Perspectiva Interior



Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

Imagen N° 21 Perspectiva Interior cocina



Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

Imagen N° 22 Perspectiva Interior cocina



Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

Imagen N° 23 Perspectiva Interior Vestuario, baño de personal



Elaboración: Néstor A. Loiza R.

4.1.5. Detalles

Gráfico N° 14 Tablero de Pino



Fuente: maderasplanes.com ⁴³

Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

Pino es la madera escogida para la elaboración del mobiliario en el proyecto, la versatilidad para trabajar y el hecho de que es de la zona favorecen para usarla sin problemas, es accesible para la demanda que requiera el trabajo.

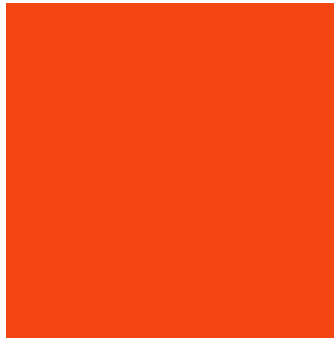
A continuación, mostramos el mueble tipo que se fabricara para la adecuación interior, este es la mesa de pino para 4 personas con los respectivos sillones tapizados con gamuza color mostaza, el diseño del mismo es propiedad intelectual del elaborador del proyecto.

Imagen N° 24 Mesa restaurante



Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

⁴³Fuente: tomado de, <http://www.maderasplanes.com/productos/tableros.html>

Gráfico N° 15 Color Naranja

Fuente: pintulac.com ⁴⁴

Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

Este color tiene un acabado satinado de gran suavidad al tacto. Es lavable y resistente manchas de grasa. Se puede aplicar sobre toda clase de superficies, en el capítulo de teoría del color, ya se explicó el porqué de este color, a continuación, daremos una breve descripción del color y sus especificaciones técnicas.

Tabla N° 29 Descripción del color naranja

| | |
|--------------------|--|
| Uso en: | Interiores y exteriores |
| Aplicación: | Brocha, rodillo, pistola |
| Naturaleza | Poliuretano. |
| Color: | Naranja W2035. |
| Acabado: | Satinado |
| Secado: | : 3-4 horas a 23°C. |
| Repintado: | 8 horas |
| Rendimiento | 11-18 m2 por litro y capa |
| Diluyentes: | : Disolvente para sintéticos y grasos. |

Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

⁴⁴Fuente: tomado de, http://www.pintulac.com.ec/producto_grupo_detalle.php?codigo=999936977

Gráfico N° 16 Color verde

Fuente: pintulac.com.ec ⁴⁵

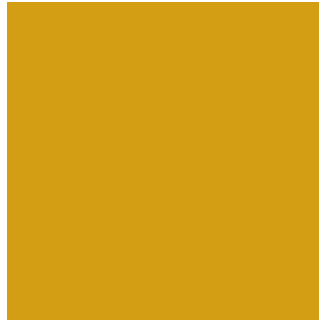
Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

Tabla N° 30 Descripción del color verde

| | |
|--------------------|-------------------------------|
| Uso en: | Interiores y exteriores. |
| Aplicación: | Brocha, rodillo, pistola. |
| Naturaleza | Poliuretano. |
| Color: | Verde manzana W1525-CU |
| Acabado: | Satinado |
| Secado: | : 3-4 horas a 23°C. |
| Repintado: | 8 horas |
| Rendimiento | 11-18 m2 por litro y capa |
| Diluyentes: | : Disolvente para sintéticos. |

Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

⁴⁵ Fuente: tomado de, http://www.pintulac.com.ec/producto_grupo_detalle.php?codigo=36843

Gráfico N° 17 Color mostaza

Fuente: pinterest.com ⁴⁶

Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

Este color será el escogido para la tapiería de las sillas del local, por su comportamiento amigable con el resto de colores escogidos para el trabajo. Junto con el color natural del pino, es el elemento ideal de complemento para la armonía de colores dentro de Toribio.

Tabla N° 31 Descripción del color mostaza

| | |
|--------------------|-------------------------------|
| Uso en: | Interiores y exteriores. |
| Aplicación: | Brocha, rodillo, pistola. |
| Naturaleza | Poliuretano. |
| Color: | Amarillo mostaza W1835-CU |
| Acabado: | Satinado |
| Secado: | : 3-4 horas a 23°C. |
| Repintado: | 8 horas |
| Rendimiento | 11-18 m2 por litro y capa |
| Diluyentes: | : Disolvente para sintéticos. |

Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

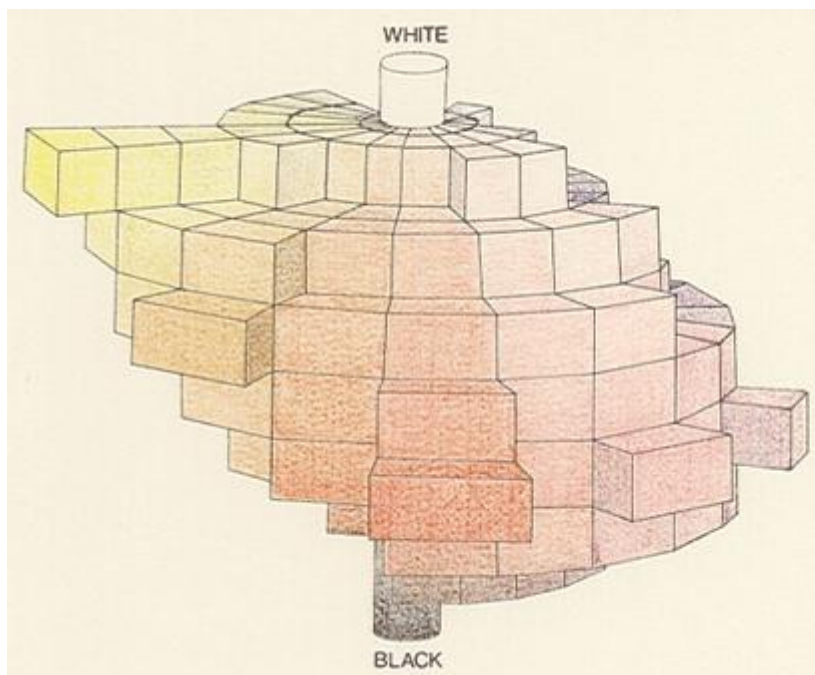
⁴⁶ Fuente: tomado de <https://www.pinterest.com/titashope/color-mustard-yellow-mostaza/>

Para comprender brevemente la descripción de los colores escogidos, se explicará una reseña sobre un sistema de coloración y tonalidades, realizado y perfeccionado por Albert Munsell.

“El Árbol de Munsell

Albert Munsell (1858 – 1918) creó el modelo cromático más versátil que existe hasta la fecha. Para hacerlo, se inspiró en su colega norteamericano Odgen Rood, que eligió el rojo, el verde y el azul como colores primarios y los distribuyó de modo que el complemento de cada color coincidiera con su imagen posterior en negativo, lo que permitía al artista beneficiarse al máximo de los efectos de contraste simultáneos.

También formuló un modelo cromático tridimensional, propuesto por primera vez por el pintor alemán Phillip Otto Runge en 1810, con colores puros alrededor del ecuador, y tonos más claros en la parte superior y más oscuros en la inferior.

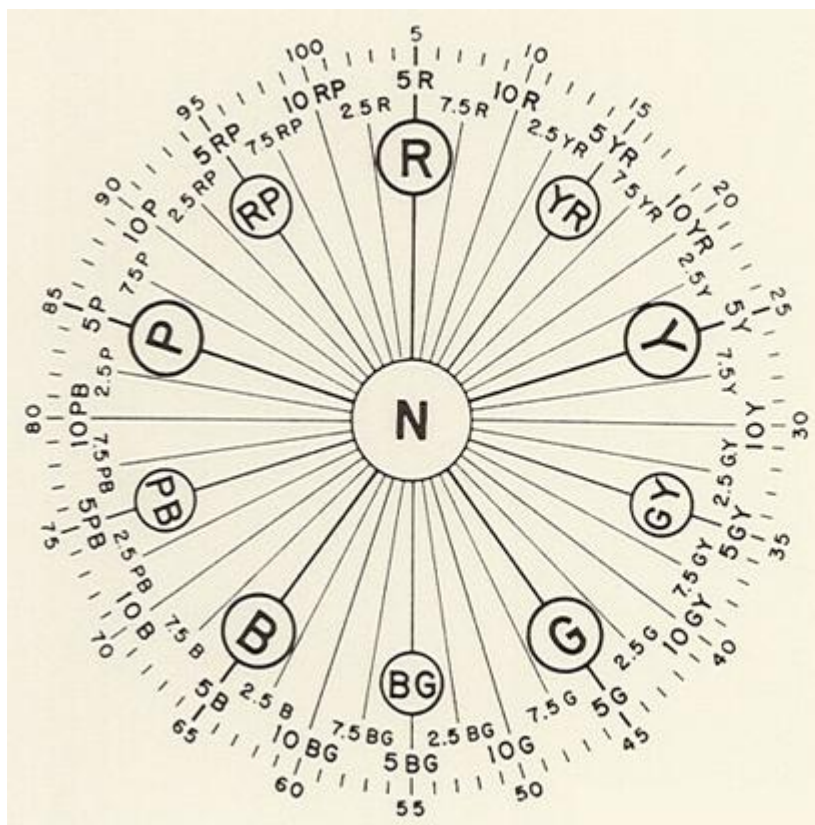


En la figura, dibujo original del árbol de Albert Munsell

El logro de Munsell fue advertir que, dado que en estado puro unos colores son más saturados que otros, las relaciones se distorsionan cuando el espectro se representa en una forma regular. En lugar de esfera, Munsell creó un “árbol” en que los colores se distribuían por ramas en orden

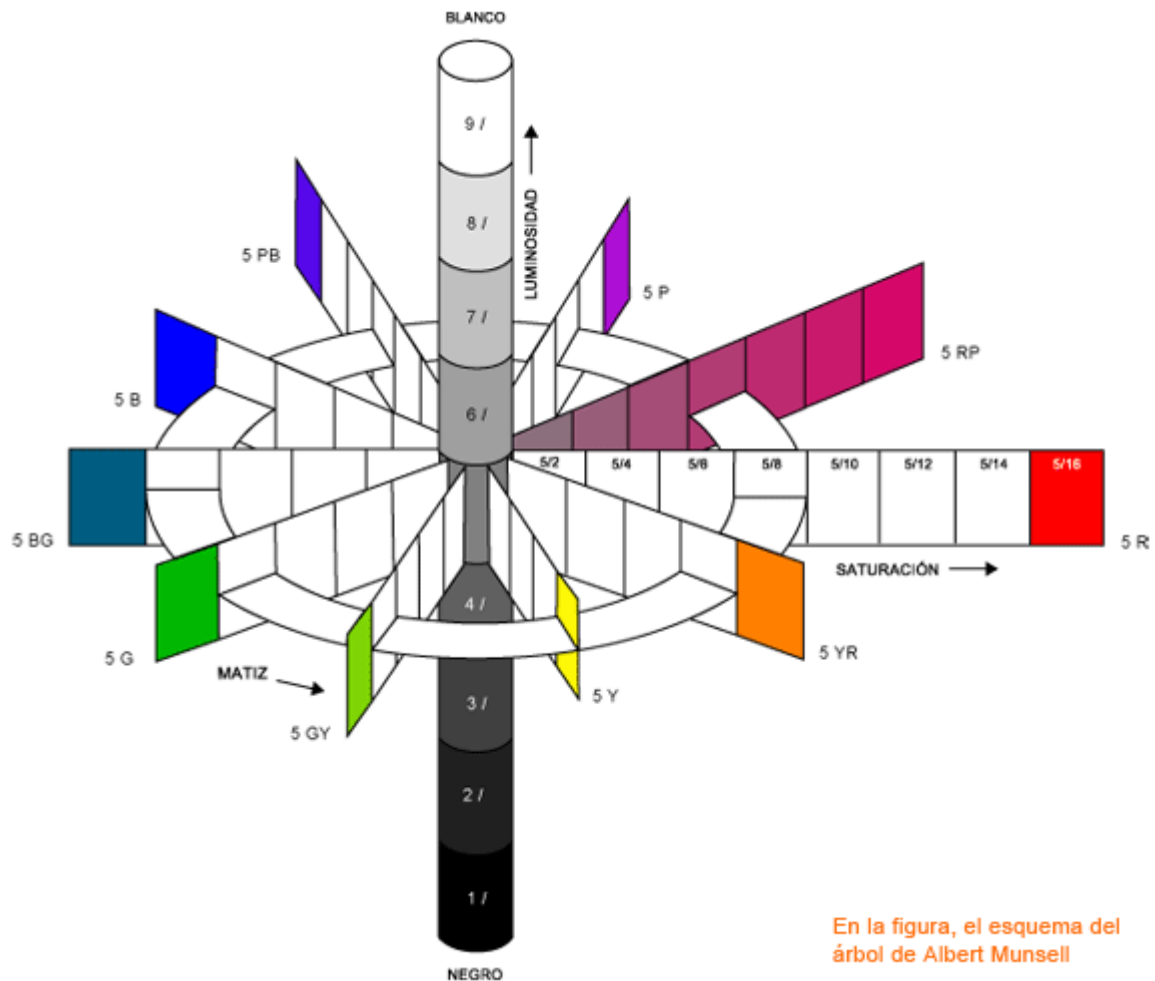
de saturación o pureza. Y donde las ramas pueden ser de distinta longitud, por ejemplo, la rama del amarillo es muy larga, y la del naranja, mucho más corta.

