



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

“Estudio de las externalidades de la actividad mecánica en el desarrollo urbano para la implementación de un centro mecánico-industrial de Sechura, 2018”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Arquitecta

AUTORA:

Br. Chunga Tume, Luz Del Cielo (ORCID: 0000-0002-0136-1815)

ASESOR:

Dr. Guerrero Franco, Walter Orlando (ORCID: 0000-0002-0095-3261)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Arquitectónico

PIURA-PERÚ

2019

Dedicatoria

A mis padres Antonio y Anita, a mi hermano Jan, por ser ellos el apoyo más valioso en mi vida, por su inmenso y constante apoyo, comprensión amor y motivación para seguir siempre adelante, por enseñarme a persistir ante las adversidades.

El esfuerzo, el optimismo y la fe que dediqué al tiempo de los estudios, son fruto de las personas que creyeron en mí, dedico este trabajo a quienes a lo largo de mi vida creyeron en mí, a mis abuelos, a mi mejor amiga y a mi mejor amigo por su incansable compañía.

Agradecimiento

A Dios, por brindarme la energía necesaria para seguir avante y lograr mis objetivos, por concederme la certeza de estimar que no hay imposible.

A aquellas personas primordiales de mi existencia por su afecto, cariño y respaldo absoluto entorno a mí, por entregarme el aliento que requería para continuar.

A los asesores Arquitecto Walter Orlando Guerrero Franco, Arquitecto Faustino Zapana Apaza y a la arquitecta Diana Fernández Santos, así como a todos los docentes que me inculcaron la disciplina y el amor a la carrera, gracias por su dedicación en la formación de futuros profesionales.


Página del jurado

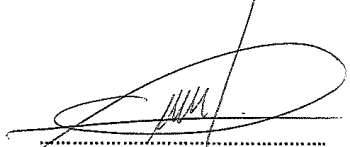
 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS	Código : F07-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
--	---------------------------------------	---

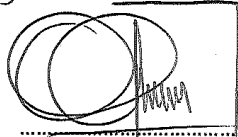
El Jurado en cargado de evaluar la tesis presentada por don (a)
.....LIZ DEL CIELO CHUNGA TOME.....cuyo
título es:....."ESTUDIO DE LAS EXTERNALIDADES DE LA ACTIVIDAD
MECÁNICA EN EL DESARROLLO URBANO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE
UN CENTRO MECÁNICO-INDUSTRIAL DE SECHURA, 2018.....

Reunido en fecha, escucho la sustentación y la resolución de preguntas por es estudiante,
otorgándole el calificativo de: 1.5..... (número) Quinta (letras).

Piura, 22..... de Abri..... Del 2019


.....
Dr. Juan Fernández Sento
PRESIDENTE


.....
Mg. David Gutiérrez Moreno
SECRETARIO


.....
Dr. Walter Guerrero Franco
VOCAL

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	---------------------	--------	---------------------------------

Declaratoria de autenticidad

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Luz del Cielo Chunga Tume, estudiante de la Escuela de Arquitectura de la Universidad Cesar Vallejo, identificada con DNI N° 71450551, presento para efectos de evaluación la tesis titulada "Estudio de las externalidades de la actividad mecánica en el desarrollo urbano para la implementación de un centro mecánico-industrial de Sechura, 2018"

Declaro bajo juramento, que:

1. La presente tesis es de mi autoría.
2. Todos los datos e información que se presentan en esta investigación son de fuente, análisis y elaboración propia.
3. Asumo el compromiso de respetar la autenticidad y veracidad de los resultados, la confiabilidad de los datos proporcionados por los talleres de actividades mecánicas y la identidad de los individuos que participaron en el estudio.

En tal sentido y ante cualquier falsedad, ocultamiento y omisión tanto de los documentos o información adjunta, asumo la responsabilidad y sanciones que de mi acción corresponda, sometiéndome a la normatividad de la universidad Cesar Vallejo – Filial Piura.

Piura, febrero del 2019



Luz del Cielo Chunga Tume

DNI N° 71450551

Índice

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Página del jurado.....	iv
Declaratoria de autenticidad.....	v
Índice.....	vi
Índice de tablas.....	ix
Índice de gráficos.....	xii
RESUMEN.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Realidad problemática.....	1
1.2. Trabajos previos.....	3
1.2.1. antecedentes internacionales.....	3
1.2.2. Antecedentes nacionales.....	5
1.3. Marco referencial.....	6
1.3.1. Marco teórico.....	6
1.3.2. Marco conceptual.....	12
1.4. Formulación del problema.....	14
1.4.1. Pregunta general.....	14
1.4.2. Preguntas específicas.....	14
1.5. Justificación de la investigación.....	15
1.6. Hipótesis.....	16
1.6.1. Hipótesis general:.....	16
1.6.2. Hipótesis específicas.....	16
1.7. Objetivos.....	17
1.7.1. Objetivo general.....	17
1.7.2. Objetivos específicos.....	17
II. MÉTODO.....	18
2.1. Diseño de la investigación.....	18
2.1.1. Diseño de investigación.....	18
2.1.2. Nivel de investigación.....	18
2.1.3. Enfoque de la investigación.....	19
2.1.4. Tipo de investigación.....	19
2.2. Variables y su Operacionalización.....	19

2.2.1.	Identificación de variables.....	19
2.2.2.	Operacionalización.....	19
2.3.	Población y muestra.....	20
2.3.1.	Población.....	20
2.3.2.	Muestra.....	20
2.3.3.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	21
2.4.	Métodos de análisis de datos.....	22
2.5.	Aspectos éticos	22
2.6.	Aspectos administrativos	22
2.6.1.	Presupuesto	22
2.6.2.	Cronograma de actividades	22
III.	RESULTADOS	23
3.1.	Nivel de influencia de la actividad mecánico industrial en el desarrollo urbano de la ciudad de Sechura.....	24
3.2.	Características urbanas y ambientales que son alteradas con el desarrollo de la actividad mecánico-industrial.	38
3.3.	Aspectos físicos y aspectos tecnológicos que presenta actualmente la actividad mecánico-industrial en Sechura.	78
3.4.	Relación entre las normas de diseño y las externalidades de la actividad mecánico-industrial.	102
IV.	DISCUSIÓN.....	108
V.	CONCLUSIONES.....	115
VI.	RECOMENDACIONES	117
VII.	PROPUESTA DE DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO	122
7.1.	Condiciones de coherencia entre la investigación y el proyecto de fin de carrera	122
7.1.1.	Definición de los usuarios: síntesis de las necesidades sociales	122
7.1.2.	Coherencia entre necesidades sociales y la programación urbano arquitectónica ...	124
7.1.3.	CONCEPTUALIZACIÓN GENERAL DE LA ACTIVIDAD EN EL PROYECTO	135
7.1.4.	Normatividad pertinente	136
7.1.4.1.	Reglamentación y normatividad	136
7.2.	Objetivos de la propuesta	165
7.2.1.	Objetivo general	165
7.2.2.	Objetivos específicos	165
7.3.	Intervención y desarrollo de la propuesta urbano arquitectónica	166
7.3.1.	Área de intervención del terreno	166
7.3.1.1.	Selección del terreno	166
7.3.1.2.	Criterios de selección de terreno.....	168

7.3.1.3. Análisis del terreno.....	169
7.3.2. Partido arquitectónico	181
7.3.3. Esquemas de la propuesta arquitectónica	183
7.3.3.1. esquematización - proceso formal de áreas generales.....	183
7.3.3.2. Esquema de relaciones funcionales	188
7.3.3.3. Planteamiento volumétrico	204
7.4. Equipos y/o herramientas notables requeridos en talleres mecánicos.....	215
7.5. Memoria descriptiva de aspectos técnicos	237
7.5.1. Generalidades	237
7.5.2. Especificación de materiales - arquitectura	237
7.5.3. Materiales y componentes de talleres	237
7.5.3.1. Pisos epóxicos	237
7.5.3.2. Piso de cerámico antideslizante 30x30 alto tránsito.....	238
7.5.3.3. Muros de paneles sándwich.....	239
7.5.3.4. Cobertura de talleres de panel multytecho	244
7.5.3.5. Cobertura de lucernarios.....	246
7.5.4. Descripción y criterios básicos del sistema estructural.....	248
7.5.4.1. Generalidades:.....	248
7.5.4.2. Consideraciones físicas	249
7.5.4.3. Losa de cimentación reforzada	250
7.5.4.4. Cobertura de estructura metálica - tijerales.....	250
7.5.5. Descripción de criterios básicos para instalaciones eléctricas	251
7.5.5.1. Consideraciones para cálculos de iluminación	251
REFERENCIAS.....	254
ANEXOS	257

Índice de tablas

Tabla 1. Área de ubicación de la zona de estudio	23
Tabla 2. Género de personas encuestadas	24
Tabla 3. Nivel de instrucción	25
Tabla 4. Ocupación	26
Tabla 5. Tiempo viviendo en la zona	27
Tabla 6. Tipo de cambio generado por la actividad mecánica	29
Tabla 7. Cambio más notorio que han tenido las viviendas.	30
Tabla 8. Beneficios generados por la actividad mecánico-industrial.	32
Tabla 9. Debe aprovecharse el dinamismo generado por la actividad mecánico-industrial para un ordenamiento de zonas.	33
Tabla 10. Problema principal producido por la actividad mecánica industrial.	35
Tabla 11. ¿Considera que la actividad mecánico-industrial es incompatible en zonas urbanas de residencia?	36
Tabla 12. Estado de vías.	72
Tabla 13. Tipos de infraestructura de la vía de acceso a talleres.	73
Tabla 14. Tipología de talleres observados.	75
Tabla 15. Nivel de instrucción de los propietarios de talleres mecánicos.	78
Tabla 16. Años desempeñándose en la actividad	79
Tabla 17. Tipo de taller	80
Tabla 18. Actividades principales en los talleres.	82
Tabla 19. Tiempo promedio para las diferentes actividades mecánicas.	83
Tabla 20. Área del taller.	84
Tabla 21. Suficiencia de área del taller mecánico.	85
Tabla 22. ¿Posee parque para Unidades en espera?	86

Tabla 23. Áreas de recepción y espera en talleres.	87
Tabla 24. Zonas que poseen los actuales talleres mecánicos.	88
Tabla 25. Disposición final de residuos peligrosos y No peligrosos.	89
Tabla 26. Talleres con licencia de funcionamiento.	90
Tabla 27. Promedio de unidades vehiculares atendidas.	92
Tabla 28. Nivel de ingreso económico.	93
Tabla 29. Número de técnicos en el taller	94
Tabla 30. Número de puestos de trabajo	95
Tabla 31. Tipo de herramientas tecnológicas más relevantes utilizadas en los talleres.	97
Tabla 32. Grado de implantación de tecnologías considera el taller.	98
Tabla 33. ¿Considera necesario la implementación de infraestructuras tecnológicas?	99
Tabla 34. Consideración para aprovechar el dinamismo de la actividad mecánica, para ordenamiento de zonas.	100
Tabla 35. Especificaciones técnicas de industria	102
Tabla 36: Cuadro de Matriz de Correspondencia: Conclusiones y recomendaciones.	118
Tabla 37: Programación Urbano-Arquitectónica del centro Mecánico-Industrial.	125
Tabla 38: Propuestas de selección de terreno	166
Tabla 39: Criterios de evaluación de terreno	168
Tabla 40: Análisis de terreno	169
Tabla 41: Criterios funcionales	181
Tabla 42: Idea- Conceptualización	182

Tabla 43: Diagrama de relaciones funcionales	188
Tabla 44: Zonificación espacial	202
Tabla 45: Circulaciones generales	203
Tabla 46: Ficha técnica de maquinaria	215
Tabla 47: Tabla de iluminancias para ambientes	252
Tabla 48: Tabla de tipos de actividades para iluminancias de ambientes	253

Índice de gráficos

Gráfico 1. Género de personas encuestadas	24
Gráfico 2. Nivel de instrucción	25
Gráfico 3. Ocupación	27
Gráfico 4. Tiempo viviendo en la zona	28
Gráfico 5. Tipo de cambio generado por la actividad mecánica	29
Gráfico 6. Cambio más notorio que han tenido las viviendas	31
Gráfico 7. Beneficios generados por la actividad mecánica-industrial	32
Gráfico 8. Debe aprovecharse el dinamismo generado por la actividad mecánico-industrial para un ordenamiento de zonas.	34
Gráfico 9. Problema principal producido por la actividad mecánica - industrial.	35
Gráfico 10. ¿Considera que la actividad mecánico-industrial es incompatible en zonas urbanas de residencia?	37
Gráfico 11. Estado de vía.	73
Gráfico 12. Tipo de infraestructura de la vía de acceso.	74
Gráfico 13. Tipología de talleres observados.	75
Gráfico 14. Residuos con elementos contaminantes.	76
Gráfico 15. Regado de líquidos contaminantes al suelo natural.	77
Gráfico 16: Invasión con Roladora de plancha, frente a unidad de vivienda.	77
Gráfico 17. Nivel de instrucción de los propietarios de talleres mecánicos.	78
Gráfico 18. Años desempeñándose en la actividad.	79
Gráfico 19. Tipo de taller	81
Gráfico 20. Área del taller	84
Gráfico 21. Suficiencia de área del taller	85

Gráfico 22. Posee parqueo para unidades en espera.	86
Gráfico 23. Áreas de recepción y espera en talleres.	87
Gráfico 24. Disposición temporal de residuos no peligrosos en taller eléctrico.	90
Gráfico 25. Disposición temporal de residuos no peligrosos en taller lubricante.	90
Gráfico 26. Talleres con licencia de funcionamiento.	91
Gráfico 27. Promedio de unidades vehiculares/máquinas atendidas.	92
Gráfico 28. Nivel de ingreso económico.	93
Gráfico 29. Número de técnicos en el taller.	94
Gráfico 30. Número de puestos de trabajo.	95
Gráfico 31. Grado de implantación de tecnologías considera el taller.	99
Gráfico 32. Considera necesario la implementación de infraestructuras tecnológicas.	100
Gráfico 33. Consideración para aprovechar el dinamismo de la actividad mecánica, para el ordenamiento de zonas.	101

RESUMEN

La presente investigación tiene como finalidad analizar y determinar cuáles son las externalidades que la actividad mecánico-industrial, ha generado en el desarrollo urbano del distrito de Sechura, por ello se estableció la pregunta que dio origen a la presente investigación, ¿Cuáles son las externalidades positivas y negativas que ocasiona la actividad mecánica sobre el territorio de Sechura? Por consiguiente y en busca de dar una respuesta se formularon cuatro objetivos iniciando con un análisis para determinar el nivel de influencia de la actividad mecánico-industrial en el desarrollo económico, identificar qué características urbanas y ambientales son alterados con el desarrollo de la actividad, diagnosticar cuales son los aspectos físicos y tecnológicos que presenta actualmente la actividad en los talleres mecánicos y finalmente definir cuál es la relación de las normas de diseño y las externalidades de la actividad mecánica.