El árbol de Munsell, que también puede representarse en forma de rueda, se divide en cinco colores primarios, y otros cinco intermedios, con lo que se obtiene un total de 10 divisiones (las versiones comerciales incluyen hasta 20). Cada color primario se nombra con una inicial que corresponde al nombre en inglés: R (rojo), Y (amarillo), G (verde), B (azul) y P (púrpura). Los colores intermedios se nombran con las iniciales de los principales colores adyacentes: YR, GY, etc. Para mayor precisión, el círculo cromático se divide a su vez en puntos numerados del 5 en la parte superior (rojo) al 100.



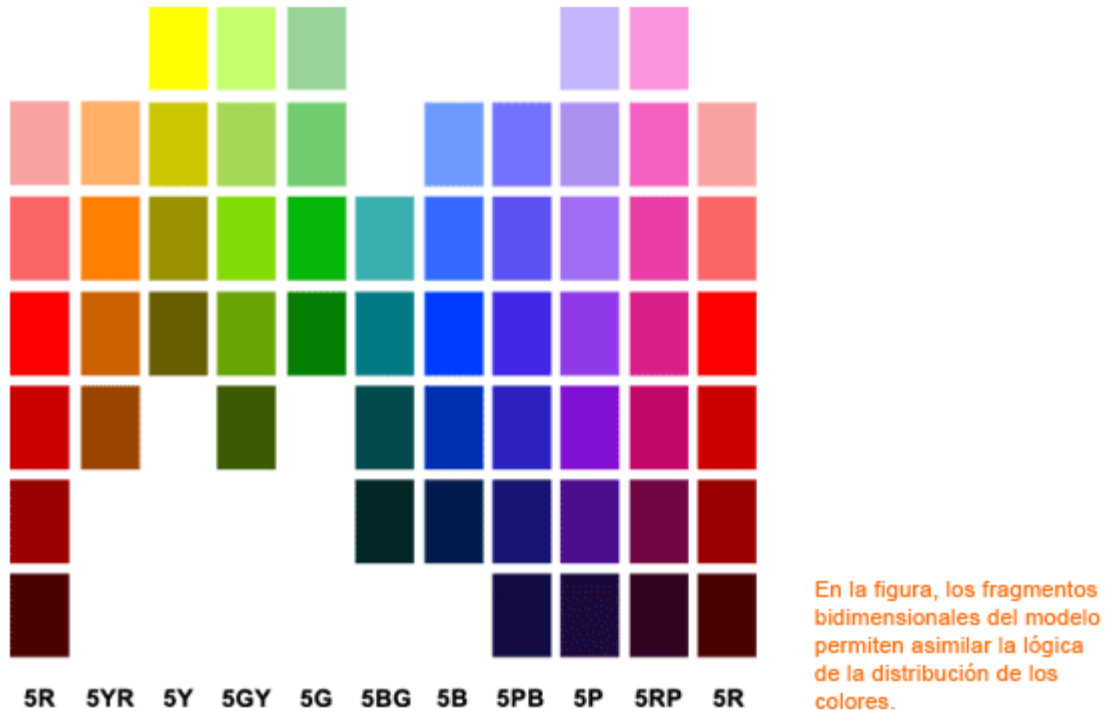
En la figura, dibujo original del círculo con 10 segmentos del árbol.

En sentido vertical, el árbol se segmenta en diez intervalos que van del 0 (negro puro, abajo) al 10 (blanco puro, arriba). Las ramas se dividen en segmentos, desde cero en el centro para los colores neutros (gris) hasta 20 o más. Como la escala no tiene límites, incluso los materiales fluorescentes encuentran su lugar.



Los colores de Munsell se especifican mediante la notación HV/C, donde H es hue o matiz, V es el valor y C es el croma o la saturación. Para facilitar la lectura de las especificaciones, el número del color se acompaña de la(s) inicial(es) del primario adyacente. Así un rojo intenso sería 5R 5/16. La notación varía para los neutros: el color es N y la saturación se omite, de modo que una tinta negra sería N1 /.

El árbol de Munsell ha demostrado su eficacia en los ámbitos de la manufactura, el arte, la ilustración y el diseño, y en él se basan muchos sistemas industriales de especificación cromática estándar. Su principal inconveniente es que la selección de los colores reales del árbol obedece tanto a la subjetividad de Munsell como a su método científico.



No obstante, el trabajo de Munsell influyó mucho en un estudio científico de alto nivel sobre el modelado del color-espacio que la Comisión Internacional sobre la Iluminación (Comisión Internationale de l'Eclairage o CIE) llevó a cabo en la década de 1930. Unos experimentos dieron las respuestas a estímulos cromáticos de un “observador estándar” (una especie de término medio de la percepción cromática), y se plasmaron en un eje de coordenadas, el modelo CIE XYZ, tridimensional.” (Ivanovic, 2013)⁴⁷

⁴⁷ Ivanovic, I. C. (2013). EL ÁRBOL DE MUNSELL. *Proyectacolor*, 1 - 3.

Tabla N° 32 Descripción de la saturación y luminosidad del color

| Color | Luminosidad | Saturación |
|--------------------|--------------------|-------------------|
| Mostaza 5YR | 5/10 | 5/10 |
| Verde 5GY | 5/10 | 5/6 |
| Naranja 5YR | 5/10 | 5/4 |

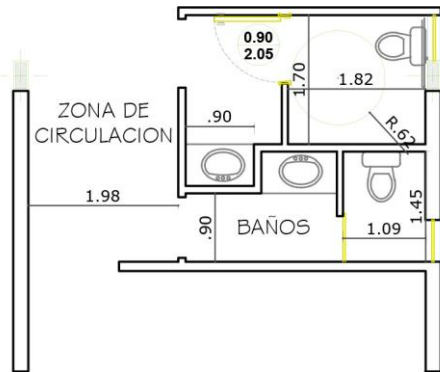
Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

Es importante destacar la reflexión de la luz en estos colores, para eso se explicará cómo funciona de manera rápida la reflexión de la luz en los colores y lo explicaremos de esta forma.

Todos los cuerpos están constituidos por sustancias que absorben y reflejan las ondas electromagnéticas, es decir, absorben y reflejan colores. Cuando un cuerpo se ve blanco es porque recibe todos los colores básicos del espectro (rojo, verde y azul) los devuelve reflejados, generándose así la mezcla de los tres colores, el blanco. Si el objeto se ve negro es porque absorbe todas las radiaciones electromagnéticas (todos los colores) y no refleja ninguno.

Si tenemos la luminosidad en 5 en el espectro tenemos una luminosidad nula, todos nuestros colores se encuentran en esa nomenclatura, ahora dentro de ese espacio varía la tonalidad o saturación, mientras más nos acercamos a 20 la saturación es más efectiva. El nivel de saturación está al máximo en el color naranja (que tiene un margen más pequeño) mientras que el verde y el naranja está por debajo de la media, es decir su reflexión de luz es mayor que la del color mostaza, he aquí el porqué de la selección de los dos colores sumado a esto la psicología del color antes vista. La percepción de la reflexión de estos colores, que está por sobre la media es favorable para el usuario ya que debido a su porcentaje alto anima el ambiente y proporciona tranquilidad visual a los usuarios.

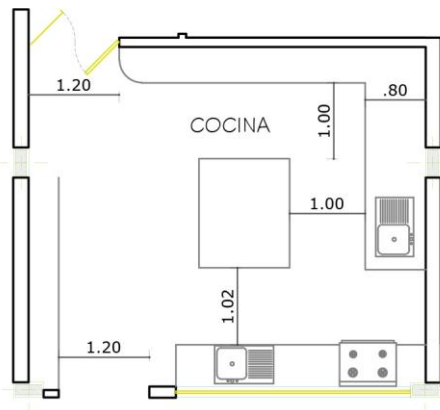
4.1.6. Estudio Ergonómico



Baños:

Las medidas usadas son las que se necesitan para esa función con un margen de ampliación del 10%.

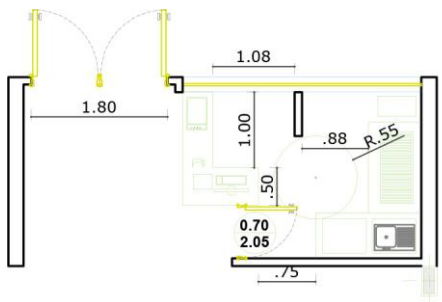
El baño de minusválidos cumple su función con las medidas establecidas por la normativa, al igual que los lavamanos y pasillos de acceso.



Cocina:

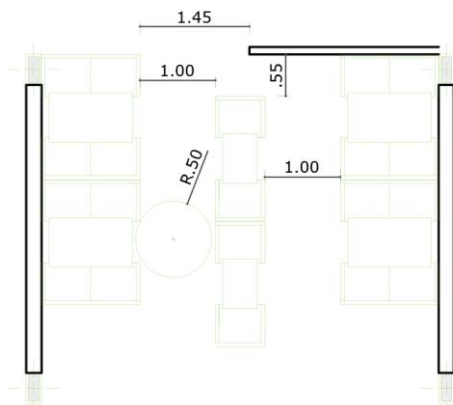
La distancia entre la mesa central y las laterales sobre pasa el mínimo permitido de distancia.

La amplitud de las dos puertas de ingreso esta sobre la media permitida para cocinas y zonas de circulación constante.



Parilla:

El radio de circulación es el estándar para trabajos en los que se requiere libertad de movimientos 0,55 cm, de igual manera la distancia entre parrilla y nevera y parrilla y zona de cajas respeta los mínimos permitidos. 0,60cm.

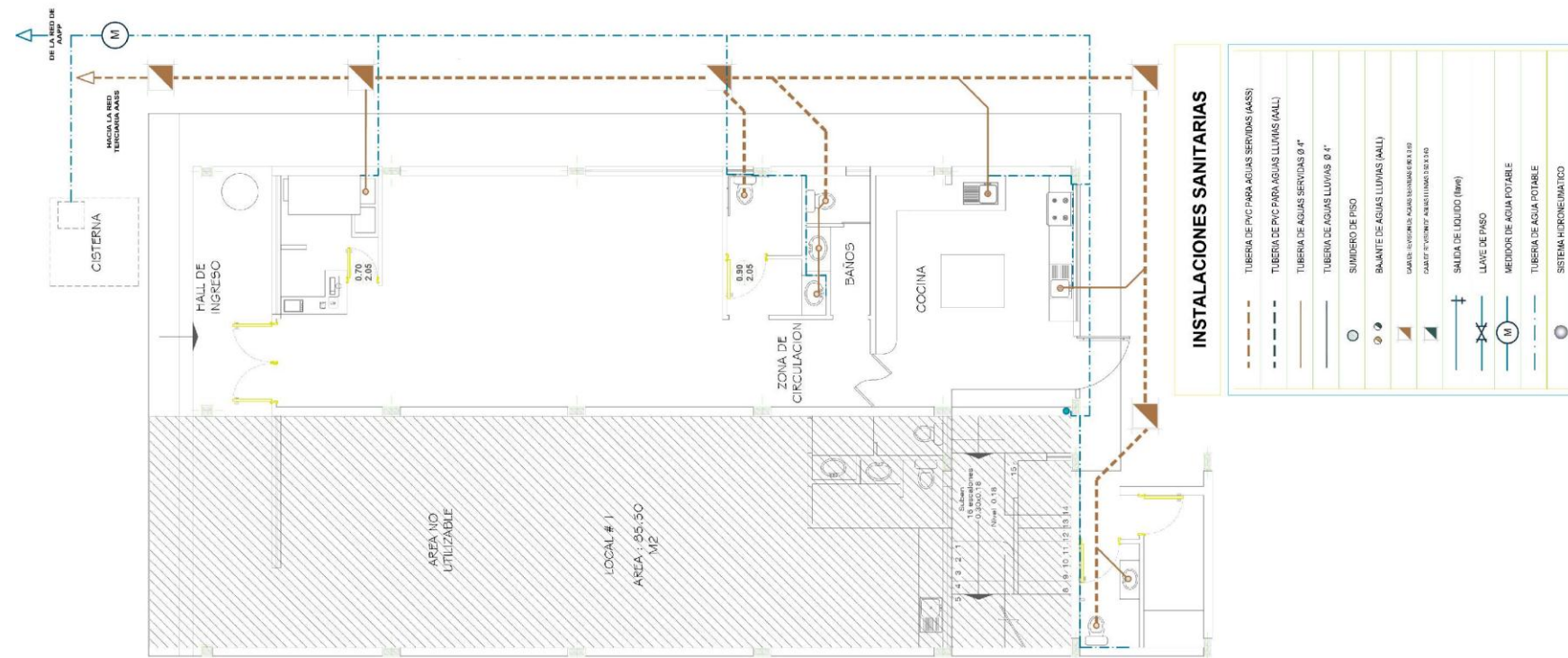


Comedor:

Las distancias de circulación son superiores a las mínimas permitidas “0.60 cm.”, las distancias de circulación para clientes y camareros es de 1m, así aseguramos que no existan problemas en el trasporte del alimento hasta la mesa del usuario.

4.1.6. Planos de Instalaciones y acondicionamientos

Gráfico N° 18 Instalaciones Hidrosanitarias



INSTALACIONES HIDROSANITARIAS
Planta Baía

Elaboración: Néstor A. Loiza R.

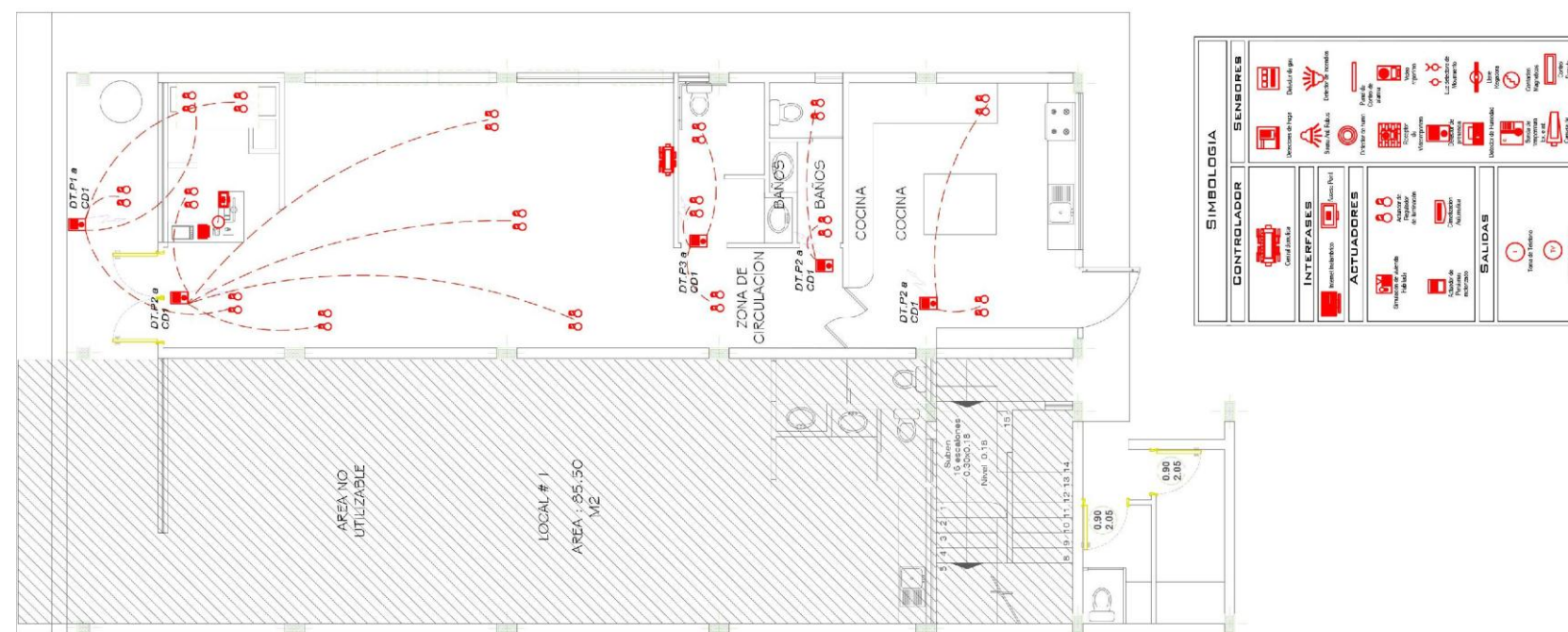
Gráfico N° 19 Instalaciones Eléctricas.



INSTALACIONES ELÉCTRICAS
Planta Baja
 Escala 1:100

Elaboración: Néstor A. Loiza R.

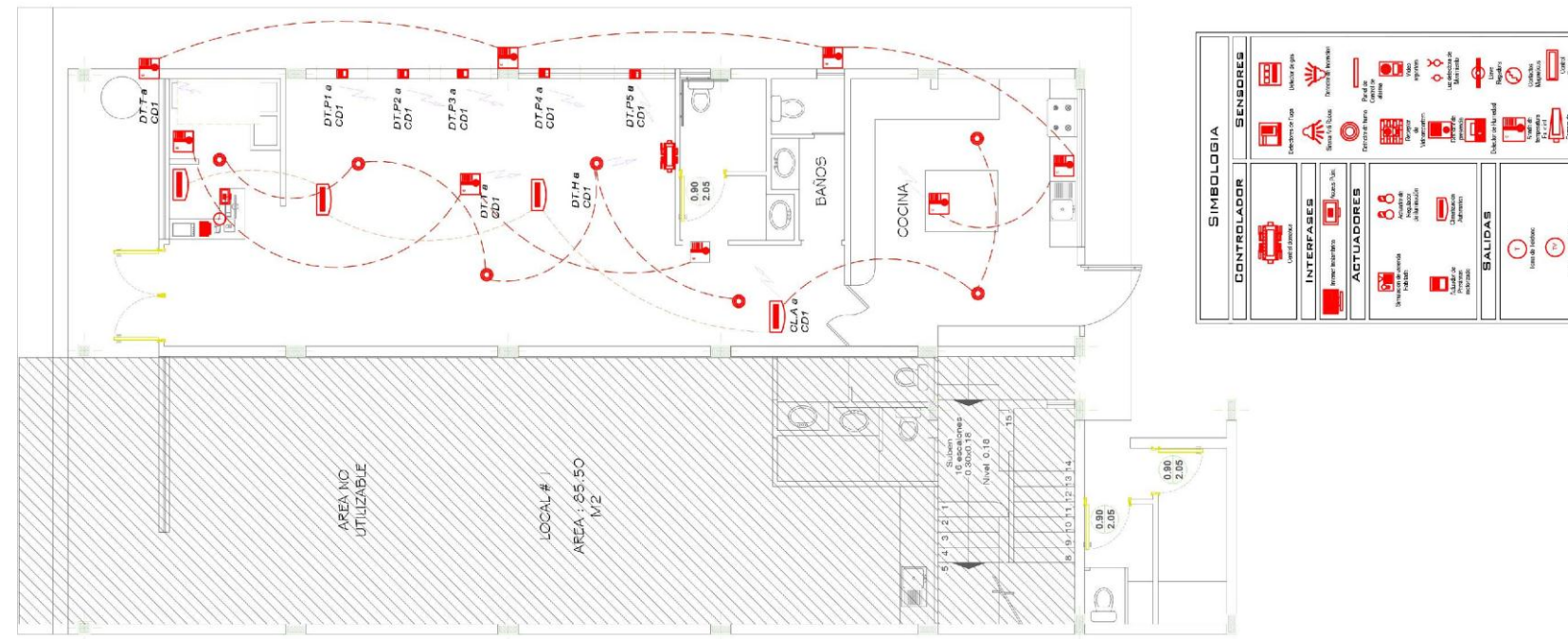
Gráfico N° 20 Instalaciones Domóticas Eléctricas.



INSTALACIONES ELÉCTRICA DOMOTICAS
Planta Baja
 Escala 1:100

Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

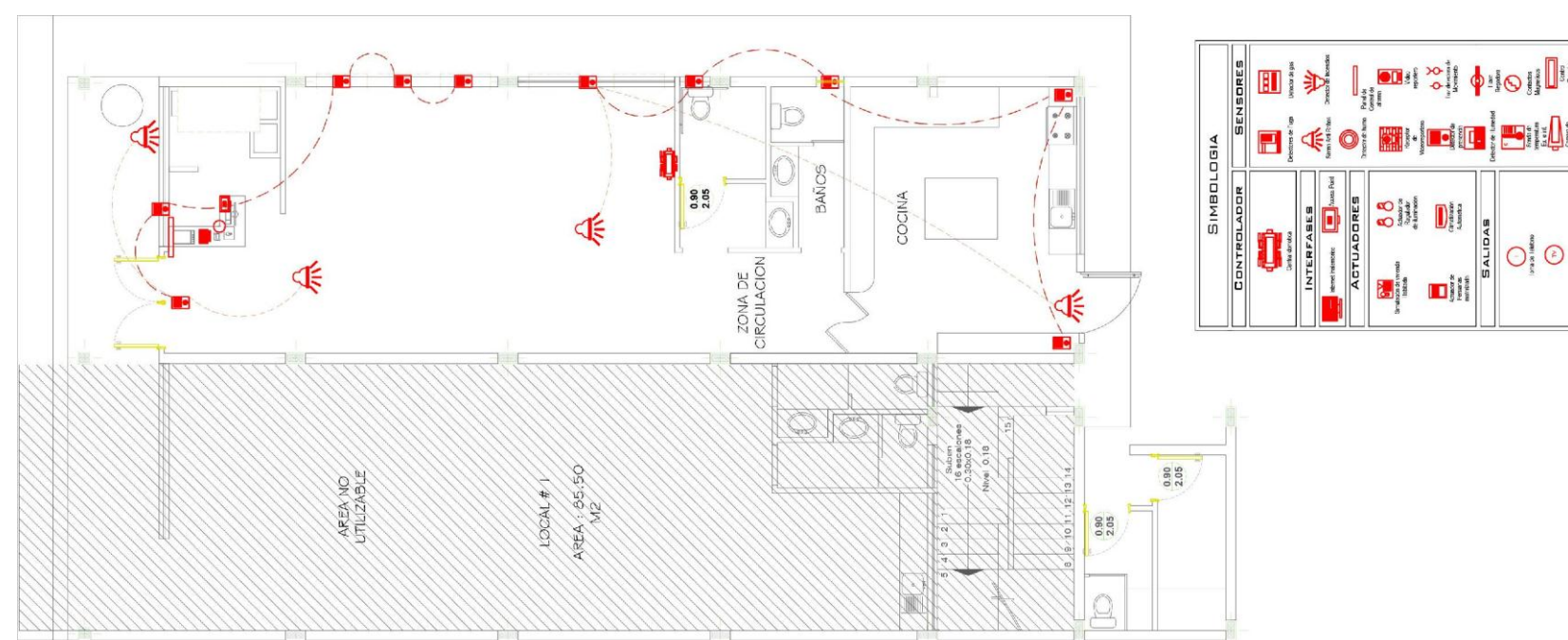
Gráfico N° 21 Instalaciones Domóticas Climatización



INSTALACIONES DOMOTICAS CLIMA
Planta Baja
Escala 1:100

Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

Gráfico N° 22 Instalaciones Domóticas Alarma



INSTALACIONES DOMOTICAS ALARMA
Planta Baja

Escala 1:100

Elaboración: Néstor A. Loiza R.