Para el desarrollo de los objetivos se utilizó el método de investigación de tipo descriptivo-correlacional, utilizando referencias como: la teoría de los polos de desarrollo de François Perroux, desarrollo económico de Joseph Alois Schumpeter, conceptos de desarrollo de Meier y Seers, caracterización de países latinoamericanos de Castells, teoría de lugares concéntricos de Walter Christaller, el Funcionalismo de Bronislaw Malinowski, idoneidad tecnológica de Ávalos, criterios de arquitectura industrial y criterios de diseño del reglamento Nacional de Edificaciones, entre otros conceptos claves que ayudan a contrastar las hipótesis planteadas en la investigación y concluir que la actividad mecánica-industrial ha sido y es un componente principal, una industria propulsadora e influyente en el dinamismo económico; evidentemente las características alteradas más relevantes son, sobre el desarrollo urbano, contexto e imagen urbana y entorno ambiental; resultó claro que la condición actual de características físicas y tecnológicas de los talleres es un nivel medio y definitivamente los talleres no cumplen con especificaciones técnicas o normativa para alcanzar su óptimo desarrollo. En tanto, se presenta la propuesta urbano arquitectónica del Centro Mecánico Industrial.

Palabras claves: Externalidades, mecánica-industrial y contexto urbano.

ABSTRACT

The present investigation has as purpose analyze and determine the externalities that the industrial-mechanical activity, has generated in the urban development of the district of Sechura, therefore, the question that gave rise to the present investigation was established, What are the positive and negative externalities that cause the mechanical activity on the territory of Sechura? Therefore, and in search of an answer, four objectives were formulated, starting with an analysis to determine the level of influence of the mechanical-industrial activity in the economic development, identify what urban and environmental characteristics are altered with the development of the activity, diagnose what are the physical and technological aspects that currently presents the activity in the mechanical workshops and finally define what is the relationship of the design standards and the externalities of the activity mechanics.

For the development of the objectives the descriptive-correlational type research method was used, using references such as: François Perroux's development pole theory, Joseph Alois Schumpeter's economic development, Meier and Seers development concepts, characterization of Latin American Castells countries, Walter Christaller's theory of concentric places, Bronislaw Malinowski's Functionalism, technological suitability of Ávalos, criteria of industrial architecture and design criteria of the National Building Regulations, among other key concepts that help to contrast the hypotheses raised in the investigation and conclude that the mechanical-industrial activity has been and is a main component, an industry that is propelling and influential in economic dynamism; evidently the most relevant altered characteristics are, on urban development, urban context and image and environmental environment; It was clear that the current condition of physical and technological characteristics of the workshops is a medium level and definitely the workshops do not meet technical or regulatory specifications to achieve their optimal development.

Keywords: Externalities, mechanical-industrial and urban context.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

A nivel internacional el incremento poblacional dispone una rápida expansión urbana, expansiones que mayoritariamente carecen de planificación, sin embargo, una rápida expansión urbana aún sin planificación contempla que considerables cambios de su territorio pueden ser definidos por el desarrollo económico, situación que enfrentan muchas ciudades latinoamericanas, del análisis del crecimiento urbano queda claro que éste debe orientarse a dos líneas de reflexión, primero es necesario saber cuáles son las fuerzas que motivan la localización de las personas en ciudades y en segundo, cómo operan esas fuerzas (Herrera, Pecht, 1976, p. 267).

Constatando desde esta perspectiva la ciudad de Sechura, se funda inicialmente a orillas del mar en 1572, lugar hoy conocido como Chulliyachi, sin embargo, un maremoto arrasa con el pueblo, razón por la que el pueblo se desplaza a su actual ubicación en tierras más altas convirtiéndose en ciudad, hasta 1950 la ciudad permanecía constituida por manzanas rectangulares, con el surgimiento de nuevos barrios posteriormente se consolida lo que ahora es el casco antiguo de la ciudad. (PDU, Sechura, 2012, p. 64).

Según el estudio realizado por INDECI, declara que es a partir de los ochenta que la ciudad empieza a extenderse a inmediaciones del casco central, en 1981 se consolida la zona sureste y en 1982 la zona norte, hacia 1983 hay un relevante crecimiento de la ciudad por ende a mitad del siglo XX Sechura percibe una expansión de sur a norte, generando un casquete urbano más ancho que largo. Las últimas ocupaciones remotan a 1998 (PDU, Sechura, 2012, p, 64.). Para entonces luego del apogeo del dinamismo pesquero, minero e industrial, es que en los ejes urbanos tanto principales y secundarios surgen descontroladamente las viviendas taller y establecimientos que prestan servicios a la industria mecánica e industria manufacturera, pues Sechura a nivel provincial presenta una gran demanda de los servicios mecánico-industriales.

Considerando que, a nivel provincial, en Sechura existen en promedio 80 locales aplicados a la industria manufacturera y en expresión de centralización, la ciudad de Sechura comprende el 51.25% de los locales industriales. Conforme a la previa indagación a la zona de investigación se visualizó la concentración de servicios y lo que conlleva la ubicación de

las actividades ejercidas, por ello se genera la pregunta que origina esta investigación: ¿Cuáles son las externalidades positivas y negativas que ocasiona la actividad mecánica sobre en Sechura? Primeramente, se encontró un uso de suelo mixto, ya que se combinan locales de comercio, de servicios y de vivienda, aunque de acuerdo al plan urbano planteado el uso de suelo que predomina es residencial y comercial. Sechura está caracterizado por un desorden urbano, nos encontramos así con una gran dispersión de la actividad mecánica, de la cual no se conoce si existirá una gestión ambiental y normas técnicas que conduzcan a una apropiada zonificación y usos de suelos.

Tendrá la actividad mecánica incidencia consecuente con la contaminación ambiental por residuos peligrosos, contaminación acústica y visual; la OMS (Organización Mundial de la Salud) indica que 50 dB, generan incomodidad moderada y a los 55 dB incomodidad grave, pero ¿se posee registro para constituir indicadores de la perturbación generada por fuentes de ruido en centro de servicios mecánicos?, por otro lado ¿será posible definir como consecuencia de la actividad mecánica las interferencias funcionales urbanas, ocupación de superficies destinadas a espacio público e inseguridad laboral? Quizá la concentración simultánea de la mencionada actividad contribuye al deterioro de la imagen urbana.

Se conjetura como principales causas: la tardía elaboración del PDU, informalidad de talleres mecánicos operativos, escasa normatividad o incumplimiento de normas técnicas que establezca la municipalidad, infringir normas de seguridad, defensa civil en actividades mecánicas, necesidad de cubrir la gran demanda de servicios mecánicos para abastecer el mercado de industrias.

Esta investigación pretende la implementación de un centro para el desarrollo de actividades mecánicas, que desempeñe el papel de mercado de servicios y aprendizaje mecánico; ordenado por normativas pertinentes, esto implicaría el estudio de cambio de uso de suelo de modo ecuánime, en relación al dinamismo urbano, invención de nuevos patrones de gestión del medio ambiente adaptados a locales de servicios mecánicos.

1.2. Trabajos previos

1.2.1. antecedentes internacionales

Por motivos de la investigación, se toman los siguientes estudios de referencia:

Gaitán, S. (2009). Lineamientos para la localización de grandes infraestructuras industriales y de actividades logísticas en el corredor occidente de la Sabana de Bogotá: Caso Funza Mosquera, Madrid. Estudio para alcanzar el título de Magister en la Universidad Javeriana de Bogotá, cuyo objetivo consistió en reconocer, analizar e inferir los factores generadores del emplazamiento industrial y sus actuales patrones de ubicación, para definir cuáles serían los pertinentes lineamientos de organización para el reciente papel que están consiguiendo los municipios, que son representantes de categoría territorial adecuado a los grandes proyectos industriales que se instalan en el lugar. Se concluye, que el estudio intenta acercarse a las fases de invasión de superficies de considerables infraestructuras industriales y de trabajos logísticos, en modo de los agentes definitivo en la estructura espacial de los países modernos y su entendimiento de la organización de regiones.

Villanueva, F. (2006) Modelo de reincorporación de zonas industriales en proceso de abandono a la dinámica urbana a través de la generación de proyectos sostenibles. Caso de estudio: zona industrial del Alce Blanco, Municipio de Naucalpan de Juárez, México. Investigación para alcanzar el título de: Maestro en proyectos para el desarrollo urbano en la universidad Iberoamericana de México. Tesis que tiene como objetivo identificar los sectores industriales que se encuentran en decadencia pero que están dentro del sistema urbano de las importantes ciudades mexicanas para constituir propuestas que saquen provecho del potencial de desarrollo. Se concluye que es necesario presentar soluciones integrales y que sean sostenibles a su cuestionable actualidad, aplicando un patrón propuesto que está basado en una metodología de la organización importante para urbes, metodología que exclusivamente considera agentes socioeconómicos y determinaciones políticas, pero que enmarca la concepción de planes detonadores sostenibles del sector fortaleciendo la vocación del suelo, de tal manera que se posibilite su reintegración a las actividades urbanas de niveles tanto regional y local.

Alvarado, S. (2004). Diseño de una estrategia para el mejoramiento de la calidad del servicio en talleres por medio del entrenamiento técnico tomando como base de análisis y estudio a General Motors Colmotores. Estudio para alcanzar el grado de Ingeniero Industrial, en la

Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá. Cuyo objetivo fue el planteamiento de una estrategia que oriente a mejorar la calidad de servicios que ofrecen los talleres de General Motors Colmotores, para lograr adquirir indicadores del servicio al cliente pertinentes a las capacidades del taller para regenerar las condiciones del servicio al usuario. Llegando a la conclusión que mediante la propuesta de la estrategia se empieza a adecuar la disconformidad existente entre los tiempos establecidos de manera estándar que maneja la asociación y los tiempos reales con los que disponen los talleres, estrategia conformada principalmente por una innovadora organización definida por el adiestramiento, estrategia relacionada a regenerar las condiciones de los servicios.

Valencia, R. y Valencia, M. (2011). Estudio técnico-Económico para la creación de un taller de servicios automotrices en la ciudad de esmeraldas. Investigación para alcanzar el grado de Ingeniería Industrial, en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, en Riobamba – Ecuador. Cuyos objetivos fueron el diseño de un taller que preste diversos servicios, con maquinaria de última tecnología que facilite los servicios automotrices, además de propagar trabajo e inserción de capital en el lugar. La investigación concluye en la demanda insatisfecha de trabajos automotrices y de acuerdo a las necesidades del parque automotor para la ciudad de Esmeraldas se evalúa un taller de 5000 metros cuadrados, la ubicación más aconsejable es en la zona Codesa. Además, la dinámica y labores del personal del local fueron detalladas a través de esquemas de procesos y esquemas de rutas pertinentes. Por último, se requiere un análisis del impacto del taller con su medio natural, se diseñó un programa de aplicación ambiental fundamentado en un sistema para prevenir y mitigar, un sistema de contingencias, capacitación y salud ocupacional.

Fuentes, M. (2004) Organización de un taller de servicio automotriz. Tesis para obtener el título en Ingeniería Mecánica de la Universidad San Carlos de Guatemala. La investigación tiene como objetivo definir las principales características y funciones, flujo, control y sincronización de las operaciones de un taller de servicio automotriz, para organizar las respectivas áreas optimizando las acciones de trabajo en un taller. Se concluye que es necesario implementar una serie de procesos, lo cual se hizo de acuerdo a una encuesta, por la que se determinaron aspectos negativos y positivos del funcionamiento de un taller de servicios automotriz.

1.2.2. Antecedentes nacionales

Tasayco, G. (2015) Análisis y mejora de la capacidad de atención de Servicio de mantenimiento periódico en un concesionario automotriz. Investigación para alcanzar el grado de Ingeniero Industrial en Pontificia Universidad Católica del Perú. La cuál presenta como objetivo principal aumentar la idónea atención y servicio a través del mejoramiento de la producción y reducción del período de atención siendo necesario un diagnóstico de la empresa, evaluación técnica y económica. La investigación llega a la conclusión que debido a la agregación de tres propuestas de mejora se conseguirá un aumento de la capacidad para la atención de servicios y se ganará amplio rendimiento del taller y se proyecta implementar una estación piloto representativo apto a ejecutar mantenimientos periódicos.

Mena, M. (2009) Estándares de gestión medio ambiental en talleres de mecánica automotriz. Estudio para obtener el título de Ingeniero Industrial, en la Universidad Nacional de San Marcos, ciudad de Lima, cuyo objetivo es mostrar una guía para los talleres que quieran empezar o regenerar el tratamiento de temas ambientales, con un compromiso ambiental, supervisión y manejo de residuos peligrosos además de ahorro de agua y energía. Se concluye con las crecientes cifras del parque automotor en el Perú y el importante mercado de servicio automotriz y el impacto considerable al medio ambiente para la formulación de estándares con criterios de ingeniería, requerimientos de las normas y correctas practicas recomendadas en normas técnicas.

1.3. Marco referencial

1.3.1. Marco teórico

Durante el constante desarrollo urbano de los núcleos urbanos, la superficie de las urbes atraviesa variaciones, a consecuencia del impacto que genera su dinamismo económico. La base primordial que propulsa la economía es la industrial, actividad que aparece después de la segunda guerra mundial, otorgando cabida a labores prácticas relativas a la economía, enfrentando los dilemas del tercer mundo, por lo que es inevitable comenzar a manejar medios que conduzcan a la planeación urbana, siendo uno de ellos la teoría de los polos de desarrollo, la cual alcanzó impactos eficaces en muchos países, teoría que se sostiene en dos series teóricas: teoría de la ordenación del territorio y la teoría del desarrollo económico, ambas son imposibles de analizarlas independientemente. Aguado, M. I., Echevarría, M. C., & Barrutia L. J. (2009), 21, 87-110).