4.2. Presupuesto de Obra

Tabla N° 32. Presupuesto de adecuación

PRESUPUESTO DE ADECUACIÓN

Propietario.-Restaurante Toribio

Ubicación.- Barrio la Rumiñahui

área a reformarse: 116 m²

| Ítem | Rubro | Unid. | Cant. | Precio Unit. | P. total |
|----------|---|----------------|-------|--------------|--------------------|
| 1 | Estructura | | | | |
| 1.1 | Losa mesa de cocina fc=180kg/cm ² , a=0.60m, e=0.05m | ml | 6,97 | \$ 24,08 | \$ 167,84 |
| | | | | | \$ 167,84 |
| 2 | Mampostería y Enlucidos | | | | |
| 2.1 | Enlucido Horizontal paleteado | m ² | 90,78 | \$ 9,95 | \$ 903,26 |
| 2.2 | Enlucido Vertical paleteado – esponjeado | m ² | 78,97 | \$ 9,55 | \$ 754,16 |
| | | | | | \$ 1.657,42 |
| 3 | Instalaciones eléctricas, sanitarias y domóticas | | | | |
| 3.1 | Instalaciones Eléctricas | | | | |
| 3.1.1 | Punto de Iluminación | Pto. | 38,00 | \$ 38,90 | \$ 1.478,20 |
| 3.1.2 | Punto tomacorriente polarizado doble | Pto. | 20,00 | \$ 36,45 | \$ 729,00 |
| 3.1.3 | Punto Especial | Pto. | 3,00 | \$ 42,30 | \$ 126,90 |
| 3.1.4 | Punto especial Conmutador | Pto. | 7,00 | \$ 42,30 | \$ 296,10 |
| 3.1.5 | Punto salida teléfono | Pto. | 2,00 | \$ 23,50 | \$ 47,00 |
| 3.1.6 | Punto salida Tv. | Pto. | 2,00 | \$ 23,50 | \$ 47,00 |
| 3.1.7 | Tablero de Control de 6 Puntos | U | 1,00 | \$ 85,32 | \$ 85,32 |
| 3.1.8 | Tablero de control 8 puntos | U. | 2,00 | \$ 99,26 | \$ 198,52 |
| 3.1.9 | Acometida Principal Eléctrica | U. | 1,00 | \$ 50,00 | \$ 50,00 |
| 3.1.10 | Aplicques decorativos | Pto. | 4,00 | \$ 42,05 | \$ 168,20 |
| 3.2 | Instalaciones Sanitarias | | | | |
| 3.2.1 | Lavamanos con Pedestal incluye Accesorios más grifería | U | 4,00 | \$ 110,20 | \$ 440,80 |
| 3.2.2 | Fregadero Teka Español incluye llave pico alto y accesorios | U | 1,00 | \$ 135,33 | \$ 135,33 |
| 3.2.3 | Inodoro | U. | 1,00 | \$ 80,00 | \$ 80,00 |
| 3.3 | Domóticas | | | | |
| 3.3.1 | Central Domotica SIMON VOX.2 | U. | 1,00 | \$ 560,71 | \$ 560,71 |
| 3.3.2 | Detector de Humos Iónico (Ref.81862-39) | U. | 7,00 | \$ 22,75 | \$ 159,25 |
| 3.3.3 | Detector movimiento SIMON 82 BLANCO ROJO | U. | 13,00 | \$ 112,49 | \$ 1.462,37 |
| 3.3.4 | Sirena de Alarma | U. | 4,00 | \$ 15,00 | \$ 60,00 |
| 3.3.5 | Sonda de temperatura SIMON | U. | 7,00 | \$ 30,00 | \$ 210,00 |
| 3.3.6 | Módulo de Internet | U. | 1,00 | \$ 334,17 | \$ 334,17 |
| 3.3.7 | Detector de presencia (falso techo) (Ref. 10301-31) | U. | 4,00 | \$ 50,00 | \$ 200,00 |
| 3.3.8 | Aires Acondicionados Split Lg Inverter De 12000 A 24000 Btu | U. | 4,00 | \$ 720,00 | \$ 2.880,00 |
| 3.3.9 | Módulo de seguridad personal | U. | 1,00 | \$ 70,00 | \$ 70,00 |

| | | | | | |
|-------------------|---|----------------|--------|-----------|---------------------|
| 3.3.10 | Pantalla táctil | U. | 1,00 | \$ 500,00 | \$ 500,00 |
| 3.3.11 | Cilindros Hidráulicos De 3.4.5 Etapas Custom Hoists | U. | 4,00 | \$ 14,00 | \$ 56,00 |
| | | | | | \$ 10.374,87 |
| 4 | Pintura | | | | |
| 4.1 | Estucado paredes interiores (Sika Empaste) | m ² | 180,00 | \$ 2,10 | \$ 378,00 |
| 4.2 | Pintura caucho interior (2 manos) | m ² | 180,00 | \$ 2,40 | \$ 432,00 |
| | | | | | \$ 810,00 |
| 5 | Revestimientos | | | | |
| 5.1 | Porcelanato Griffinni Italiano(En Planta Baja) | m ² | 100,00 | \$ 49,50 | \$ 2.524,50 |
| 5.2 | Cerámica en pisos (0.40*0.40) Nacional | m ² | 16,00 | \$ 19,85 | \$ 317,60 |
| 5.3 | Cerámica en paredes baños (0.25*0.33) Nacional | m ² | 42,00 | \$ 18,65 | \$ 783,30 |
| 5.4 | Cerámica en pared de cocina y cuarto de Máquinas(0.25*0.35) | m ² | 54,00 | \$ 18,65 | \$ 1.007,10 |
| 5.5 | Mesones de cocina en Granito | ml | 4,50 | \$ 170,00 | \$ 765,00 |
| 5.6 | Cenefa en Baños | ml | 12,00 | \$ 10,80 | \$ 302,40 |
| | | | | | \$ 5.699,90 |
| 6 | Carpintería - Metal/ Madera | | | | |
| 6.1 | Muebles bajos de cocina | ml. | 11,48 | \$ 150,00 | \$ 1.722,00 |
| 6.2 | Mesas de pino dobles | U. | 9,00 | \$ 150,00 | \$ 1.350,00 |
| 6.3 | Mesas de pino individuales | U. | 4,00 | \$ 90,00 | \$ 360,00 |
| 6.4 | Sillas dobles | U. | 17,00 | \$ 80,00 | \$ 1.360,00 |
| 6.5 | Sillas individuales | U. | 8,00 | \$ 50,00 | \$ 400,00 |
| 6.6 | Closets | m ² | 6,00 | \$ 150,00 | \$ 900,00 |
| 6.7 | Puerta Posterior (1,40*2,20) | U. | 1,00 | \$ 800,00 | \$ 800,00 |
| 6.8 | Puerta Principal tipo Mampara (2.40*2,00) | U. | 1,00 | \$ 400,00 | \$ 400,00 |
| 6.9 | Puertas Interiores (0.90*2.10) | U | 1,00 | \$ 160,00 | \$ 160,00 |
| 6.10 | Puertas de baño (0.70*2.10) | U. | 3,00 | \$ 140,00 | \$ 420,00 |
| 6.11 | Cerradura Principal | U. | 2,00 | \$ 75,00 | \$ 150,00 |
| 6.12 | Cerraduras en baños | U | 2,00 | \$ 22,50 | \$ 45,00 |
| 6.13 | Mueble auxiliar caja | U. | 1,00 | \$ 200,00 | \$ 200,00 |
| 6.14 | Ventanas Aluminio Blanco más vidrio azul 4mm | m ² | 10,74 | \$ 75,00 | \$ 805,50 |
| | | | | | \$ 9.072,50 |
| T O T A L: | | | | | \$ 27.782,53 |

Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

4.3. Programación de obra

Tabla N° 33. Cuadro de programación de la obra

CRONOGRAMA VALORADO DE OBRA

PROYECTO: Adaptación domótica Restaurante Toribio

UBICACIÓN: Barrio la

Rumiñahui

| ITEM | OBRA | PRIMERA ETAPA | | SEGUNDA ETAPA | | TERCERA ETAPA | | CUARTA ETAPA | | | | | | | | | |
|----------------------|--|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|--------------|-----------|-----|-----------|-----|-------------|-----|-------------|--------------|-------------|
| | | 1° semana | 2° semana | 3° semana | 4° semana | 5° semana | 6° semana | 7° semana | 8° semana | | | | | | | | |
| 1 | Estructura | 100% | \$ 167,84 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Mampostería y Enlucidos | | | | | 50% | \$ 828,71 | 50% | \$ 828,71 | | | | | | | | |
| 3 | Instalaciones eléctricas, sanitarias y domóticas | 25% | \$ 2.593,72 | 25% | \$ 2.593,72 | 50% | \$ 5.187,44 | | | | | | | | | | |
| 4 | Pintura | | | | | | | | | 50% | \$ 405,00 | 50% | \$ 405,00 | | | | |
| 5 | Revestimientos | | | | | | | | | | | 50% | \$ 2.849,95 | 50% | \$ 2.849,95 | | |
| 6 | Carpintería - Metal/ Madera | | | | | | | | | | | 50% | \$ 4.536,25 | 50% | \$ 4.536,25 | | |
| | Subtotales | | \$ 2.761,56 | | \$ 2.593,72 | | \$ 5.187,44 | | \$ 828,71 | | \$ 828,71 | | \$ 405,00 | | \$ 7.791,20 | | \$ 7.386,20 |
| Total General | | | | | | | | | | | | | | | | \$ 27.782,53 | |

Elaboración: Néstor A. Loaiza R.

4.4. Glosario

Color: Expresión cromática de los elementos.

Equilibrio: Paridad entre los elementos de la composición

Figura: Forma o aspecto exterior de un cuerpo o un espacio determinado.

Forma: Cualidad de cosa individual que surge de los contrastes de las cualidades visuales.

Intrínseca: Que es propio o característico de la cosa que se expresa por sí misma y no depende de las circunstancias.

Posición: Es una propiedad de todas las formas y partes de las formas en un esquema.

Proporción: Relación de las escalas con el entorno en forma y espacio

Ritmo: Secuencia equilibrada de las formas en base al espacio

Simetría: Es la forma más simple de organización de equilibrio. En un esquema simétrico los elementos se repiten como imágenes reflejadas en un espejo en ambos lados.

Tamaño: Es relativo, dimensión y percepción de un objeto en el espacio en comparación con otro.

Textura: Sensibilidad apreciable de los elementos.

4.5. Conclusiones

Los automatismos en una correcta ejecución, garantizan un total y completo funcionamiento independiente de los elementos puntuales del accionar humano, no se pretende remplazar al mismo pero si librar de responsabilidades dentro del proceso, es por eso que crear un edificio domótico, no solo que se acerca al concepto del mismo, sino que se prepara el ambiente perfecto de armonía para la expansión de la tecnología adecuada siempre a servir, en este caso al cliente, mejorando considerablemente mediante la arquitectura “función específica de la misma” el estilo de vida y de convivencia de las personas.

La fiabilidad del proyecto parte del uso responsable de los recursos, que es este caso, la madera, principal y de abundancia en la zona, sirvió para trabajar la carpintería del proyecto de una manera correcta y responsable.

El trabajo bien realizado, con conocimiento y responsabilidad realza al hombre y a su ente trabajado, su proyecto arquitectónico.

4.6. Bibliografía

- Acosta, A. (2013). - *El buen vivir "Plan Nacional 2007 - 2013"*. Quito: Semplades.
- Alejiana, M. (8 de Abril de 2011). *Tecnología a la Carta*. Obtenido de Cincodias.com: http://cincodias.com/cincodias/2011/04/08/tecnologia/1302503379_850215.html
- Allen, E. (1982). *Construcción, cómo funciona un edificio. Principios elementales*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Armendaris, M. (3 de mayo de 2012). *Técnicas culinarias*. Obtenido de ingjulian.files.wordpress.com: https://ingjulian.files.wordpress.com/2010/04/tecnicas_culinarias.pdf
- Arquitectonicas, E. e. (2010). Memoria Descriptiva. 64-65.
- Borgues, J. L. (1986). *Diccionario Enciclopédico Grijalbo*. Barcelona: Grijalbo S.A.
- Cevallos, C. (s.f.). *Quito. Arquitectura y Modernidad 1850-1950*. Quito.
- Ching, F. D. (1982). *Arquitectura, Forma, Espacio y Orden*. Barcelona: Gustavo Gill.
- Cotado, I. (12 de 11 de 2012). *ivancotado.es*. Obtenido de <http://ivancotado.es/blog/arquitectura-comercial-en-3-claves/disenio-de-bares-y-restaurantes/#>
- Dias, C. (2015). Tecnología "a la carta". *Cinco Diaz*, 1.
- Eco, U. (1987). *Cómo se hace una tesis. Técnicas y procedimientos de estudio, investigación y escritura*. Barcelona: Gedisa.
- Gillam, S. R. (1980). *Fundamentos del Diseño*. Yale: Victor Leru.
- Heller, E. (2004). *Psicología del Color*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- Huidobro, J., & Millan, R. (1994). *Domótica. Edificios inteligentes*. México: Limusa.
- Ivanovic, I. C. (2013). EL ÁRBOL DE MUNSELL. *Proyectacolor*, 1 - 3.
- Jimenez, M. (18 de enero de 2015). La Rumiñahui se va acostumbrando al silencio y al vacío que dejó el aeropuerto. *El Telégrafo*, pág. 35.
- Pevsner, N. (1957). *Esquema de la arquitectura Europea*. Buenos Aires: Infinito.
- PP El Verdadero. (01 de julio de 2014). El comercio en la Rumiñahui, en 10 años. *PP El Verdadero*, págs. 5-6.
- Ramirez, F. A. (11 de junio de 2011). *Origen y evolución del servicio de alimentos y bebidas*. Obtenido de Academia.edu:

http://www.academia.edu/9255974/Origen_y_evolucion_menu_y_del_servicio_de_alimentos_y_bebidas

Romero, C., Vázquez, F., & De Castro, C. (2007). *Domótica e inmótica. Viviendas y edificios inteligentes*. México: Alfaomega RA-MA.

4.7. Anexos

Art. 241.- Edificaciones para uso comercial y de servicios:

Los edificios destinados a comercios, centros comerciales, así como los locales comerciales que formen parte de edificios de uso mixto, y las oficinas, cumplirán con las normas generales de esta normativa y con las disposiciones detalladas en los artículos siguientes de este párrafo.

Art. 242.- Dimensiones de las puertas para uso comercial y de servicios:

Comercios Oficinas

Altura mínima 2,05 m 2.05 m.

Anchos mínimos de acceso 0,90 m 0,90 m

Comunicación entre ambientes 0,90 m 0,80 m

Baterías Sanitarias 0,80 m y 0,90 m 0,80 m

Art. 243.-• Ventilación en comercios:

- La ventilación de espacios comerciales como tiendas, almacenes, garajes, talleres, etc., podrá efectuarse por vanos hacia las vías públicas o particulares, pasajes y patios, o bien por ventilación cenital, por la cual deberá circular libremente el aire sin perjudicar recintos colindantes. El área mínima de estas aberturas será el 8% del área utilizable de planta del local.
- Los locales comerciales que tengan acceso por galerías comerciales cubiertas y que no dispongan de ventilación directa al exterior, se ventilarán por ductos o por medios mecánicos, cumpliendo con lo establecido en esta normativa.

- Los locales que por su actividad comercial produzcan emisiones por procesos (gases, vapores, olores ofensivos característicos), emisiones gaseosas de combustión, no podrán ventilar directamente hacia la vía pública por medio de puertas o ventanas.

Art. 246.-• Locales comerciales de productos alimenticios. -

Los locales que se construyan o habiliten para comercio de productos alimenticios, a más de cumplir con las normas pertinentes de la Normativa, se sujetarán a los siguientes requisitos:

- Serán independientes de todo local destinado a la habitación.
- Los muros y pavimentos serán lisos, impermeables y lavables.
- Los vanos de ventilación de locales donde se almacenen productos alimenticios estarán dotados de mallas o rejillas de metal que aíslen tales productos de insectos, roedores y otros elementos nocivos.
- Tendrán provisión de agua potable y al menos un fregadero.
- Dispondrá de un vestidor y batería sanitaria para hombres y otra para mujeres, de uso exclusivo de los empleados, compuesta por un inodoro, un lavabo y una ducha.
- Cada local dispondrá de una media batería sanitaria para el público.

ENCUESTA

Reciba un cordial saludo, soy Néstor Loaiza Romero, encuestador particular, por favor concédame unos minutos para completar esta encuesta; la información que se proporcione, permitirá identificar la aceptación del público objetivo en base a los nuevos servicios que brindará “Toribio Restaurante”

La encuesta es anónima. Su respuesta es muy importante.

Indique su respuesta marcando con una X

1. **¿Tiene conocimiento sobre la automatización de servicios en un restaurante?** Si su respuesta es SI continúe con la encuesta, caso contrario complete las **PREGUNTAS DE PERFIL** que están al final.

Sí ___ No ___

2. **¿De la siguiente lista, qué tipos de servicios automatizados cree usted que serían funcionales?**

- a) **Climatización** _____
- b) **Seguridad** _____
- c) **Iluminación** _____
- d) **Ninguno** _____

3. **¿Ha visitado Toribio Restaurante? Señale con qué frecuencia. Si su respuesta es NO continúe con la pregunta número 8. (Preguntas de perfil)**

Una vez a la semana _____ Tres días a la semana _____ Fines de semana _____

4. **¿Cómo considera usted que es el servicio en Toribio Restaurante?**

El servicio es malo. _____ (responda pregunta#4)

El servicio es regular. _____ (responda pregunta#4)

El servicio es bueno. _____ (responda pregunta#5)

El servicio es excelente. _____ (responda pregunta#5)

5. Si su respuesta en la pregunta 3 fue (regular/ malo/ pésimo) señale el motivo de su respuesta.

El servicio es muy demorado _____

La atención al cliente es pésima _____

No cuenta con instalaciones ergonómicas _____

Siente poca seguridad en el lugar _____

6. Si su respuesta en la pregunta 3 fue (bueno/excelente) señale el motivo de su respuesta.

Sus instalaciones son cómodas _____

El lugar cuenta con normas de seguridad _____

Tiene sistemas de climatización adecuados _____

Posee la tecnología necesaria en sus procesos _____

Por la calidad del servicio _____

Horarios de atención al público _____

7. ¿Considera necesario implementar en Toribio Restaurante servicios automatizados en cuanto a seguridad, clima e iluminación?

Sí _____ No _____

PREGUNTAS DE PERFIL

8. Complete la siguiente información:

Género _____ Edad _____ Ocupación _____

Estado civil _____

9. ¿Cuál es su valor de ingreso económico mensual?

Menos de \$370 _____ Entre \$370 y \$600 _____ Entre \$601 y \$1200 _____

Entre \$1250 y \$1800 _____ De \$1850 en adelante _____

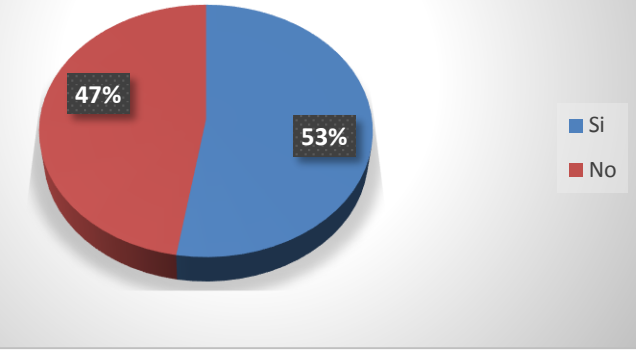
¡Muchas gracias por su participación!

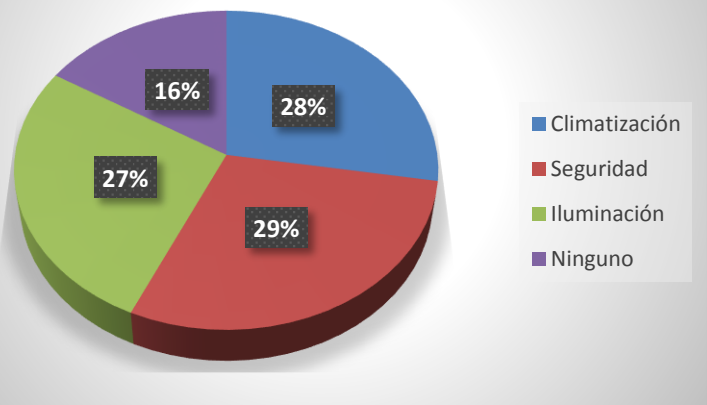
La Encuesta, misma que se realizó para obtener la información necesaria para la intervención y mejora de los servicios que brinda el restaurante, de esta forma se logró de una manera precisa recopilando la información de las personas consultadas, cuáles eran las falencias y virtudes del local antes de la intervención, que zonas se deberían mejorar y cuales requerían un cambio total en proceso e infraestructura.

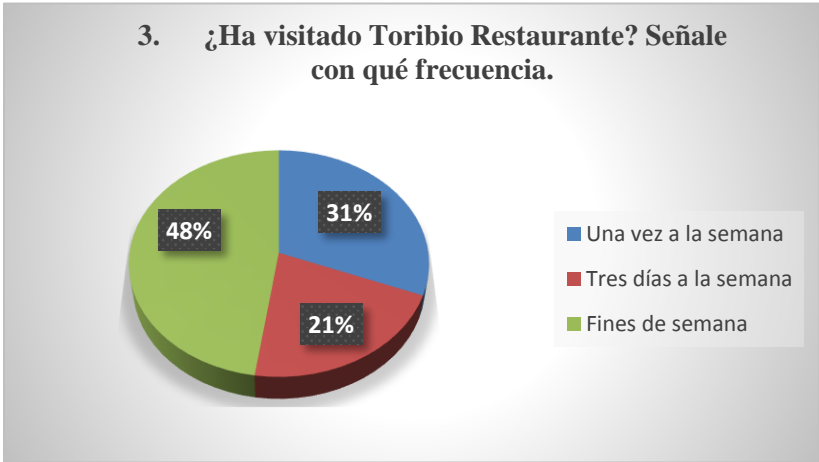
El número de clientes o potenciales clientes salió de la formula estadística que se utilizó para calcular la muestra tomando en cuenta los valores del censo de habitantes de la ciudad. 384 es el número que se obtuvo como resultado, con esa cantidad de clientes se consultó los aspectos más importantes que necesitaban atención, de esta manera se obtuvieron como respuestas las necesidades de los clientes que a su vez se trasformaron en un fin común al que se llegó, mejorando las instalaciones y aplicando sistemas nuevos que ayuden a cubrir las necesidades de los clientes más exigentes que llegan al local.

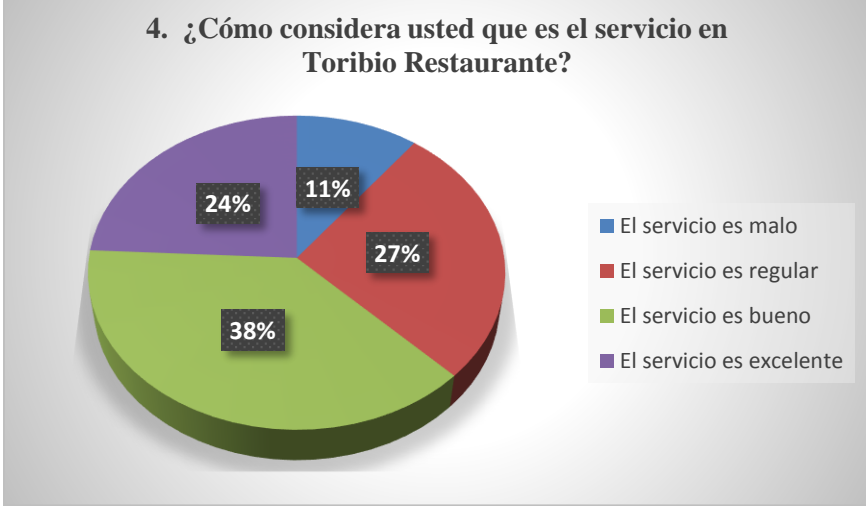
La encuesta fue necesaria gracias a que con ella se logró precisar el trabajo de intervención que se realizara en el local.

TABULACIÓN DE LA ENCUESTA

| | |
|--|------------|
| <p>1. ¿Tiene conocimiento sobre la automatización de servicios en un restaurante?</p>  | |
| Si | 202 |
| No | 182 |
| Total | 384 |