Pero las dos líneas teóricas poseen a modo de objetivo exclusivo la planeación territorial y creación de modernos contextos en donde se puedan desenvolver labores económicas que no perturben ambiente urbano, también de la invención de tácticas de desarrollo económico, y otros.

El pensamiento fundamental del crecimiento económico aparece de la teoría de los polos de desarrollo, en el cual François Perroux manifiesta que el progreso no emerge paralelamente en todos lados ni en el tiempo exacto, el desarrollo aparece en polos o puntos de progreso con magnitudes variantes, se esparce por varios medios y genera diferentes efectos finales para el sector económico en su conjunto (Hermansen T., p, 52). Perroux entonces entiende que el progreso es un método polarizado, porque en una nación las fases de variación, no solo depende de labores económicas, sino de todos los regímenes desde sociales hasta territoriales.

Desde otra perspectiva, La teoría Perrouxiana hace referencia a la incorporación de industrias propulsadoras que generan efectos de difusión. El polo de desarrollo es definido por lo tanto en términos de adaptabilidad para conveniencia de una región limítrofe frente a inversiones que se realizan en el centro urbano.

La propuesta de ambientes renovadores es un componente significativo para Joseph Alois Schumpeter dentro de la teoría del desarrollo económico, que indica que dicho desarrollo consta de un grupo de modificaciones, esto en su más popular obra: los ciclos económicos,

en la cual plantea la teoría de la dinámica capitalista, analizada mediante las fases de extensión, recesión y obstáculos del aumento de la economía, generados primero por acciones renovadoras.

Resulta de mucha consideración indicar de la referida teoría del desarrollo económico, la creación de compañías renovadoras sin referirse a las extensiones territoriales del progreso de la economía de Schumpeter es perfeccionado con la idea planteada por Perroux en referencia a los puntos de desarrollo como piezas de progreso de la economía en el entorno. Dentro de la teoría del desarrollo económico el sector industrial asume un rol principal, ya que el aumento económico es entendido dependiente de las labores industriales, del que, el crecimiento está relacionado a los productos manufactureros.

Entre otras concepciones vinculadas al progreso de las industrias emerge el de Meier y Seers en 1986, fundadores del desarrollo que estimaban se industrialicen las naciones subdesarrolladas a modo de una técnica esencial y sugerían a los gobiernos influir para activar los recursos inactivos. De otro modo, Hirschman, que se refiere a la aceleración, la que declara cómo es que los efectos de dos o más industrias primordiales son mucho más ascendientes a las sumas independientes de cada una de ellas, concepto que no es otra idea que el principio de complejos industriales, como resultados esenciales de progreso.

Las variaciones de las comunidades nos llevan a identificar las fases de variación, conforme las características económicas relacionadas a la utilización del territorio, desde la aglomeración en urbes y los grandes incrementos de la población, las urbes entonces se han extendido hacia los alrededores, creando áreas populares como sub urbanizaciones o asentamientos, que la mayoría de veces son ocasionados por falta de capacidad espacial en las zonas centrales de las urbes, alcanzando una diseminación alrededor de los centros de fundación de una región.

De acuerdo a Castells, en 1972 expresa que las urbanizaciones de América Latina están caracterizadas por algunas de las siguientes peculiaridades: la cantidad de habitantes en las urbes supera la correspondiente a los niveles de producción del sistema, otra peculiaridad es que no hay directamente una relación a través del trabajo industrial y urbanización, sin embargo, existe relación entre el crecimiento urbano y la productividad industrial, gran inestabilidad en el sistema urbano en provecho de la aglomeración influyente; creciente aceleración de la evolución urbana, carencia de trabajo y servicios para recientes núcleos

urbanos en consecuencia, acentuación de la segregación ecológica por orden social y sectorización de la estructura en estratos por niveles de adquisición. (Pradilla C. E., p.6).

Una táctica de planificación para el adecuado crecimiento económico y territorial, es la aplicación de la teoría de los lugares concéntricos o centrales, basada en la organización del aspecto económico-espacial, considerándolo como un principio de ordenamiento gobernado por las dispersión de aglomeraciones urbanas, para ello Walter Christaller establece una jerarquía desde el más alto orden hasta los de más bajo, esto dependiendo de las funciones comerciales: lugares centrales, por lo que la extensión de un lugar no es solo considerada por su distancia física desde extremos hacia un centro de ciudad, si no es considerado por la variedad, calidad, precios y servicios, a nivel de renta y distribución entre habitantes de su territorio.

Sin embargo, cuando hablamos de países latinoamericanos y el déficit de planificación urbana aún se puede definir que los territorios se organizan espontáneamente para cumplir distintas funciones y abastecer las necesidades con diferentes actividades en la sociedad, en tal caso como lo plantea Bronislaw Malinowski, representante del funcionalismo, que se basa en que el hombre posee una serie de necesidades que son satisfechas por diferentes entes, establecimientos u organismos que cumplen determinados roles, esta teoría no reconoce que un establecimiento satisfaga varias necesidades al mismo tiempo. Según otros autores consideran que la teoría de Malinowski establece 3 principios: el primero es el principio de unidad funcional de la sociedad, esto refiere a que cada componente de una sociedad cumplirá una función para el sistema social completo y de acuerdo a ello el sistema esté totalmente organizado. El segundo principio es el funcionalismo universal, y finalmente el principio de necesidad, que señala que cada componente constitutivo es imprescindible de una sociedad. Para Malinowski un establecimiento es un grupo organizado con un propósito en particular, incluyendo en éste técnicas y tecnologías (mecanismos) que ayudan a alcanzar el propósito (Yubero, F. 2009)

Es importante señalar que el funcionalismo no habla únicamente de necesidades elementales y universales, sino también de necesidades derivadas de que un individuo viva en comunidad. Sin embargo, el individuo es capaz de crear los medios para satisfacer sus propias necesidades con métodos- mecanismos- tecnologías-reglas. Las necesidades son satisfechas en paralelo y colaboración de los logros tecnológicos, lo cual es posible notar en las diferentes maneras que un establecimiento de determinado territorio se involucra con la

tecnología con miras a completar o mejorar la calidad de servicios que buscan atender una necesidad en particular de los individuos de una sociedad.

Entonces el funcionalismo nos orienta a una perspectiva social-arquitectónica es posible decir, que las necesidades que tiene el ser humano como sociedad son resueltas por instituciones o establecimientos organizados que realizan diversas actividades, y que conforme se desarrollen se podrá hablar de un nivel de competitividad que alcanzarán algunos establecimientos.

La competitividad se sostiene en la capacidad de generar y difundir el progreso técnico - competitividad estructural, se caracteriza como un fenómeno cuya emergencia depende sistemáticamente de fenómenos de menor nivel que se generan como resultado del funcionamiento de los sistemas educativo, productivo, de ciencia y tecnología, de las interrelaciones entre ellos y de su interacción con el resto del sistema social (Láscaris, T., 2002).

Para Ávalos, 1994, p. 441, la idoneidad tecnológica que tenga una nación es un componente importante en su medio de competitividad. Un comercio, nación, o sector industrial, tiene idoneidad tecnológica cuando le es posible disponer y utilizar adecuadamente las tecnologías necesarias para ejercer funciones de manera competitiva en determinado mercado, lo que indica en otros términos si tienen la capacidad de adoptar y/o generar innovaciones tecnológicas que le posibilite realizar en mejor calidad sus actividades productivas. (Citado en Láscaris, T., 2002)

Cualquier tipo de sector productivo que incluya innovaciones tecnológicas, afrontará de cualquier manera una influencia sobre el medio ambiente, las innovaciones tecnológicas ayudan a reducir el grado de influencia de actividades en el medio ambiente. Sin embargo, es posible que en los países latinoamericanos las diversas actividades de sectores económicos no adopten adecuadamente tecnologías para su desempeño laboral.

Para el presente estudio hablamos del sector productivo referido a la actividad mecánico-Industrial, que también deberá identificar su influencia no solo en términos de planificación, funcionales o tecnológicos. Sino también en función de indicadores, se puede identificar que un indicador de mala gestión, es la contaminación que se puede revelar en agua, suelo, atmósfera (olores y ruido). En la actualidad en la industria se ha sometido el concepto de

Desarrollo sostenible aplicado a sus diversos aspectos en los que se producen las actividades económicas. (Ruiz, R., Eyara, J., San Martín, A., Villanueva, J. 1999, pg. 15).

Ante tal indicador de gestión es necesario definir una integración de mejora medio ambiental en sistemas de total calidad. Los mercados con dinamismo económico demandan calidad y medio ambiente, que las empresas están alcanzando con buenas prácticas operativas de producción, como ubicar correctamente los equipos para minimizar derrames, pérdidas y contaminación, además de organizar equipamientos y planificar los procesos para reducir la necesidad de traslados y limpieza de equipos. Las empresas alcanzan calidad también con la reutilización de elementos dentro de sus mismos establecimientos.

Otro de los métodos de alcanzar calidad es incluir cambios tecnológicos, lo que incluye cambio de equipos, utilización de mejores sistemas para control y procesos, optimizar rendimientos para reducir cantidades de residuos, instalar motores u otro tipo de equipos más eficientes para reducir el consumo de energía, cambio de productos e implantación de nuevos sistemas constructivos y de gestión ambiental que reduzcan efectos en el medio ambiente, de manera que las industrias alcanzarían como beneficio la producción limpia, mejorando la calidad de servicios o productos y realizar con eficiencia los procesos, disminución o control de la contaminación en los entornos urbanos. (Ruiz, R., Eyara, J., San Martín, A., Villanueva, J. 1999 pg. 26-32).

Hasta el momento hemos definido que la funcionalidad de determinados establecimientos cubre una necesidad en particular, y conocemos que la relación social-arquitectónica, depende en gran magnitud de la competitividad que es generalmente lograda con tecnologías y servicios de calidad. En efecto, una actividad productiva y/o económica como la actividad mecánico-industrial, va a desarrollarse en un establecimiento con determinadas características, se puede hablar de un edificio e infraestructuras que materializan y transmiten una actividad.

A partir de esto resultará importante incluir en este estudio el término de arquitectura industrial, la cual es posible definir como aquella que tiene una finalidad de expresión del comercio y que se fundamenta en necesidades socioeconómicas. La funcionalidad es el nuevo criterio de la arquitectura industrial, tiene un objetivo preciso y debe cumplirse de la manera más adecuada, la forma y volumen del edificio están al servicio de la función que

asume un edificio, de la maquinaria que debe recibir, y de la organización de producción y servicios que deba establecerse, siendo este su principio más básico. (Ribes, D., 2007).

Adicionalmente para la correcta función de un edificio, éste deberá cumplir parámetros incluidos en las normas técnicas que son aplicados en el diseño y ejecución de edificaciones para garantizar el desarrollo de las actividades de las personas. Las normas engloban las condiciones generales del diseño para proveer espacios apropiados al uso, condiciones específicas aplicables de acuerdo a su tipología arquitectónica, características y descripción de componentes estructurales e instalaciones de edificios (Ministerio de vivienda, construcción y saneamiento. RNE, 2006 pg.111).

De tal manera y conocedora de los factores, agentes y principios identificados, que influyen directamente con las variables de estudio, es que posteriormente se permitirá la aplicación de los mismos, para efectuar el análisis en la recolección de datos.

1.3.2. Marco conceptual

- Borde y periferia urbana: Zona o región a los alrededores de un centro, como zona determinada. Generalmente son áreas pobladas que limitan un casco urbano.
- Casco urbano: Considerado el núcleo de la ciudad y en términos físicos o geográficos, pero no urbano. Suelo urbano en la ciudad donde existe cierto proceso urbano por la presencia de determinados servicios básicos.
- Centro de Acopio: Lugar donde se disponen residuos de determinada actividad.
- Contaminación: Cambios despreciables en las propiedades biológicas, químicas o físicas del aire, agua, suelo, afectando de modo desfavorable a la salud, acciones o vida de los individuos.
- Desarrollo urbano: Proceso de acondicionamiento, transformación y orden, mediante la planificación del entorno urbano en equilibrio de sus características físicas, económicas y sociales. Debe ser concebido de forma integral.
- Ensamble mecánico: Implica el uso de varios métodos de sujeción para sostener en forma mecánica dos o más partes, proceso que no involucra la soldadura.
- Gestión Ambiental: Es toda acción que incorpora la planeación, ordenamiento, ejecución y dominio de la integración e impacto al medio natural. Las interacciones se dan en fauna, flora o conjunto de individuos. La gestión ambiental comprende básicamente: gestión de recursos y gestión de residuos.
- Industria mecánica: Elabora maquinaria a emplear en otros procedimientos de industria o en diferentes economías, para fomentar procesos de fabricación. Esta industria se ocupa del diseño, fabricación, montaje, y mantenimiento de máquinas.
- Industria metalmeccánica: Actividad que aprovecha productos obtenidos de un proceso metalúrgico como fabricación de piezas para maquinarias o herramientas.
- Interferencia funcional urbana: Alteración del desarrollo normal de una determinada actividad o situación ocasionada por otra considerada incompatible.
- Medio Ambiente: es el contexto físico y entorno biótico, que engloba agua, aire, suelos, recursos naturales, seres, flora, fauna e interrelaciones.

- Polo de desarrollo: determinada área con dos líneas fundamentales: creación de plataformas de producción para otros mercados y la innovación en su desarrollo.
- Potencial mecánico: Alto porcentaje de desarrollo y rendimiento de maquinaria, herramientas y mano de obra capacitada de un establecimiento mecánico industrial.
- Responsabilidad Social: compromiso que toma una compañía para resguardar y regenerar el bienestar de la comunidad, además de intereses de una compañía. Las áreas comunes donde las empresas actúan con responsabilidad social son: la incorporación con la sociedad, vínculos con el cliente y consideración al entorno natural.
- Taller mecánico automotriz: es aquel donde se efectúen operaciones y mano de obra dirigida a la preparación o renovación de condiciones para el funcionamiento de vehículos automóviles, incluyendo en sus funciones: Servicios de mantenimiento habitual, restauraciones mecánicas y eléctricas.
- Taller mecánico Industrial: establecimiento en el cual se realizan actividades determinadas según tipos de tareas y especialidades. Como: taller eléctrico, taller de servicios y lubricantes, taller de reparación y ensamblaje.
- Territorio: entendido como la fracción terrestre perteneciente a determinada jurisdicción donde se desenvuelve una comunidad en la que la actividad económica depende de una estructura de políticas que difunden los diferentes gobernantes.

1.4. Formulación del problema

1.4.1. Pregunta general

- ¿Cuáles son las externalidades de la actividad mecánica que generan la necesidad de un centro de mecánica-industrial en el territorio de Sechura?

1.4.2. Preguntas específicas

- ¿Cómo influye la actividad mecánico-industrial en el desarrollo económico de Sechura?
- ¿Qué características urbanas y ambientales son alteradas por la actividad mecánico-industrial, en Sechura?
- ¿Cuál es la situación física y tecnológica que presenta actualmente la actividad mecánico-industrial en el territorio de Sechura?
- ¿Qué relación guardan las normas de diseño con las externalidades de la actividad mecánico-industrial, en Sechura?

1.5. Justificación de la investigación

El presente proceso de investigación presenta una justificación práctica, porque su desarrollo aborda uno de los actuales problemas de desarrollo urbano de la provincia de Sechura, referente a la ubicación desorganizada de las infraestructuras de funciones mecánico-industriales que incrementan cada vez, del mismo modo la escases de normas que ordenen la correcta función y acondicionamiento de locales mecánico-industriales, el cual incluye una fase de ocupación disperso y desordenado, a tal problema la investigación pretende plantear estrategias y normas para la innovación de un centro de servicios mecánico-industriales que a su vez incluya equipamiento de las existentes infraestructuras mecánico-industriales, y el progreso económico y territorial, fundamentado en las oportunidades presentadas en la actualidad en la ciudad de Sechura. Al mismo tiempo manifiesta una justificación tecnológica al proponer un centro mecánico- industrial con un adecuado diseño de infraestructura y equipamiento para la correcta práctica, servicio y acopio de las actividades mecánico-industriales.

Es importante destacar a la investigación en torno a una justificación social, porque genera mayor competitividad al mejorar la condición de servicios mecánico-industriales y asegurar un centro con potencial de desarrollo para la formación práctica de estudiantes relacionados a las actividades mecánico-industriales.

Finalmente presenta una justificación ambiental, porque la propuesta de centro mecánico-industrial tiene como objetivo principal, mitigar los efectos contaminantes que generan sus actividades durante el proceso de desarrollo hasta la implementación de un centro de acopio para disponer residuos de una forma adecuada.

1.6. Hipótesis

1.6.1. Hipótesis general:

- Las externalidades de la actividad mecánica, conducirán a la implementación de un centro de mecánica-industrial.

1.6.2. Hipótesis específicas

H1

- El desarrollo económico de Sechura estará altamente influenciado por la actividad mecánica en su territorio.

H2:

- Existirán características urbanas y ambientales de Sechura que son alteradas por la actividad mecánico-industrial.

H3:

- La actividad mecánica-industrial se desarrollará óptimamente en espacios físicos y notablemente vinculados con aspectos tecnológicos.

H4:

- Las normas de diseño, influirán considerablemente en las externalidades de la actividad mecánica.

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo general

- Determinar cuáles son las externalidades de la actividad mecánica que conducen a la implementación de un centro mecánico-industrial.

1.7.2. Objetivos específicos

- Definir el nivel de influencia de la actividad mecánico-industrial, en el desarrollo económico de Sechura.
- Identificar qué características urbanas y ambientales son alterados con el desarrollo de la actividad mecánico-industrial en Sechura.
- Diagnosticar cuales son los aspectos físicos y aspectos tecnológicos que presenta actualmente la actividad mecánico-industrial en Sechura
- Definir cuál es la relación entre las normas de diseño, y las externalidades de la actividad mecánico-industrial en Sechura.

II. MÉTODO

2.1. Diseño de la investigación

2.1.1. Diseño de investigación

Esta investigación resulta ser de tipo: No experimental, y es el tipo de investigación realizado sin manejar premeditadamente las variables. En este sentido, la investigación no varía intencionalmente las variables independientes, lo que realiza es contemplar los fenómenos tal y como se desenvuelven en su entorno innato, y posteriormente ser analizado (Hernández, Fernández y Baptista, 1997, p.245)

2.1.2. Nivel de investigación

Un estudio correlacional tiene como principal intención conocer el modo de comportamiento de un concepto o variable entendiendo cómo se comporta otra u otras variantes que estén relacionadas, expuesto en otros términos debe evaluar el nivel de vínculo que existe entre dos o más variables en un entorno específico. (Hernández, Fernández y Baptista, 1997, p. 72)

Un estudio correlacional evalúa las variables e intenta percibir si están o no relacionadas en los mismos temas u objetivos y posteriormente estudia su correlación. Es considerable destacar que, en la mayoría de situaciones, las evaluaciones en las variables a correlacionar derivan de los mismos temas. (Hernández, Fernández y Baptista, 1997, p. 73)

Las investigaciones descriptivas pretenden precisar las características primordiales de cualquier fenómeno sujeto a estudios. Evalúan y estiman diferentes aspectos, componentes o dimensiones del fenómeno en estudio. De una perspectiva científica, describir es evaluar. Entonces este tipo de estudio elige un orden de disputas y evalúa indistintamente cada una de ellas, de tal modo que describa lo que se estudia. Además, necesita cuantioso conocimiento del área a investigar para proponer interrogantes específicas que se persigue contestar. (Hernández, Fernández, Baptista, 1997, p. 72)

De acuerdo con estas referencias, la investigación es descriptiva – correlacional, porque en primer lugar el estudio pretende identificar las características de las variables y en segundo lugar estudiar la relación que existe entre las variables, buscando su grado de relación.

2.1.3. Enfoque de la investigación

El método mixto representa un grupo de series sistematizados, prácticos y críticos de estudio e incluyen la recopilación y evaluación de datos de carácter cualitativo y cuantitativo, del mismo modo su integración y debate conjunto, para efectuar especulaciones como resultado de toda la información obtenida y conseguir una mayor comprensión del fenómeno en estudio. (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p. 534)

En tal sentido esta investigación será de enfoque mixto, cualitativo-cuantitativo haciéndose la recolección de datos mediante el uso de instrumentos como: encuestas, fichas técnicas, de análisis, de registro y técnicas de observación.

2.1.4. Tipo de investigación

La investigación aplicada, necesita de descubrimientos y progresos de la investigación básica y prospera con ellos, pero está caracterizada por su inclinación en la aplicación, uso y resultados prácticos de los saberes. Un estudio aplicado pretende el conocimiento, para realizar, actuar, construir y reformar. (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p. 85)

De acuerdo a esto la investigación es aplicada, porque se intenta proponer una solución a la realidad problemática que se estudia, buscando la relación que existe entre externalidades de la actividad mecánica y la conformación de un centro mecánico-industrial.

2.2. Variables y su Operacionalización

2.2.1. Identificación de variables

Variable N° 01: Externalidades de la actividad mecánico-Industrial.

Variable N° 02: Implementación de un centro mecánico-Industrial.

2.2.2. Operacionalización

Ver anexo 01 y anexo 02.

2.3. Población y muestra

2.3.1. Población

Es el grupo de todos casos que coinciden con un orden establecido de especificaciones. Una población de un estudio investigativo debe situarse de manera clara por sus propiedades de contenido, sitio y época. (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p.174)

La población utilizada en esta investigación será finita, porque puntualmente se enfoca como unidad de análisis en población con el siguiente perfil:

- Viviendas colindantes de los talleres mecánicos en la ciudad de Sechura, consideradas pertinentes por ser las unidades vecinas e inmediatas a percibir directamente alguna externalidad de la actividad mecánica, permitiendo el estudio de la variable independiente de la investigación.
- Talleres mecánicos en variedad, tales como talleres generales, talleres automotrices, talleres eléctricos, de lubricantes y servicios, situados en la ciudad de Sechura, que serán parte indispensable del estudio de la variable dependiente.

2.3.2. Muestra

Habitualmente está definido como un subconjunto de la población, para la selección de la muestra deben demarcarse de manera clara las propiedades de la población, con el objetivo de limitar cuáles serán los criterios muestrales. (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p.174)

El muestreo utilizado en la presente investigación es muestreo no probabilístico.

En las muestras no probabilísticas o dirigidas, la elección de elementos no depende de la probabilidad, éste depende de las causas relacionadas a las características de la investigación. Este proceso no está basado en fórmulas de probabilidad, es un proceso mecánico, y es dependiente de las decisiones tomadas por el investigador. (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p.497).

De tal manera que en este estudio mediante la muestra conveniente es posible analizar de los 51 talleres existentes, puntualmente talleres que cumplan determinadas características en base a criterio de la investigadora.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

- CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

La población de la investigación está constituida por talleres mecánicos, localizados en la ciudad de Sechura. Los criterios para limitar la población son:

- Talleres de Servicios Generales
- Talleres automotrices
- Talleres eléctricos
- Talleres de lubricación
- Talleres de Producción

- CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

De talleres mecánicos que se presenten:

- Talleres con menos de 30 m² de área
- Talleres de reparación de neumáticos

2.3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.

Para lograr cada uno de los objetivos de la investigación se prosiguió a la propia formulación de los siguientes instrumentos para recolectar información: (ANEXO 04)

- Para determinar el nivel de influencia de la actividad mecánica en el desarrollo económico de Sechura. (ANEXO 05)
- Para identificar qué características urbanas y ambientales son alterados con el desarrollo de la actividad mecánico-industrial en Sechura. (ANEXO 07)
- Para diagnosticar cuales son los aspectos físicos y aspectos tecnológicos que presenta actualmente la actividad mecánica-industrial en Sechura. (ANEXO 06)
- Para definir cuál es la relación entre las normas de diseño, y las externalidades de la actividad mecánica. (ANEXO 08)

2.4. Métodos de análisis de datos

Para la presente investigación el método de trabajo empleado es una combinación de trabajo de levantamiento de datos en campo.

Los resultados cuantitativos se conseguirán a través de diagramas estadísticos, para lo cual será utilizado el programa estadístico SPSS.

Los resultados no cuantitativos se conseguirán a través de cuadros resumen o descriptivos de las informaciones recogida utilizando el programa de Microsoft Word.

2.5. Aspectos éticos

La investigadora está comprometida objetivamente como futura profesional a preservar y promover la integridad y bienestar profesional, además en esta investigación a respetar la autenticidad de los resultados, la verdad de la información proporcionada por los talleres mecánicos y respeto absoluto de la identidad de los individuos que participan en la investigación.

2.6. Aspectos administrativos

Implica la presentación de los gastos generales más relevantes invertidos durante el proceso de la presente investigación, cuyos gastos han sido asumidos por la propia autora del proyecto.

2.6.1. Presupuesto

Ver anexo 09

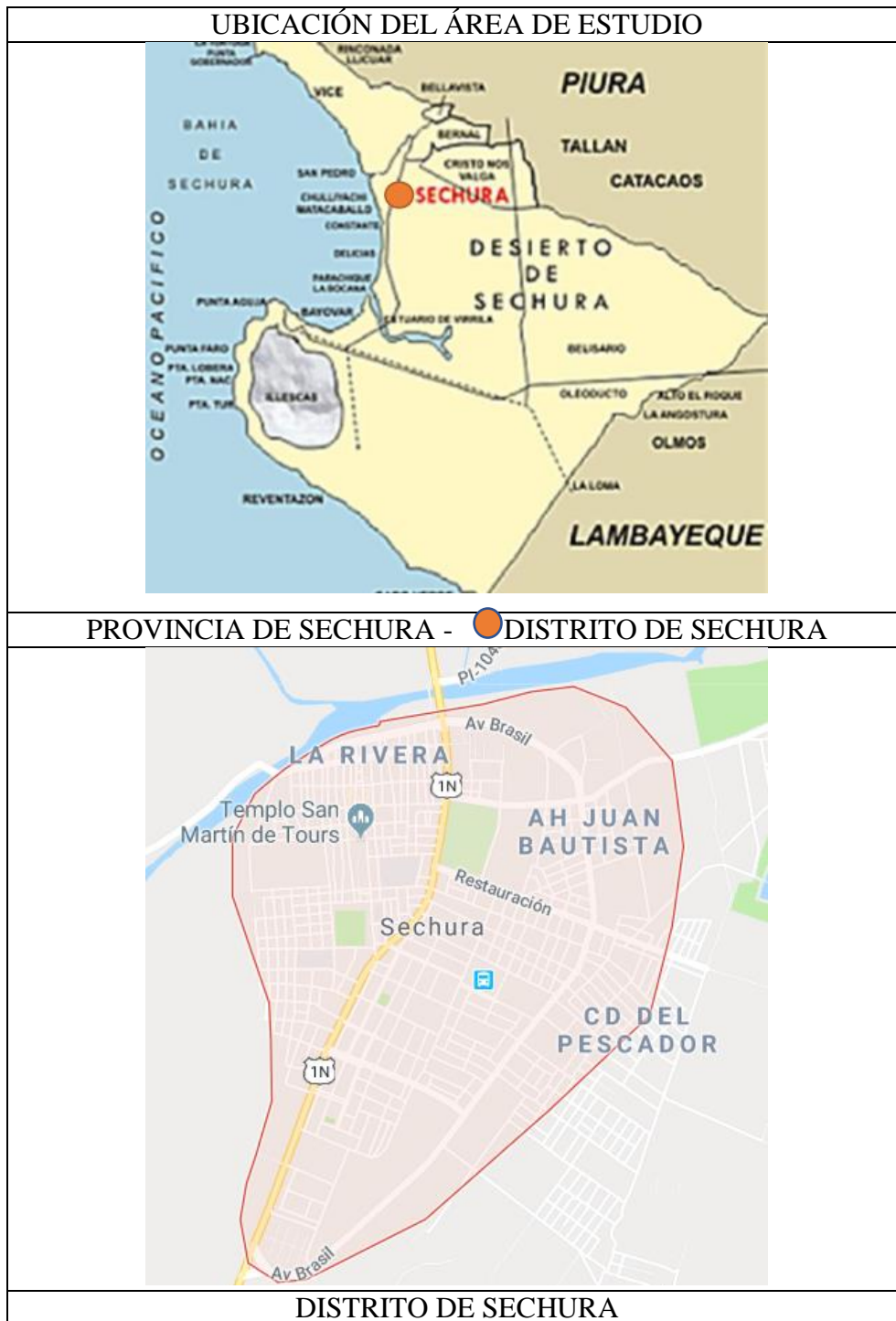
2.6.2. Cronograma de actividades

Ver anexo 10

III. RESULTADOS

Los instrumentos de investigación fueron aplicados a los objetos de estudio siendo éstos 69 encuestados colindantes de talleres mecánico, ficha de registro aplicada a 28 talleres, 34 talleres para análisis de fichas de observación.