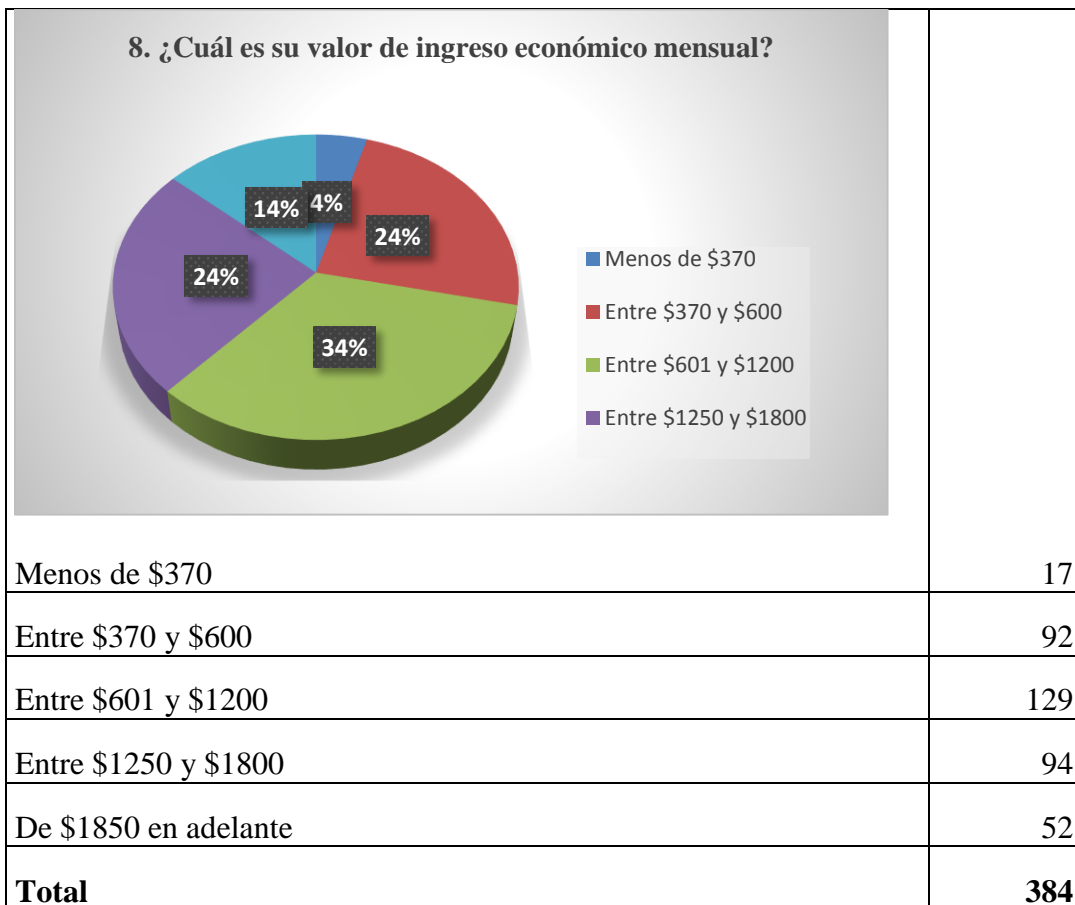
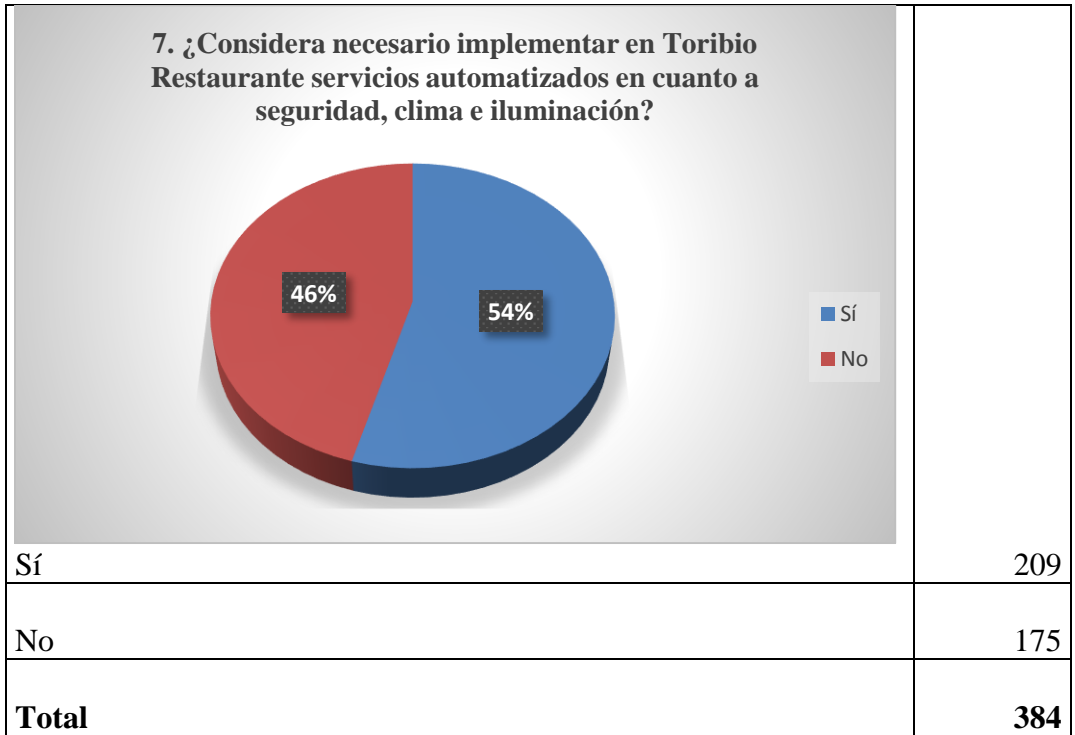
| | |
|---|------------|
| <p>2. ¿Qué tipos de servicios automatizados le fueron funcionales?</p>  | |
| Climatización | 106 |
| Seguridad | 112 |
| Iluminación | 104 |
| Ninguno | 62 |
| Total | 384 |

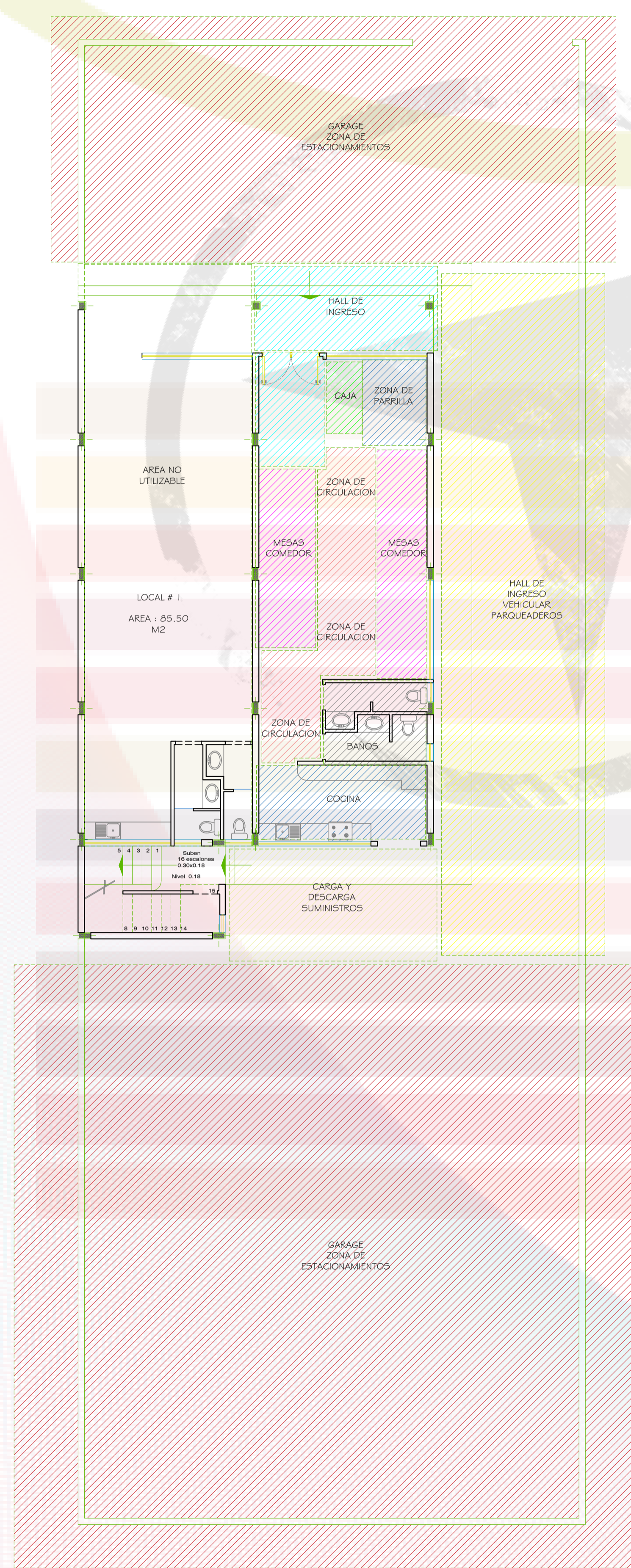
| | |
|--|------------|
| <p>3. ¿Ha visitado Toribio Restaurante? Señale con qué frecuencia.</p>  | |
| Una vez a la semana | 119 |
| Tres días a la semana | 82 |
| Fines de semana | 183 |
| Total | 384 |

| | |
|--|------------|
| <p>4. ¿Cómo considera usted que es el servicio en Toribio Restaurante?</p>  | |
| El servicio es malo | 40 |
| El servicio es regular | 104 |
| El servicio es bueno | 147 |
| El servicio es excelente | 93 |
| Total | 384 |

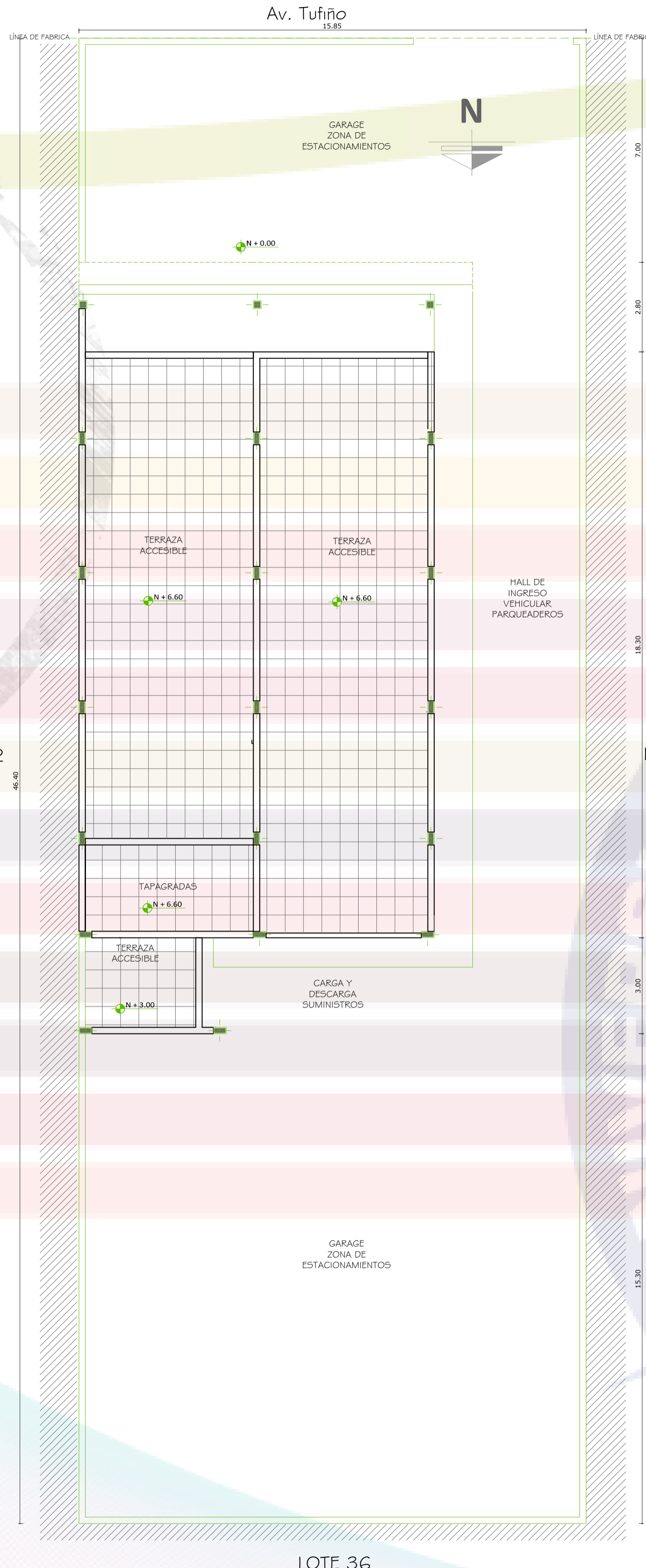
| <p>5. Si su respuesta en la pregunta 3 fue (regular/ malo/ pésimo) señale el motivo de su respuesta.</p> | |
|---|------------|
| | |
| El servicio es muy demorado | 92 |
| La atención al cliente es pésima | 35 |
| No cuenta con instalaciones ergonómicas | 140 |
| Siente poca seguridad en el lugar | 117 |
| Total | 384 |

| <p>6. Si su respuesta en la pregunta 3 fue (bueno/excelente) señale el motivo de su respuesta.</p> | |
|---|------------|
| | |
| Sus instalaciones son cómodas | 96 |
| El lugar cuenta con normas de seguridad | 79 |
| Tiene sistemas de climatización adecuados | 21 |
| Posee tecnología necesaria en sus procesos | 27 |
| Por la calidad del servicio | 101 |
| Horarios de atención al público | 60 |
| Total | 384 |

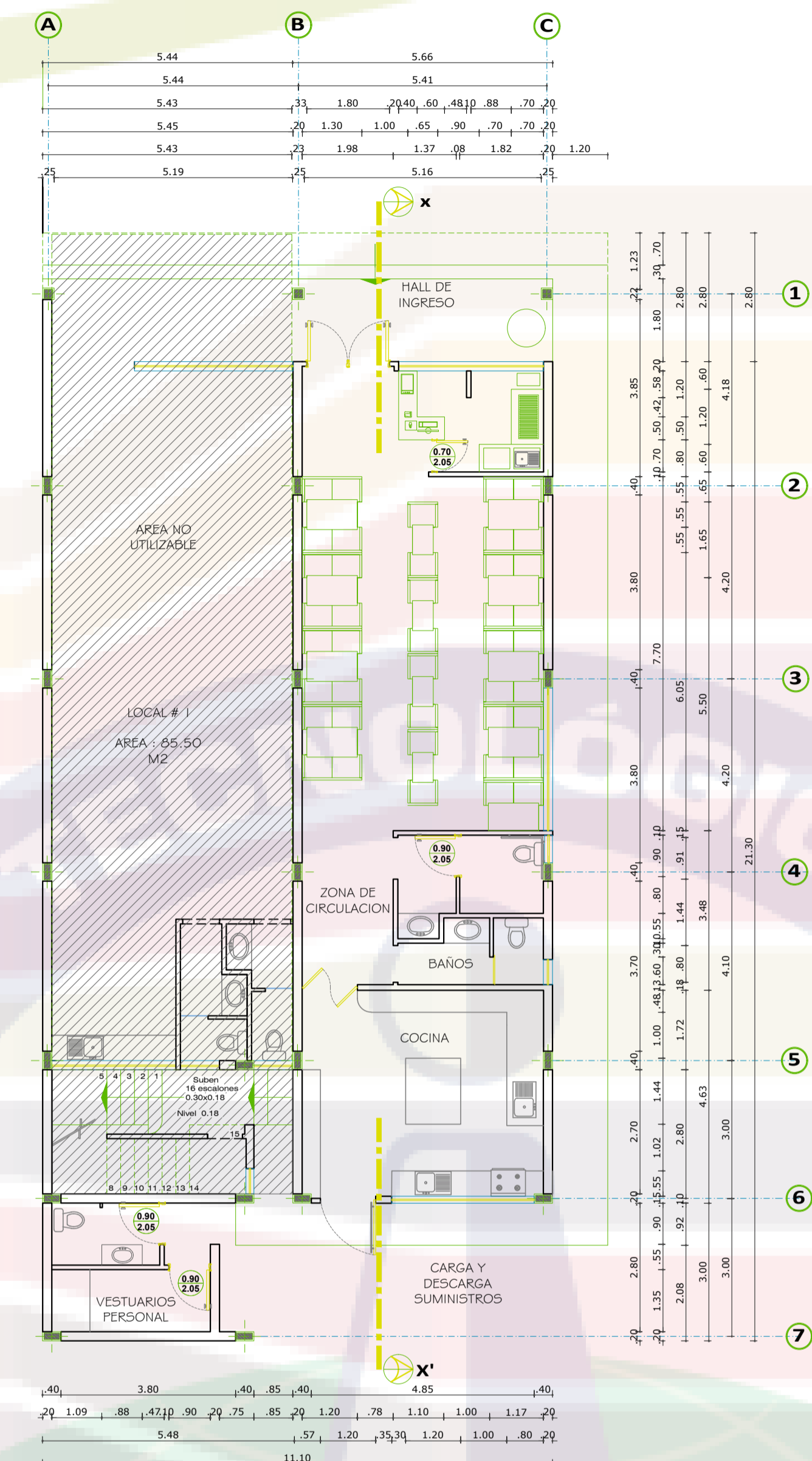




ZONIFICACION GENERAL
Escala 1:100



IMPLANTACION GENERAL
Escala 1:100



PLANTA ARQUITECTONICA
Planta Baja
Escala 1:100

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

| | |
|----|-------------------------|
| + | LUMINARIA AHORRADORA |
| ⊕ | TOMACORRIENTE |
| S | INTERRUPTOR SIMPLE |
| S2 | INTERRUPTOR DOBLE |
| S3 | COMUTADOR |
| ⊞ | TABLERO DE DISTRIBUCION |
| ⊞ | TOMACORRIENTE 20V |
| ⊞ | MEZCLOR |
| ⊞ | CIRCUITO LUMINARIA |
| ⊞ | CIRCUITO TOMACORRIENTE |
| ⊞ | TELEFONO |
| ⊞ | AIRE ACONDICIONADO |
| ⊞ | TV CABLE/NET |

INSTALACIONES SANITARIAS

| | |
|-----|---|
| --- | TUBERIA DE PVC PARA AGUAS SERVIDAS (ASIS) |
| --- | TUBERIA DE PVC PARA AGUAS LUVAS (ALU) |
| --- | TUBERIA DE AGUAS SERVIDAS 1/2" |
| --- | TUBERIA DE AGUAS LUVAS 1/2" |
| --- | BANDEJO DE FIBRO |
| --- | BANDEJO DE AGUAS LUVAS (ALU) |
| --- | CAJA DE RECOLECCION DE AGUAS SERVIDAS |
| --- | CAJA DE RECOLECCION DE AGUAS LUVAS |
| --- | SALIDA DE LIQUIDO (FIBRO) |
| --- | LAVABO DE FIBRO |
| --- | MEZCLOR DE AGUA POTABLE |
| --- | TUBERIA DE AGUA POTABLE |
| --- | SESTIA HIDROMECANICA |

SIMBOLOGIA

| CONTROLADOR | |
|-------------|----------|
| ⊞ | INTERFAS |
| ACTUADORES | |
| ⊞ | SALIDAS |

SIMBOLOGIA



Universidad Tecnológica Equinoccial

Tema:
Diseño Interior de un Restaurante Grill con Climatización, Seguridad y Diseño Lumínico Automotizados en la ciudad de Quito.

Director:
Arq. Jhonny Alvarez

Lector:
Arq. Ruth Cadena

Lector:
Arq. Agustin Oleas

Autor:
Néstor Loaiza Romero

Contiene:
Zonificación General
Implantación General
Planta Arquitectónica
Simbología

Lamina:
1 / 2

U.T.E.



Universidad Tecnológica Equinoccial

Tema:
Diseño Interior de un Restaurante Grill con Climatización, Seguridad y Diseño Lumínico Automatizados en la ciudad de Quito.

Director:
Arq. Jhonny Alvarez

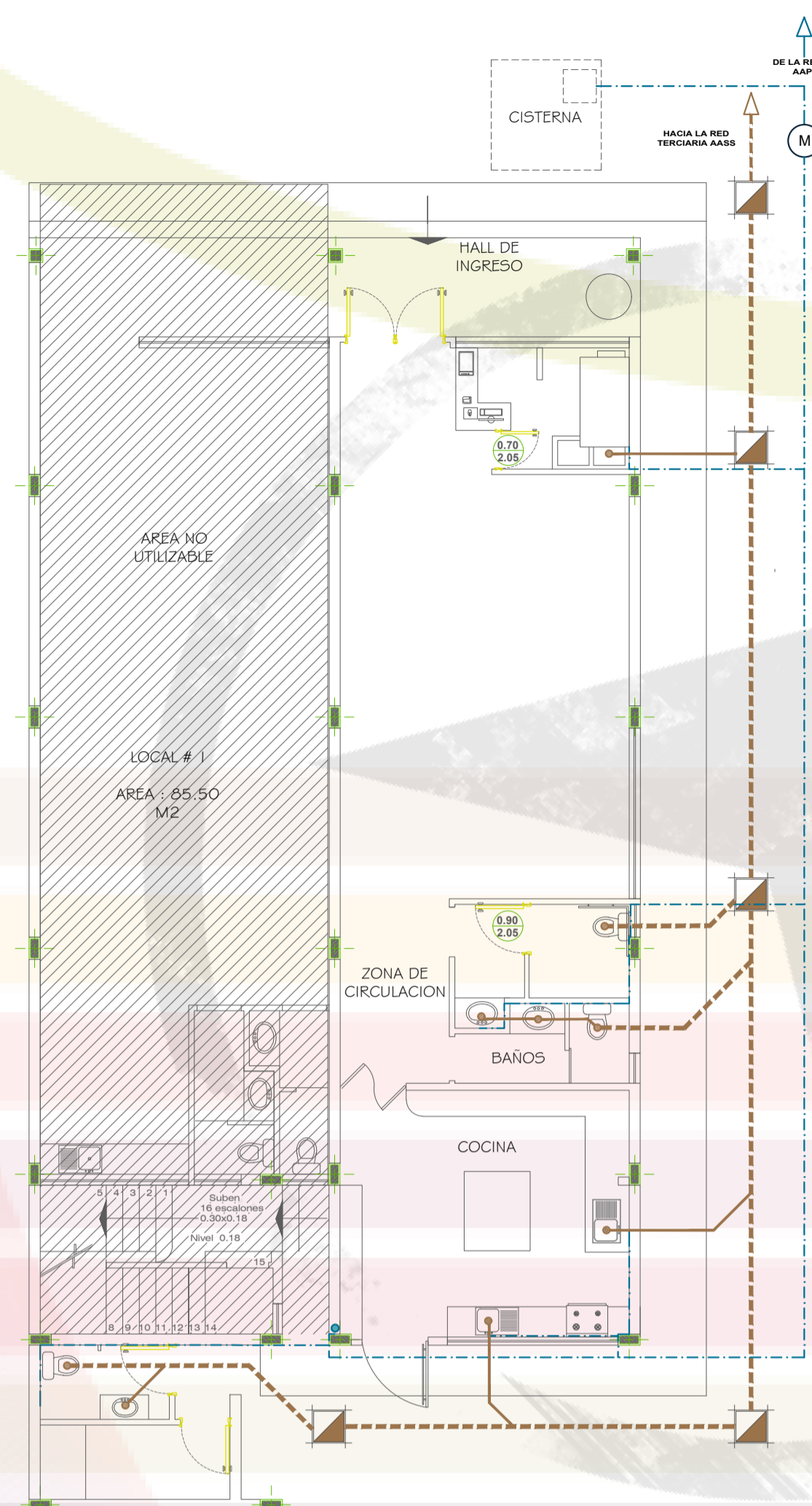
Lector:
Arq. Ruth Cadena

Lector:
Arq. Agustin Oleas

Autor:
Néstor Loaiza Romero

Contiene:
 Renders Interiores
 Instalaciones Hidrosanitarias
 Instalaciones Eléctricas
 Instalaciones Domóticas:
 Eléctricas
 Seguridad
 Climatización