Tabla 1: Área de ubicación de la zona de estudio



Elaboración: Propia, 2018

3.1. Nivel de influencia de la actividad mecánico industrial en el desarrollo urbano de la ciudad de Sechura.

Con una muestra total de 69 encuestas aplicadas a propietarios de unidades colindantes (vecinos) de talleres mecánicos, las encuestas fueron respondidas por personas mayores de 18 años que oscilaban entre los 20 y 82 años. De la aplicación del instrumento se obtuvo:

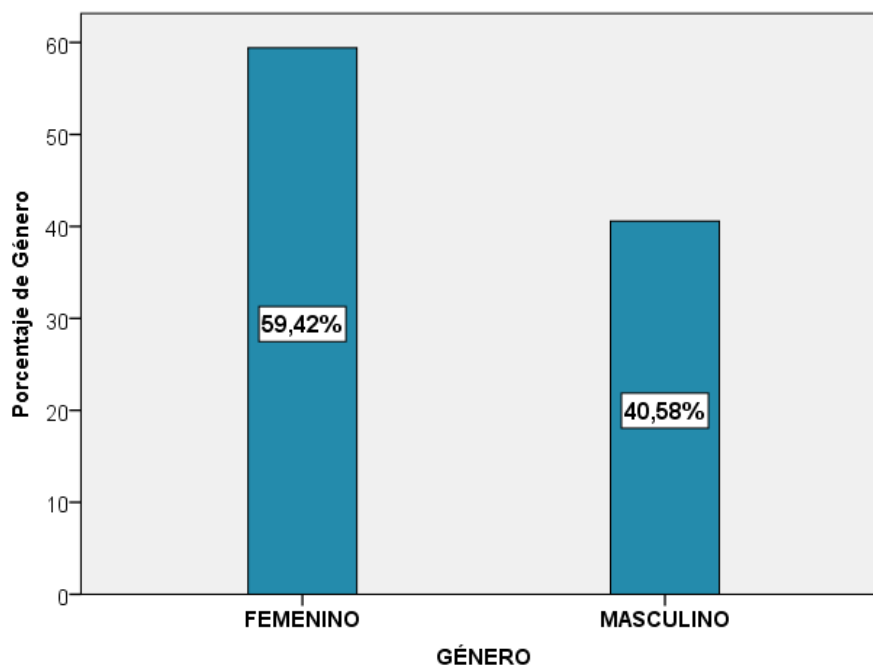
Tabla 2: Genero de personas encuestadas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Femenino	41	59,4	59,4	59,4
	Masculino	28	40,6	40,6	100,0
	Total	69	100,0	100,0	

Fuente: Habitantes de unidad colindante a talleres mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

Gráfico 1: Género de personas encuestadas



Fuente: Habitantes de unidad colindante a talleres mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

Interpretación:

En el gráfico 1, de la encuesta resuelta por 28 personas del género masculino y 41 por el género femenino, lo cual nos muestra en términos sociales que en Sechura destaca todavía que el trabajo fuera de casa es ejercido por hombres, mientras que nos referimos al 59.42% de encuestas resueltas por personas de género femenino.

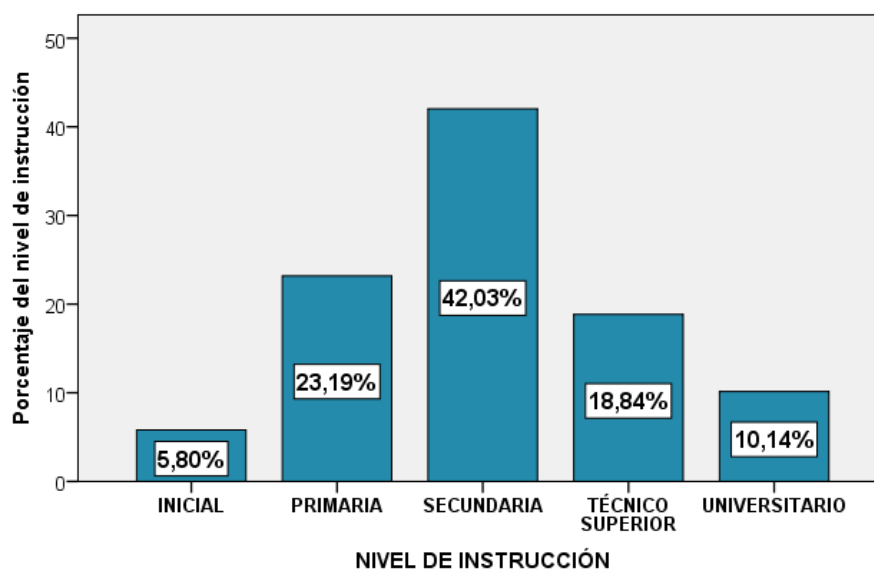
Tabla 3: Nivel de instrucción

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Inicial	4	5,8	5,8	5,8
	Primaria	16	23,2	23,2	29,0
	Secundaria	29	42,0	42,0	71,0
	Técnico Superior	13	18,8	18,8	89,9
	Universitario	7	10,1	10,1	100,0
	Total	69	100,0	100,0	

Fuente: Habitantes de unidad colindante a talleres mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

Gráfico 2: Nivel de instrucción



Fuente: Habitantes de unidad colindante a talleres mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

INTERPRETACIÓN:

El gráfico 2 expresa el nivel de educación de los vecinos colindantes a talleres, niveles de educación que se verán reflejados en el tipo de trabajo que desempeñan los vecinos. Donde un 42.03% ha concluido la educación secundaria, el 18.84% alcanzaron técnico superior (realizando sus estudios en SENATI y el Instituto Ricardo Ramos Plata de Sechura) y el 10.14% están cursando la universidad. Es de consideración que el 23.19% solo alcanzó el nivel primario, y tan solo el 5.80% el nivel inicial.

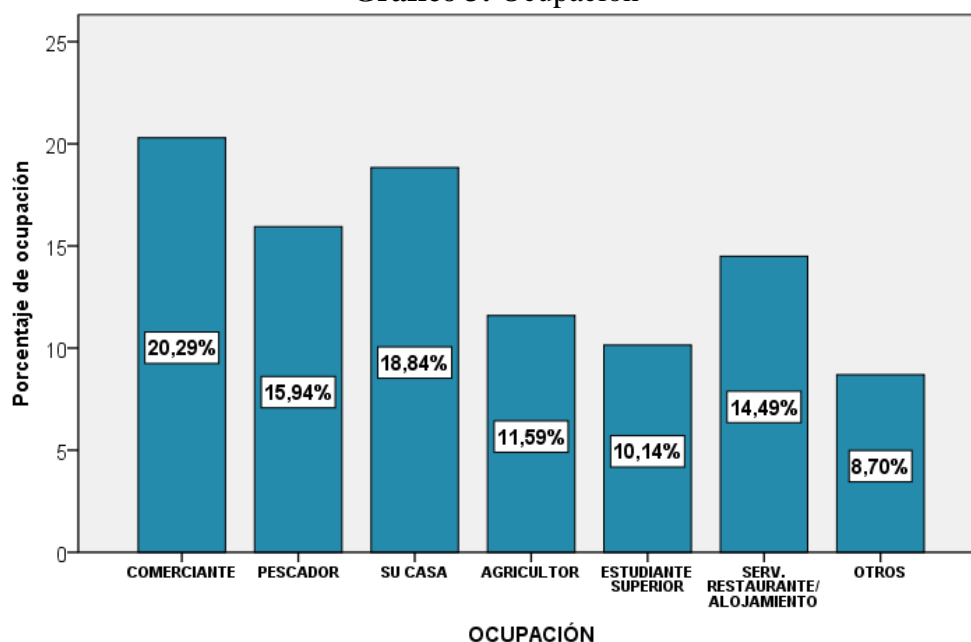
Tabla 4: Ocupación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Comerciante	14	20,3	20,3	20,3
	Pescador	11	15,9	15,9	36,2
	Su casa	13	18,8	18,8	55,1
	Agricultor	8	11,6	11,6	66,7
	Estudiante Superior	7	10,1	10,1	76,8
	Serv. Restaurante/ alojamiento	10	14,5	14,5	91,3
	Otros	6	8,7	8,7	100,0
	Total	69	100,0	100,0	

Fuente: Habitantes de unidad colindante a talleres mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

Gráfico 3: Ocupación



Fuente: Habitantes de unidad colindante a talleres mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

INTERPRETACIÓN:

Según el gráfico 3 del total de la población encuestada, el 20.29% es comerciante, los cuales la mayoría tiene su negocio en casa, como servicios de repuestos, o comercio de abastos, un 18.84% atienden su propia casa, el 15.94% son pescadores artesanales, el 11.59% son agricultores; un 14.49% se dedica a administrar sus propios restaurantes u hospedajes, un 10.14% cursan estudios superiores, mientras que dentro del 8.70% señalado como otros, tenemos profesores, técnicos de computación, personal de limpieza.

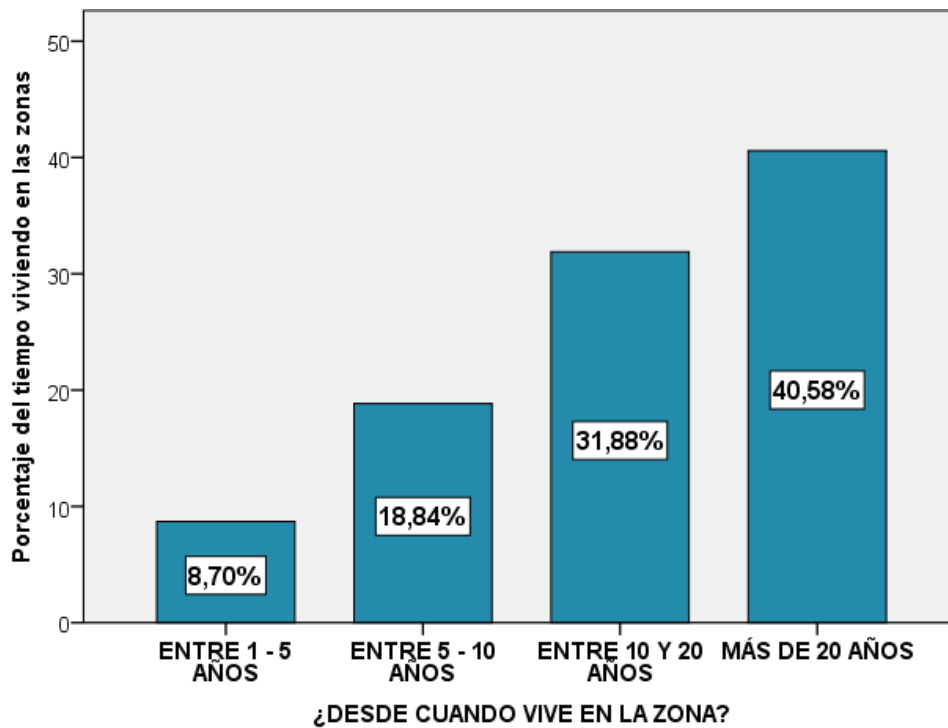
Tabla 5: Tiempo viviendo en la zona

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Entre 1-5 años	6	8,7	8,7	8,7
	Entre 5-10 años	13	18,8	18,8	27,5
	Entre 10 y 20 años	22	31,9	31,9	59,4
	Más de 20 años	28	40,6	40,6	100,0
	TOTAL	69	100,0	100,0	

Fuente: Habitantes de unidad colindante a talleres mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

Gráfico 4: Tiempo viviendo en la zona



Fuente: Habitantes de unidad colindante a talleres mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

INTERPRETACIÓN:

En el gráfico 4 observamos que de los vecinos colindantes a talleres encuestados el 40.58% tiene más de 20 años viviendo en la zona; la mayoría consiguió asentarse en el territorio debido a las constantes invasiones que ha sufrido el distrito de Sechura; lo mismo sucede con el 18.84% y el 31.88% que tienen entre 5 a 10 y 10 a 20 años viviendo en la zona y que están establecidos en los últimos sectores consolidados de Sechura. Mientras que nos referimos al 8.70% entre 1 y 5 años que expresaron haber tomado posesión en el territorio, por herencias, salvo un caso excepcional que expresó haber comprado la vivienda en posesión.

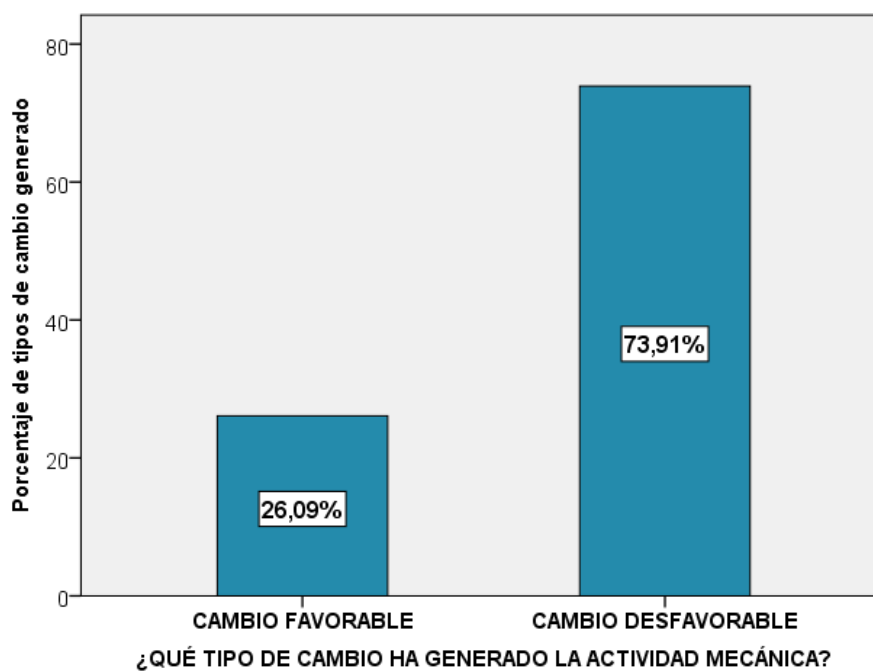
Tabla 6: Tipo de cambio generado por la actividad mecánica

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Cambio favorable	18	26,1	26,1	26,1
	Cambio desfavorable	51	73,9	73,9	100,0
	Total	69	100,0	100,0	

Fuente: Habitantes de unidad colindante a talleres mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

Gráfico 5: Tipo de cambio generado por la actividad mecánica



Fuente: Habitantes de unidad colindante a talleres mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

INTERPRETACIÓN

Desde la percepción de los vecinos de talleres mecánicos el gráfico 5 expresa que un 73.91% de los vecinos han percibido un cambio desfavorable los mismos que señalaron a la actividad como generadora de un mal aspecto en las calles especialmente en las principales, cada vez genera mayor contaminación, perciben aires más desagradables y tóxicos, en peor condición

el ruido que todo el día deben soportar, los vecinos indican que es un desorden ya que los talleres invaden el espacio y las fronteras de las casas vecinas, en el caso de los vecinos dedicados al comercio y a alojamiento manifiestan molestias por contaminación a sus negocios y problemas con la limpieza. Algunos indicaron que constantemente hay cortes espontáneos de energía eléctrica por la sobrecarga que generan las máquinas y equipos de los talleres de mecánica.