Lamina:
 2 / 2



INSTALACIONES HIDROSANITARIAS
 Planta Baja

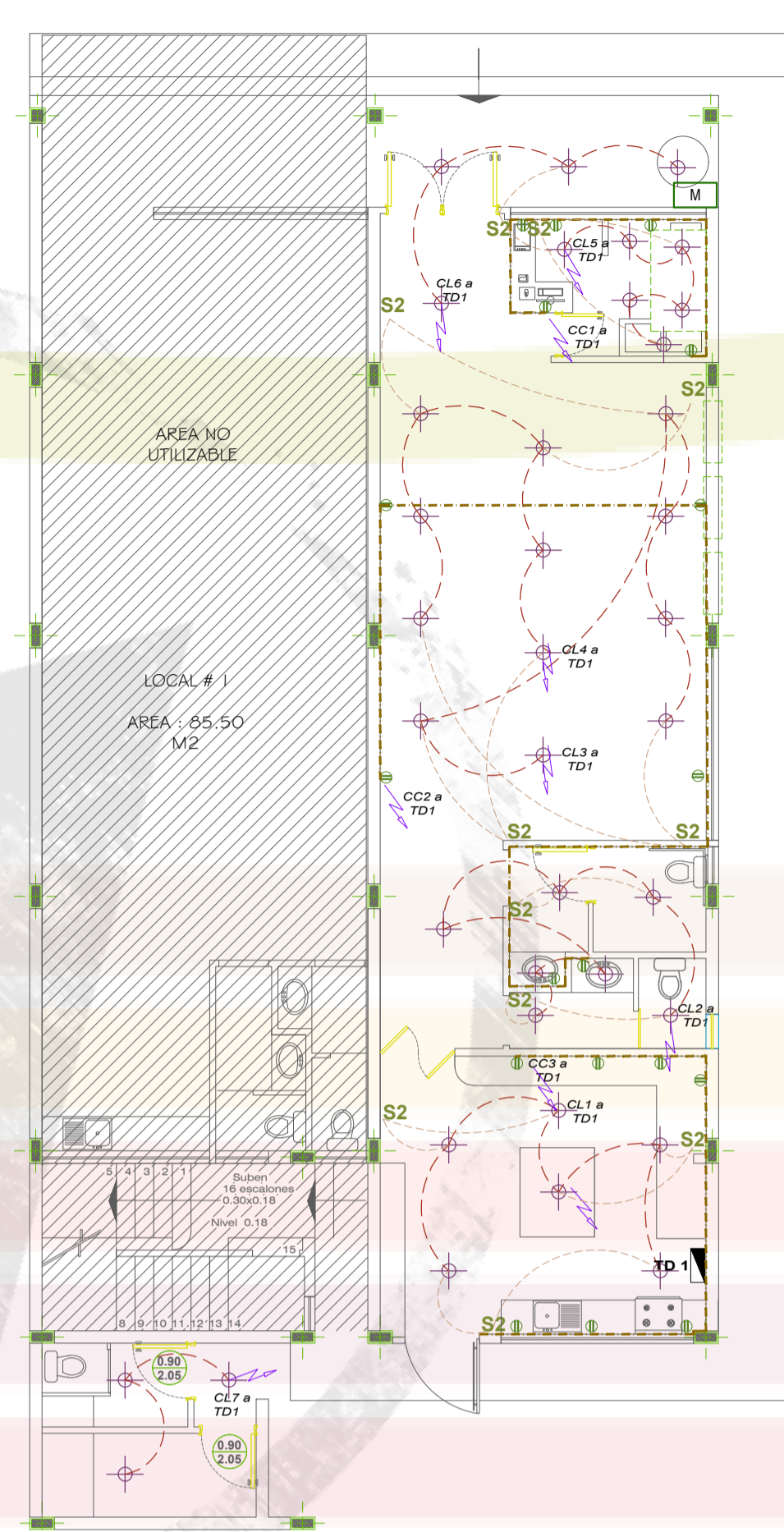
Escala 1:100



RENDER INTERIOR GENERAL

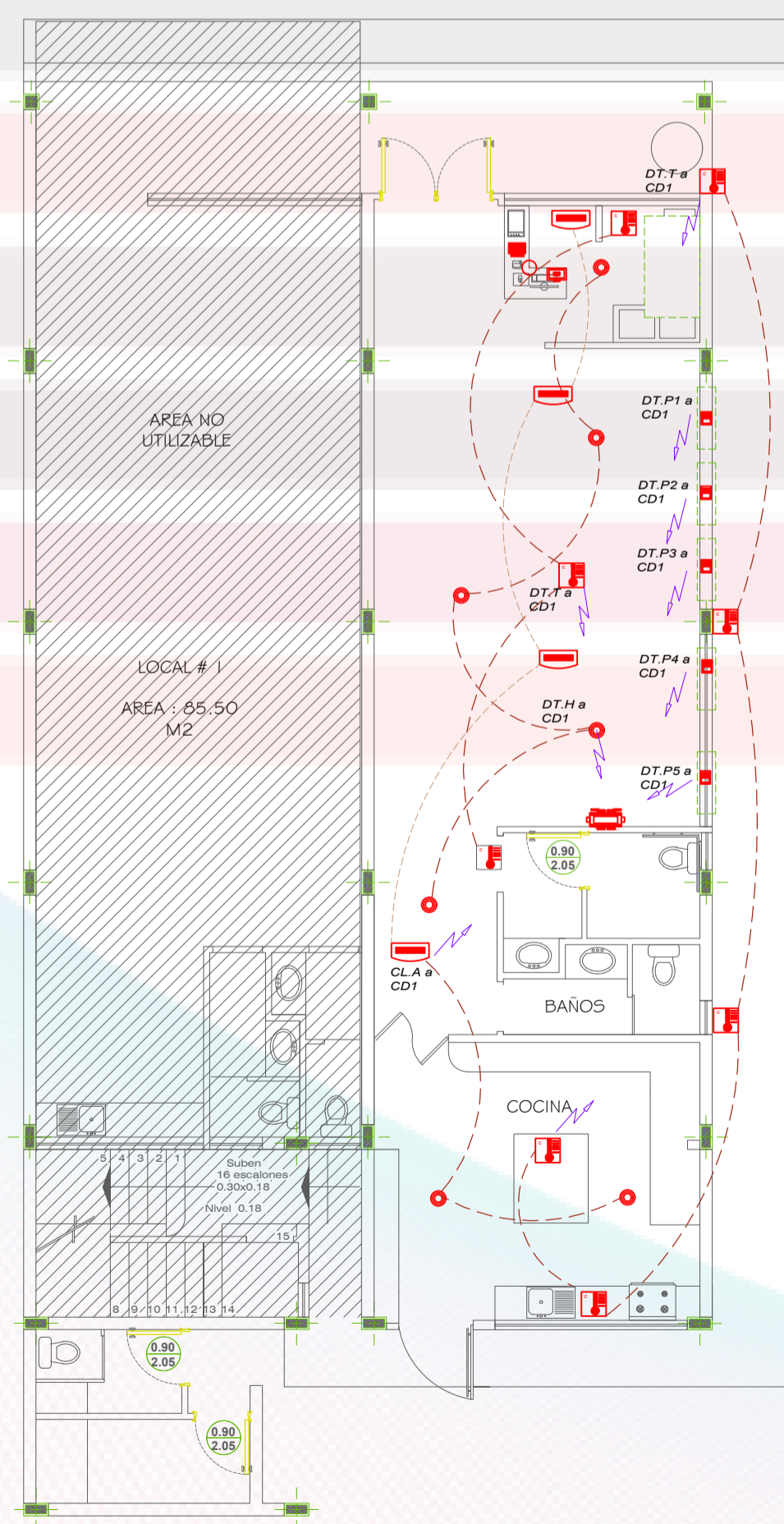


RENDER INTERIOR LATERAL



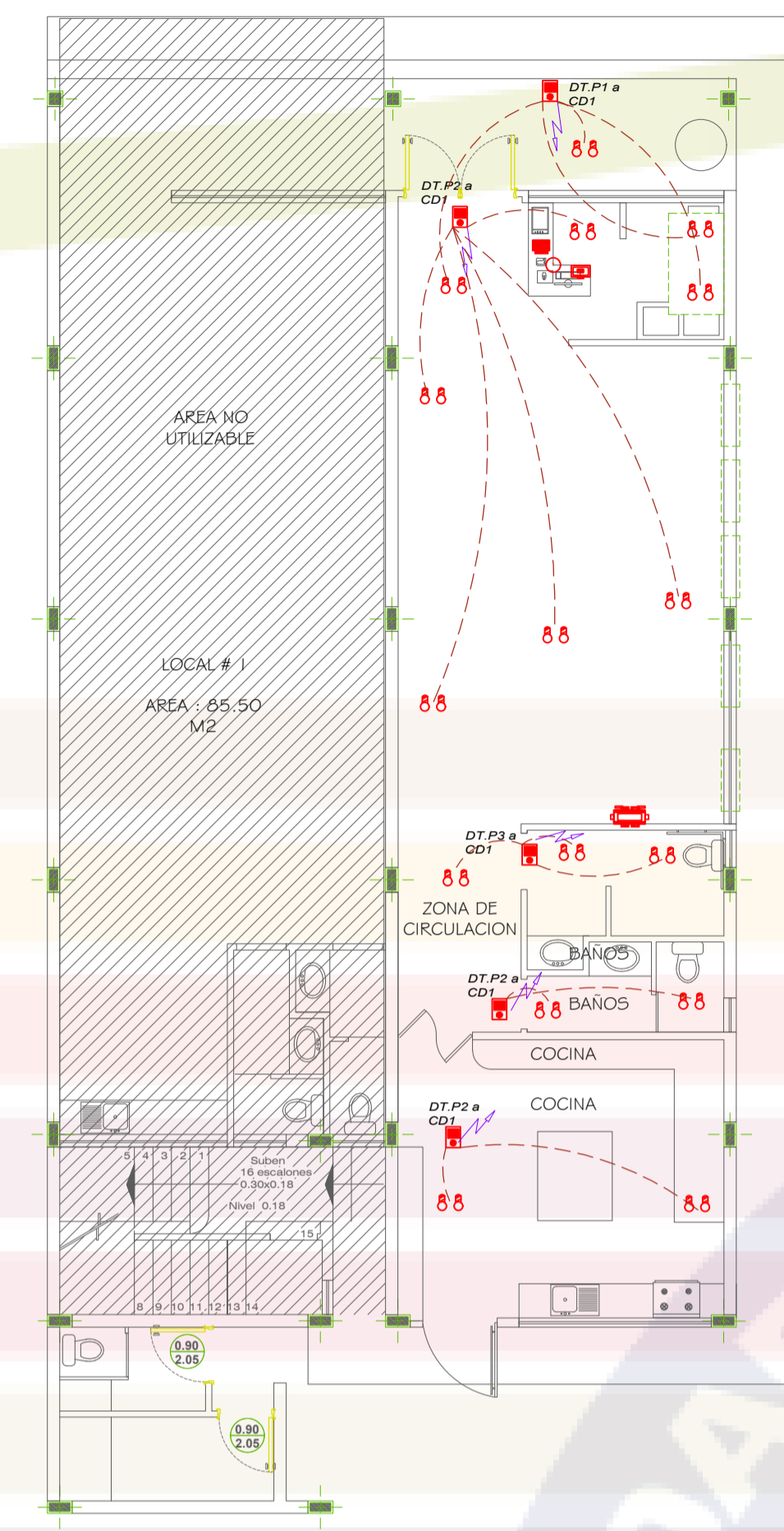
INSTALACIONES ELÉCTRICAS
 Planta Baja

Escala 1:100



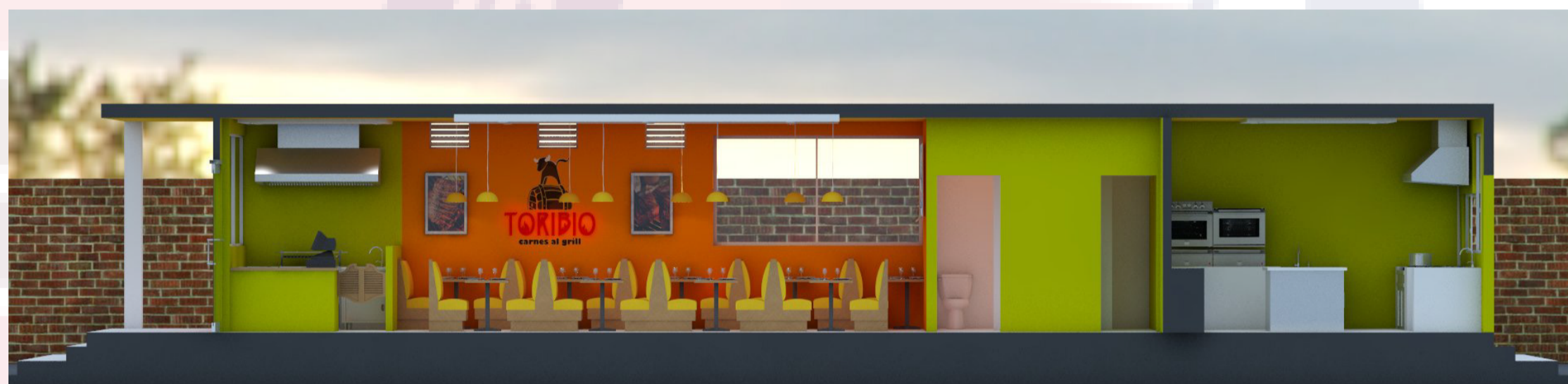
INSTALACIONES DOMÓTICAS CLIMA
 Planta Baja

Escala 1:100



INSTALACIONES ELÉCTRICAS DOMÓTICAS
 Planta Baja

Escala 1:100



CORTE X - X'
 Escala 1:100



RENDER INTERIOR COCINA



RENDER INTERIOR LATERAL

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

| | |
|----|-------------------------|
| + | LUMINARIA INCANDESCENTE |
| + | INTERRUPTOR SIMPLE |
| S | INTERRUPTOR DOBLE |
| S3 | COMANDADOR |
| + | TABLERO DE DISTRIBUCIÓN |
| + | TOMACORRIENTE 220V |
| + | MEDIDOR |
| + | CIRCUITO LUMINARIAS |
| + | CHUFO TOMACORRIENTE |
| + | TELÉFONO |
| + | AIRE ACONDICIONADO |
| + | TV CABLE/INTERNET |

INSTALACIONES SANITARIAS

| | |
|---|--|
| + | TUBERIA DE PVC PARA AGUAS SERVIDAS (ASIS) |
| + | TUBERIA DE PVC PARA AGUAS LUVIAS (AJAL) |
| + | TUBERIA DE AGUAS SERVIDAS Ø" |
| + | TUBERIA DE AGUAS LUVIAS Ø" |
| + | BOMBEO DE FRIO |
| + | BANITE DE AGUAS LUVIAS (AJAL) |
| + | CAJON DE RECEPTOR DE AGUAS LUVIAS (AJAL) |
| + | CAJON DE RECEPTOR DE AGUAS SERVIDAS (ASIS) |

SIMBOLOGÍA

| CONTROLADOR | |
|-------------|----------------------------|
| + | Controlador de Temperatura |
| + | Controlador de Humedad |
| SENSORES | |
| + | Sensor de Temperatura |
| + | Sensor de Humedad |
| INTERFASES | |
| + | Interfaz de Temperatura |
| + | Interfaz de Humedad |
| ACTUADORES | |
| + | Actuador de Temperatura |
| + | Actuador de Humedad |
| SALIDAS | |
| + | Salida de Temperatura |
| + | Salida de Humedad |

SIMBOLOGÍA