Sin embargo, un 26.09% de vecinos opinaron que la actividad ha generado cambios favorables, por que mejoró la economía permitiendo que algunas viviendas tengan pequeños negocios de repuestos, por otro lado, mencionaron que la actividad mecánica genera mayor trabajo y oportunidad para jóvenes estudiantes.

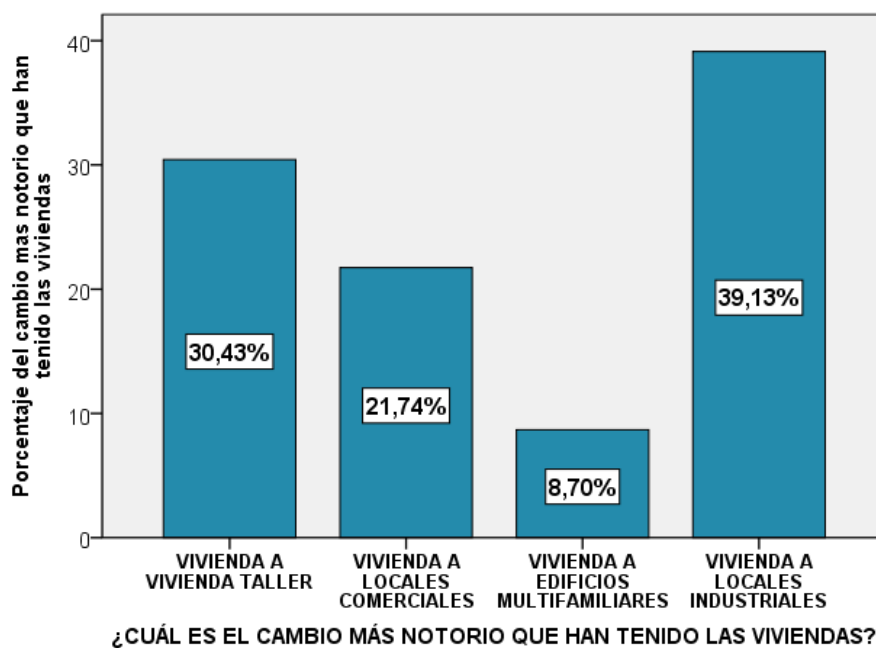
Tabla 7: Cambio más notorio que han tenido las viviendas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Vivienda a vivienda taller.	21	30,4	30,4	30,4
	Vivienda a locales comerciales.	15	21,7	21,7	52,2
	Vivienda a edificios multifamiliares.	6	8,7	8,7	60,9
	Vivienda a locales industriales.	27	39,1	39,1	100,0
	Total	69	100,0	100,0	

Fuente: Habitantes de unidad colindante a talleres mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

Gráfico 6: Cambio más notorio que han tenido las viviendas



Fuente: Habitantes de unidad colindante a talleres mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

INTERPRETACIÓN:

El gráfico 6 refiere a la percepción de los vecinos con respecto a los cambios más notorios de uso de suelo que han sufrido las viviendas en el área de estudio. Tenemos un 39.13% indican que la mayoría de viviendas se convirtieron en locales industriales cabe señalar que no solo se refieren a la actividad mecánica si no a varias ramas de la industria, el 30.43% de los encuestados señaló los cambios a vivienda taller, el 21.73% señaló percibir como cambio más notorio las viviendas a locales comerciales (la mayoría al comercio de abastos, y comercio textil), mientras que un 8.70% percibió un cambio notorio a edificios multifamiliares. Los vecinos señalan que los cambios surgen de acuerdo a la demanda de las grandes empresas industriales, mineras y pesqueras, en el auge de la industria que alcanzó Sechura.

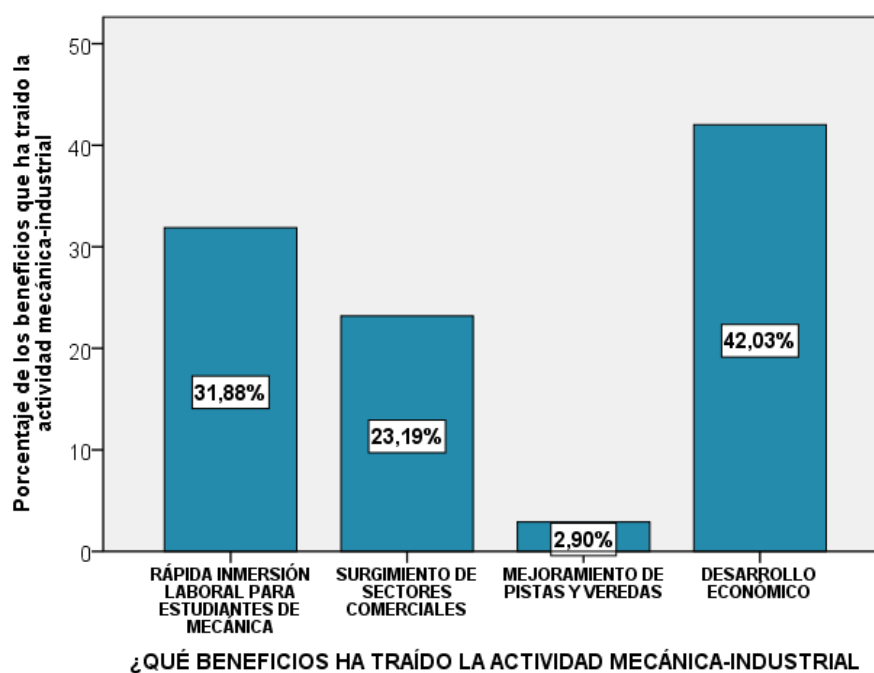
Tabla 8: Beneficios generados por la actividad mecánica-industrial

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Rápida inmersión laboral para estudiantes de mecánica.	22	31,9	31,9	31,9
	Surgimiento de sectores comerciales.	16	23,2	23,2	55,1
	Mejoramiento de pistas y veredas.	2	2,9	2,9	58,0
	Desarrollo económico.				
	TOTAL	29	42,0	42,0	100,0
		69	100,0	100,0	

Fuente: Habitantes de unidad colindante a talleres mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

Gráfico 7: Beneficios generados por la actividad mecánica-industrial



Fuente: Habitantes de unidad colindante a talleres mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

INTERPRETACIÓN:

El gráfico 7 nos muestra que desde la percepción de los vecinos de talleres un 42.03% afirma que el beneficio relevante generado por la actividad mecánica-industrial es el desarrollo económico, el 31.88% considera que el mayor beneficio es la rápida inmersión laboral de los estudiantes de mecánica que abarca un considerable porcentaje de estudiantes de SENATI, un 23.19% señala el surgimiento de sectores comerciales refiriéndose a la cantidad de puestos de ventas de repuestos y lubricantes, así como generadora de movimiento en servicios de comida, mientras que un 2.90% señala que la actividad generó mejoramiento de pistas y veredas, cabe señalar que los encuestados se refirieron a las Av. principales de la ciudad.

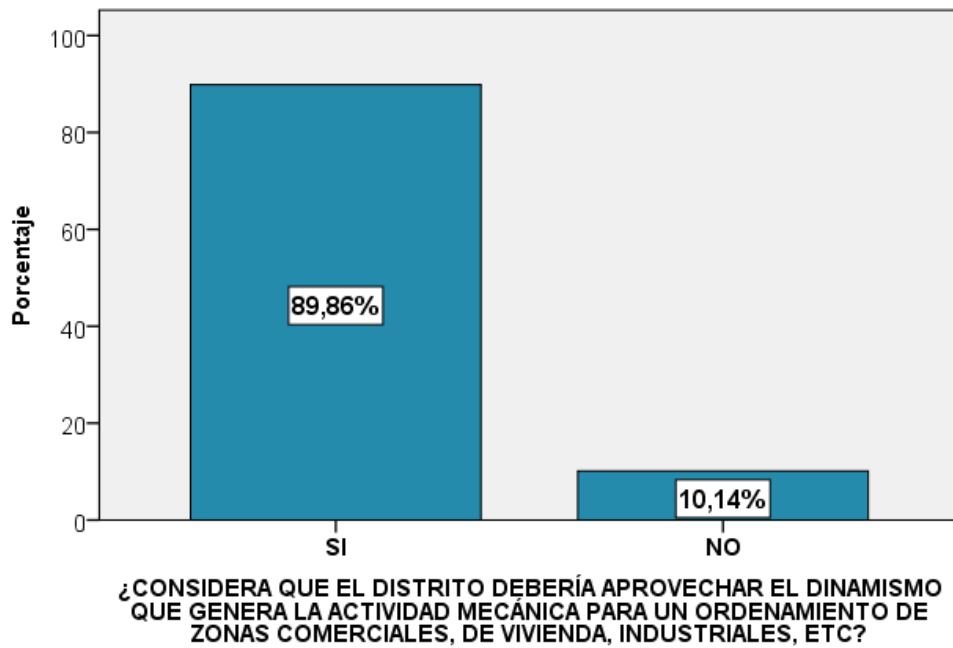
Tabla 9: Debe aprovecharse el dinamismo generado por la actividad mecánica-industrial para un ordenamiento de zonas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	62	89,9	89,9	89,9
	NO	7	10,1	10,1	100,0
	Total	69	100,0	100,0	

Fuente: Habitantes de unidad colindante a talleres mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

Gráfico 8: Debe aprovecharse el dinamismo generado por la actividad mecánica-industrial para un ordenamiento de zonas



Fuente: Habitantes de unidad colindante a talleres mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

INTERPRETACIÓN:

El gráfico 8 expresa que el 89.86% de vecinos consideran que el distrito si debería aprovechar el dinamismo que genera la actividad mecánico-industrial para hacer un reordenamiento de zonas comerciales, de vivienda, industriales u otros, por que señalan que los talleres deben funcionar en un lugar apropiado, para evitar molestias a los vecinos, reducir la contaminación, tranquilidad de las zonas, mejorar el aspecto de la ciudad, generar mayor competencia y mejorar servicios, ayudaría a regularizar los talleres informales. Mientras que el 10.14% restante opina que no debe realizarse un ordenamiento por zonas, porque ya todo está establecido, con diversas actividades alternas en el distrito, porque facilita la accesibilidad de servicios y que no son actividades de gran envergadura (refiriéndose al caso de talleres de 20m.)

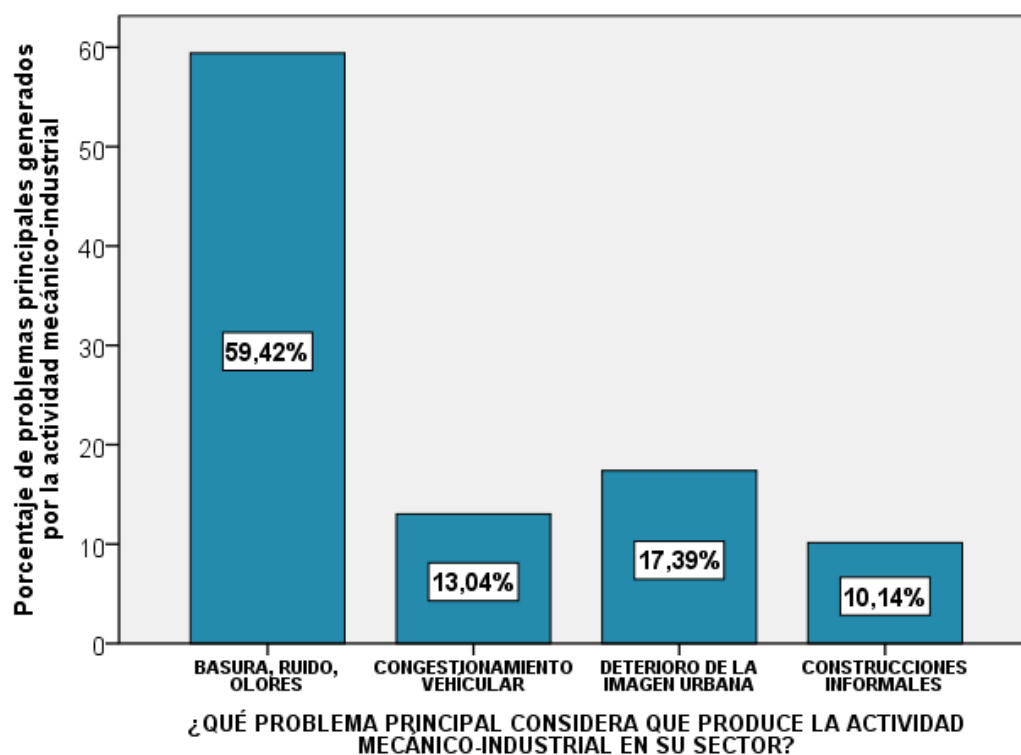
Tabla 10: Problema principal producido por la actividad mecánica-industrial

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Basura, ruido, olores.	41	59,4	59,4	59,4
	Congestionamiento vehicular.	9	13,0	13,0	72,5
	Deterioro de la imagen urbana.	12	17,4	17,4	89,9
	Construcciones informales.	7	10,1	10,1	100,0
	Total	69	100,0	100,0	

Fuente: Habitantes de unidad colindante a talleres mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

Gráfico 9: problema principal producido por la actividad mecánica-industrial



Fuente: Habitantes de unidad colindante a talleres mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

INTERPRETACIÓN:

En el gráfico 9 representa a los problemas principales generados por la actividad mecánico-industrial, donde, un 59.42% de encuestados considera a la basura, ruido y olores, como problema principal que generan los talleres. Un 17.39% señala que la actividad mecánica genera mayor deterioro de la imagen urbana, por realizar actividades en zonas de vivienda y alterar el orden dando una mala imagen a los visitantes del distrito. Mientras que un 13.04% indica que la actividad genera congestión vehicular (refiriéndose a los talleres en calles estrechas del centro del distrito, y a talleres que utilizan parte de las calles para estacionar vehículos) y el 10.14% señala que las construcciones informales aumentan con la actividad mecánica, en talleres que no cumplen con normas o aspectos de seguridad en los talleres y menos en el entorno.

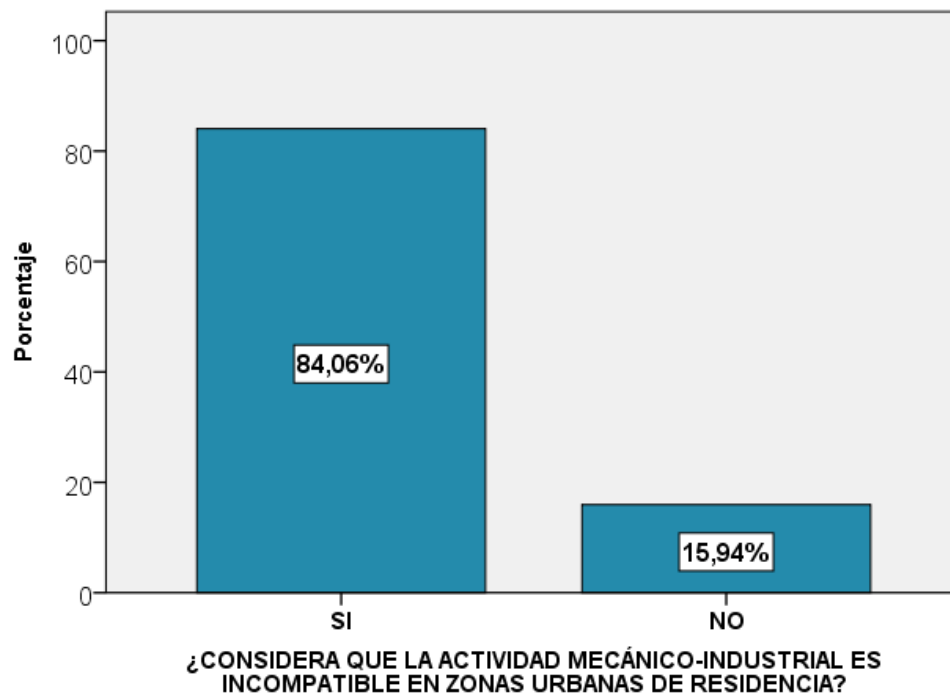
Tabla 11: ¿Considera que la actividad mecánico-industrial es incompatible en zonas urbanas de residencia?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	58	84,1	84,1	84,1
	NO	11	15,9	15,9	100,0
	Total	69	100,0	100,0	

Fuente: Habitantes de unidad colindante a talleres mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

Gráfico 10: ¿Considera que la actividad mecánico-industrial es incompatible en zonas urbanas de residencia?





Fuente: Habitantes de unidad colindante a talleres mecánicos




Elaboración: Propia, 2018




INTERPRETACIÓN:




El gráfico 10 representa que un 84.06% de las personas encuestadas consideran que la actividad mecánico-industrial es incompatible entre las zonas urbanas de residencia, porque genera interferencias urbanas teniendo entre manzanas de viviendas un taller mecánico y en algunos casos son colindante a viviendas de comercio y otros con servicios de restaurante además de invasión en el espacio público. Mientras que un 15.94% considera la actividad compatible en zonas de residencia, expresando que se tienen servicios mecánicos muy accesible.




3.2. Características urbanas y ambientales que son alteradas con el desarrollo de la actividad mecánico-industrial.




	FICHA DE OBSERVACIÓN PARA CONTEXTO DE TALLERES		
	TESIS: “Externalidades de la actividad mecánica en el desarrollo urbano para la implementación de un centro Mecánico-Industrial de Sechura, 2018”		
UCV-PIURA	OBJETIVO: Identificar qué características urbanas y ambientales son alteradas con el desarrollo de la actividad mecánico-industrial.		
1. UBICACIÓN	Av./ Calle: Prlg. Restauración	Tramo: Av. Bayóvar – Av. Víctor Temoche	
			
2. Descripción del Contexto		3. Condiciones acceso	
<p>Taller en lotes medianeros, abarca lote de calle a calle. (12m de ancho aprox.)</p> <p>El contexto inmediato: a los costados unidades de vivienda, y por el frente grupo negocio de ebanistas.</p> <p>Exterior del local de falso piso y cubierta liviana para el desarrollo de la actividad.</p>		Estado de Vía	Malo
			Regular
			Bueno
		Infraestructura vial	Asfalto
			Afirmado
			Adoquinado
			Concreto
	Terreno Natural		
4. Tipo de Taller	Mecánica General Taller de lubricación	Taller Eléctrico Otro: (Venta y lubricación)	Mecánica Automotriz
5. Llegada de vehículos		6. Recepción / Atención	
Ubicación de vehículos en el frontis del local y frente a lotes colindantes, llegando al límite de su predio.		Atención en la parte exterior del local por 02 técnicos y al interior del local para atención en venta 02 administradores.	
7. Deterioro de la imagen urbana		8. Contaminación con residuos peligrosos.	
Respeto la situación de circulación vehicular. Contaminación visual con publicidad.		Aceites y agua de lavados de motos arrojados sobre su propio predio.	
9. Circulación peatonal y vehicular		10. Se realizó la observación	
Vía libre: sin obstáculo vehicular Vía: 6.00m aprox. Pase peatonal libre, con retiro de 2.0 m		Siendo las 9:34 horas, se culmina la evaluación. F-01	




	FICHA DE OBSERVACIÓN PARA CONTEXTO DE TALLERES		
	TESIS: “Externalidades de la actividad mecánica en el desarrollo urbano para la implementación de un centro Mecánico-Industrial de Sechura, 2018”		
UCV-PIURA	OBJETIVO: Identificar qué características urbanas y ambientales son alteradas con el desarrollo de la actividad mecánico-industrial.		
1. UBICACIÓN	Av./ Calle: Prlg. Restauración	Tramo: 2Av. Víctor Temoche	
			
2. Descripción del Contexto		3. Condiciones acceso	
<p>Taller en lote esquinero de aproximadamente 15 m de ancho. El contexto inmediato son viviendas. El taller incluye muestrario de ventas. Al exterior del local se visualizó falso piso y cubierta empírica para realizar las actividades de lubricación.</p>		Estado de Vía	Malo
			Regular
		Infraestructura vial	Bueno
			Asfalto
			Afirmado
			Adoquinado
		Concreto	
		Terreno Natural	
4. Tipo de Taller	Mecánica General	Taller Eléctrico	Mecánica Automotriz
	Taller de lubricación	Otro:	
5. Llegada de vehículos		6. Recepción / Atención	
Llegada de vehículos hasta el límite del terreno por el frente. Por la lateral existe invasión del martillo urbano con motocicletas		Propietario y administrador del predio, el mismo que deriva con un técnico para prestar el servicio.	
7. Deterioro de la imagen urbana		8. Contaminación con residuos peligrosos.	
Contaminación visual: por la cantidad de letreros y señalética comercial.		Regado de aceites de sobre su propia área de trabajo, lo que produce colores oscuros en la tierra y olores.	
9. Circulación peatonal y vehicular		10. Se realizó la observación	
Por el frente respeta su límite de trabajo, sin obstaculizar el flujo vehicular ni peatonal. Por el lateral invade el martillo urbano.		Siendo las 9:56 horas, se culmina la evaluación. F-02	




	FICHA DE OBSERVACIÓN PARA CONTEXTO DE TALLERES		
	TESIS: “Externalidades de la actividad mecánica en el desarrollo urbano para la implementación de un centro Mecánico-Industrial de Sechura, 2018”		
UCV-PIURA	OBJETIVO: Identificar qué características urbanas y ambientales son alteradas con el desarrollo de la actividad mecánico-industrial.		
1. UBICACIÓN	Av./ Calle: Av. Víctor Temoche	Tramo: Av. Colonial – Prlg.3 Restauración	
			
2. Descripción del Contexto		3. Condiciones acceso	
<p>Vivienda-Taller en lote medianero con un ancho de 7 m. aproximadamente.</p> <p>Contexto inmediato: colindante de viviendas.</p> <p>Al exterior del local sobre el área de trabajo existe una cubierta de malla Raschel y estructura metálica.</p>		Estado de Vía	Malo
			Regular
		Bueno	
		Infraestructura vial	Asfalto
			Afirmado
			Adoquinado
			Concreto
Terreno Natural			
4. Tipo de Taller	Mecánica General	Taller Eléctrico	Mecánica Automotriz
	Taller de lubricación	Otro:	
5. Llegada de vehículos		6. Recepción / Atención	
<p>Vehículos ubicados hasta el límite del predio.</p> <p>Prolongado período de vehículos, se encontró 6 vehículos estacionados.</p>		<p>Atención con personal administrativo tanto en el interior y exterior del local.</p> <p>Personal técnico para actividades mecánicas.</p>	
7. Deterioro de la imagen urbana		8. Contaminación con residuos peligrosos.	
<p>Arrojo de residuos plásticos al exterior del local.</p> <p>Publicidad en colores opacos.</p>		<p>Contaminación con residuos no peligrosos: con elementos como cartones, jebes y botellas.</p>	
9. Circulación peatonal y vehicular		10. Se realizó la observación	
<p>Circulación vehicular: libre, los vehículos no exceden el límite del terreno.</p> <p>Circulación peatonal interrumpida.</p>		<p>Siendo las 10:13 horas, se culmina la evaluación.</p> <p style="text-align: right;">F-03</p>	




	FICHA DE OBSERVACIÓN PARA CONTEXTO DE TALLERES		
	TESIS: “Externalidades de la actividad mecánica en el desarrollo urbano para la implementación de un centro Mecánico-Industrial de Sechura, 2018”		
UCV-PIURA	OBJETIVO: Identificar qué características urbanas y ambientales son alteradas con el desarrollo de la actividad mecánico-industrial.		
1. UBICACIÓN	Av./ Calle: Av. Víctor Temoche	Tramo: Prolongación Restauración- Av. Colonial	
			
2. Descripción del Contexto		3. Condiciones acceso	
<p>Taller en lote medianero, unión de 02 lotes. Con ancho de 12m aproximado.</p> <p>Entorno inmediato: lotes colindantes son viviendas de uno y dos pisos.</p> <p>Sobre sale una cubierta liviana estructura metálica.</p> <p>La vía no cuenta con veredas, el límite del predio está a 7 m aprox. de la vía.</p>		Estado de Vía	Malo
			Regular
		Infraestructura vial	Bueno
			Asfalto
			Afirmado
			Adoquinado
			Concreto
Terreno Natural			
4. Tipo de Taller	Mecánica General	Taller Eléctrico	Mecánica Automotriz
	Taller de lubricación	Otro:	
5. Llegada de vehículos		6. Recepción / Atención	
Durante visita el local estaba cerrado. Aparentemente los vehículos se estacionan en el retiro del local.		No se pudo identificar, el local no atendía al momento de la aplicación de la ficha.	
7. Deterioro de la imagen urbana		8. Contaminación con residuos peligrosos.	
Al exterior fachada en color amarillo, blanco y azul con publicidad del taller. Cubierta liviana		No presenta residuos de ningún tipo en el exterior del taller	
9. Circulación peatonal y vehicular		10. Se realizó la observación	
No interrumpe la circulación vehicular ni peatonal.		Siendo las 10:24 horas, se culmina la evaluación. F-04	




	FICHA DE OBSERVACIÓN PARA CONTEXTO DE TALLERES		
	TESIS: “Externalidades de la actividad mecánica en el desarrollo urbano para la implementación de un centro Mecánico-Industrial de Sechura, 2018”		
UCV-PIURA	OBJETIVO: Identificar qué características urbanas y ambientales son alteradas con el desarrollo de la actividad mecánico-industrial.		
1. UBICACIÓN	Av./ Calle: Prolg.11 de Noviembre	Tramo: Av. Bayóvar - a. Víctor Temoche	
			
2. Descripción del Contexto		3. Condiciones acceso	
Lubricentro en lote esquinero, con aproximadamente 15 m. de ancho. Entorno inmediato: lateral viviendas familiares, por el frente vía con separador central. Local semi-abierto, delimitando por rejas el predio, del espacio público.		Estado de Vía	Malo
			Regular
			Bueno
		Infraestructura vial	Asfalto
			Afirmado
			Adoquinado
			Concreto
	Terreno Natural		
4. Tipo de Taller	Mecánica General	Taller Eléctrico	Mecánica Automotriz
	Taller de lubricación	Otro:	
5. Llegada de vehículos		6. Recepción / Atención	
Estacionamiento dentro del predio. (Local cerrado durante la inspección)		Identificación de una oficina de recepción, y una ventanilla para ventas. (Local cerrado durante la inspección)	
7. Deterioro de la imagen urbana		8. Contaminación con residuos peligrosos.	
Cubierta de estructura metálica con fibrocemento, piso de cemento. Rejas al límite de veredas. Baja contaminación visual, publicidad en colores opacos		Limpieza en el contexto, no presenta contaminación con residuos peligrosos. Se observó un cilindro con aceites y bolsas con basura, dentro del límite.	
9. Circulación peatonal y vehicular		10. Se realizó la observación	
Aparentemente sin interrupción de circulación vehicular, y sin invadir las veredas.		Siendo las 10:38 horas, se culmina la evaluación. F-05	




	FICHA DE OBSERVACIÓN PARA CONTEXTO DE TALLERES		
	TESIS: “Externalidades de la actividad mecánica en el desarrollo urbano para la implementación de un centro Mecánico-Industrial de Sechura, 2018”		
UCV-PIURA	OBJETIVO: Identificar qué características urbanas y ambientales son alteradas con el desarrollo de la actividad mecánico-industrial.		
1. UBICACIÓN	Av./ Calle: Av. Víctor Temoche	Tramo: Calle. 2 – Calle.3	
			
2. Descripción del Contexto		3. Condiciones acceso	
Vivienda - Taller en lote medianero, de 8 m. aproximadamente de ancho, lateral derecho viviendas, por el izquierdo, restaurante. No hay delimitación espacial, invade con vehículos en espera el frente de viviendas.		Estado de Vía	Malo
			Regular
			Bueno
		Infraestructura vial	Asfalto
			Afirmado
			Adoquinado
			Concreto
			Terreno Natural
4. Tipo de Taller	Mecánica General	Taller Eléctrico	Mecánica Automotriz
	Taller de lubricación	Otro:	
5. Llegada de vehículos		6. Recepción / Atención	
Vehículos ubicados en área libre, en una extensión de 9 m. aproximadamente fuera de su límite.		Recepción al exterior del taller Atención en el interior y en el espacio público	
7. Deterioro de la imagen urbana		8. Contaminación con residuos peligrosos.	
Visual desordenada por la ubicación de vehículos. No presenta ninguna publicidad.		Aceites y líquidos son arrojados directamente al terreno natural del espacio público.	
9. Circulación peatonal y vehicular		10. Se realizó la observación	
Distancia del límite del lote a la pista 35 m. aprox. circulación vehicular libre, pero la circulación peatonal no se da en óptimas condiciones.		Siendo las 11:04 horas, se culmina la evaluación. F- 06	




	FICHA DE OBSERVACIÓN PARA CONTEXTO DE TALLERES		
	TESIS: “Externalidades de la actividad mecánica en el desarrollo urbano para la implementación de un centro Mecánico-Industrial de Sechura, 2018”		
UCV-PIURA	OBJETIVO: Identificar qué características urbanas y ambientales son alteradas con el desarrollo de la actividad mecánico-industrial.		
1. UBICACIÓN	Av./ Calle: Av. Víctor Temoche	Tramo: Av. Venezuela – Av. Argentina	
			
2. Descripción del Contexto		3. Condiciones acceso	
Taller en lote en esquina, al costado del terminal terrestre de Sechura, de 5 m. de ancho aproximadamente. Taller colindante a viviendas de un nivel y cerca de un hostel de 3 pisos. Desnivel del predio de la vía aproximadamente 0.75m, Solo por la Av. Venezuela tiene veredas.		Estado de Vía	Malo
			Regular
			Bueno
		Infraestructura vial	Asfalto
			Afirmado
			Adoquinado
			Concreto
Terreno Natural			
4. Tipo de Taller	Mecánica General	Taller Eléctrico	Mecánica Automotriz
	Taller de lubricación	Otro:	
5. Llegada de vehículos		6. Recepción / Atención	
Obstaculizado solo por el desnivel del terreno, las unidades vehiculares son estacionadas en pendiente al lateral del martillo urbano con 5 peldaños de 0.15m		Atención al interior del taller, indica un único acceso de 3 metros aproximadamente.	
7. Deterioro de la imagen urbana		8. Contaminación con residuos peligrosos.	
Local de color blanco, con publicidad en colores azul, negro y rojo. El local tiene carácter liviano cubierta de estructura metálica y fibrocemento		Al exterior del local se observó elementos plásticos, fierros y jebes. Contaminación sonora, por máquinas.	
9. Circulación peatonal y vehicular		10. Se realizó la observación	
Obstaculiza la circulación peatonal con vehículos y residuos en Av. Víctor T. No altera la circulación vehicular.		Siendo las 11: 26 horas, se culmina la evaluación.	
			F-7




		FICHA DE OBSERVACIÓN PARA CONTEXTO DE TALLERES	
		TESIS: “Externalidades de la actividad mecánica en el desarrollo urbano para la implementación de un centro Mecánico-Industrial de Sechura, 2018”	
UCV-PIURA		OBJETIVO: Identificar qué características urbanas y ambientales son alteradas con el desarrollo de la actividad mecánico-industrial.	
1. UBICACIÓN	Av./ Calle: Av. Víctor Temoche	Tramo: Av. Venezuela – Av. Argentina	
			
2. Descripción del Contexto		3. Condiciones acceso	
<p>Vivienda - Taller en lote medianero de 8m. aproximadamente de ancho. Colindante a viviendas y cerca de un hostel por el frente calle sin veredas. En el área de trabajo se observó además crianza domestica de aves. Cubierta exterior estructura de bambú y calaminas, el poste de luz pública dentro del área de trabajo .</p>		Estado de Vía	Malo
			Regular
		Infraestructura vial	Bueno
			Asfalto
			Afirmado
			Adoquinado
			Concreto
Terreno Natural			
4. Tipo de Taller	Mecánica General	Taller Eléctrico	Mecánica Automotriz
	Taller de lubricación	Otro:	
5. Llegada de vehículos		6. Recepción / Atención	
Unidades móviles al exterior de local sobre falso piso, aproximadamente a 5 m. de la vía.		Recepción por el propietario en el exterior, toda el área de la frontera es taller para atención pública y al interior función vivienda.	
7. Deterioro de la imagen urbana		8. Contaminación con residuos peligrosos.	
Cubierta exterior es de construcción empírica, e invade espacio público. Un letrero sobre cubierta (publicidad).		No se observan residuos de ningún tipo, en el exterior del taller.	
9. Circulación peatonal y vehicular		10. Se realizó la observación	
Libre circulación vehicular y la circulación peatonal en una distancia de 5 m. aprox. del taller a la vía.		Siendo las 11:42 horas, se culmina la evaluación. F-08	

	FICHA DE OBSERVACIÓN PARA CONTEXTO DE TALLERES		
	TESIS: “Externalidades de la actividad mecánica en el desarrollo urbano para la implementación de un centro Mecánico-Industrial de Sechura, 2018”		
UCV-PIURA	OBJETIVO: Identificar qué características urbanas y ambientales son alteradas con el desarrollo de la actividad mecánico-industrial.		
1. UBICACIÓN	Av./ Calle: Ca. Leoncio Prado	Tramo: Av. Grau – Ca. Alcántara	
			
2. Descripción del Contexto		3. Condiciones acceso	
Taller en lote medianero entre viviendas, y localizado cerca al mercado de abastos del distrito, entre calles de conflicto vehicular. De aproximadamente 8 m. de ancho. Calle estrecha y con veredas de 50 cm. De ancho, interrumpida frente al taller por una rampa de acceso vehicular. (Cerrado durante la visita)		Estado de Vía	Malo
			Regular
		Bueno	
		Infraestructura vial	Asfalto
			Afirmado
			Adoquinado
			Concreto
Terreno Natural			
4. Tipo de Taller	Mecánica General	Taller Eléctrico	Mecánica Automotriz
	Taller de lubricación	Otro:	
5. Llegada de vehículos		6. Recepción / Atención	
Al exterior del taller, se observó una rampa del ancho del portón de único ingreso al taller.		No se pudo definir debido a que al momento de la visita, el taller no ofrecía atención.	
7. Deterioro de la imagen urbana		8. Contaminación con residuos peligrosos.	
Fachada con planchas metálicas, y mitad de muros de ladrillo. Presenta una ligera cobertura del ancho del portón de ingreso que es más alta a la cubierta del taller.		Se observó rastros de líquidos, aceites o a fines en la mitad de la vereda exterior del taller. No se observó restos metálicos o plásticos en el exterior.	
9. Circulación peatonal y vehicular		10. Se realizó la observación	
No se pudo identificar si genera interrupción vehicular o peatonal, debido a que estaba cerrado al momento de la visita.		Siendo las 11: 58 horas, se culmina la evaluación. F-09	




	FICHA DE OBSERVACIÓN PARA CONTEXTO DE TALLERES		
	TESIS: “Externalidades de la actividad mecánica en el desarrollo urbano para la implementación de un centro Mecánico-Industrial de Sechura, 2018”		
UCV-PIURA	OBJETIVO: Identificar qué características urbanas y ambientales son alteradas con el desarrollo de la actividad mecánico-industrial.		
1. UBICACIÓN	Av./ Calle: Ca. Leoncio Prado	Tramo: Av. Grau - Calle Alcántara	
			
2. Descripción del Contexto		3. Condiciones acceso	
Taller en lote medianero en zona de viviendas, cerca al mercado de abastos. De aproximadamente 15m de ancho, se dio como referencia unión de los lotes. Por el frente en su totalidad presenta rampas y se observa 3 accesos.		Estado de Vía	Malo
			Regular
		Bueno	
		Infraestructura vial	Asfalto
			Afirmado
			Adoquinado
			Concreto
Terreno Natural			
4. Tipo de Taller	Mecánica General	Taller Eléctrico	Mecánica Automotriz
	Taller de lubricación	Otro:	
5. Llegada de vehículos		6. Recepción / Atención	
Un acceso llevan a un área despejada y sin cubierta, otro a un área despejada pero con techo aligerado, se asume que se guardan vehículos.		No se pudo definir debido a que al momento de la visita el taller no ofrecía atención.	
7. Deterioro de la imagen urbana		8. Contaminación con residuos peligrosos.	
Fachada con muro tarrajado, portón metálico de aproximadamente 4.50 m. dos accesos sin puerta, bloqueados como planchas metálicas.		Al exterior se muestra veredas en color de grasas óxido. No se observó elementos o residuos contaminantes. Contaminación sonora, por máquinas.	
9. Circulación peatonal y vehicular		10. Se realizó la observación	
No se pudo identificar, porque al momento de la visita el taller no estaba en funcionamiento.		Siendo las 12:15 horas, se culmina la evaluación. F-10	




	FICHA DE OBSERVACIÓN PARA CONTEXTO DE TALLERES		
	TESIS: “Externalidades de la actividad mecánica en el desarrollo urbano para la implementación de un centro Mecánico-Industrial de Sechura, 2018”		
UCV-PIURA	OBJETIVO: Identificar qué características urbanas y ambientales son alteradas con el desarrollo de la actividad mecánico-industrial.		
1. UBICACIÓN	Av./ Calle: Av. Bayóvar	Tramo: Ca. Las Retamas – Ca. Los Cedros	
			
2. Descripción del Contexto		3. Condiciones acceso	
Taller en lote medianero, colindante: lateral derecho entrando almacén de cámaras de transporte, por el lateral izquierdo entrando vivienda. Taller de 8 m. aproximadamente de ancho. Por el frente av. Principal sin veredas, y con un retiro de 30 m. de la vía.		Estado de Vía	Malo
			Regular
		Infraestructura vial	Bueno
			Asfalto
			Afirmado
			Adoquinado
			Concreto
Terreno Natural			
4. Tipo de Taller	Mecánica General	Taller Eléctrico	Mecánica Automotriz
	Taller de lubricación	Otro:	
5. Llegada de vehículos		6. Recepción / Atención	
Al exterior del local y sobre suelo natural, pese a tener área al interior del taller para realizar la atención de los dos vehículos que eran atendidos al momento de la visita.		Recepción por el propietario del taller y atendidos por dos técnicos vestidos adecuadamente para las actividades, e identificados con overol de SENATI.	
7. Deterioro de la imagen urbana		8. Contaminación con residuos peligrosos.	
Fachada con puerta metálica del ancho total del taller e identificado con un letrero en la parte superior.		Al exterior se observa un suelo natural con zonas húmedas algunas más oscuras que otras. (Al momento se realizaba el lavado de un vehículo)	
9. Circulación peatonal y vehicular		10. Se realizó la observación	
Circulación peatonal y vehicular libre debido al gran retiro del taller de la vía.		Siendo las 8:13 horas, se culmina la evaluación.	
		F-11	




	FICHA DE OBSERVACIÓN PARA CONTEXTO DE TALLERES		
	TESIS: “Externalidades de la actividad mecánica en el desarrollo urbano para la implementación de un centro Mecánico-Industrial de Sechura, 2018”		
UCV-PIURA	OBJETIVO: Identificar qué características urbanas y ambientales son alteradas con el desarrollo de la actividad mecánico-industrial.		
1. UBICACIÓN	Av./ Calle: Av. Bayóvar	Tramo: Av. Daniel Álvarez Rumiche – Ca. Tiwinza	
			
2. Descripción del Contexto		3. Condiciones acceso	
<p>Taller en lote medianero, entre viviendas, aproximadamente 15 m. de ancho, se observa la unión de dos lotes</p> <p>El taller se ubica a 30 m. de la vía vehicular, al exterior se observó un árbol de copa ancha, que opaca la publicidad del taller. Frente al taller se estacionan camiones y volquetes.</p>		Estado de Vía	Malo
			Regular
		Bueno	
		Infraestructura vial	Asfalto
			Afirmado
			Adoquinado
			Concreto
Terreno Natural			
4. Tipo de Taller	Mecánica General	Taller Eléctrico	Mecánica Automotriz
	Taller de lubricación	Otro: Taller de servicios metálicos	
5. Llegada de vehículos		6. Recepción / Atención	
No atiende unidades vehiculares. Unidades vehiculares de clientes, estacionados al exterior.		Se observó que hay una reducida oficina recepción. Se observó 3 técnicos realizando trabajos metálicos.	
7. Deterioro de la imagen urbana		8. Contaminación con residuos peligrosos.	
Fachada total de paneles metálicos, por la parte superior letreros publicitarios.		No se observó ninguna clase de residuos al exterior del taller. Contaminación sonora, por máquinas.	
9. Circulación peatonal y vehicular		10. Se realizó la observación	
Circulación Peonatal y vehicular libre de interrupción debido al retiro entre el taller y la vía.		Siendo las 8:29 horas, se culmina la evaluación. F-12	




		FICHA DE OBSERVACIÓN PARA CONTEXTO DE TALLERES	
		TESIS: “Externalidades de la actividad mecánica en el desarrollo urbano para la implementación de un centro Mecánico-Industrial de Sechura, 2018”	
UCV-PIURA		OBJETIVO: Identificar qué características urbanas y ambientales son alteradas con el desarrollo de la actividad mecánico-industrial.	
1. UBICACIÓN	Av./ Calle: Av. Bayóvar	Tramo: Av. Daniel Álvarez Rumiche – Ca. Tiwinza	
			
2. Descripción del Contexto		3. Condiciones acceso	
<p>Taller en lote medianero entre viviendas con un frente de aproximadamente 8 m. Ubicado en avenida principal, sin veredas y con un retiro de terreno natural de aproximadamente 30 m desde la vía.</p>		Estado de Vía	Malo
			Regular
			Bueno
		Infraestructura vial	Asfalto
			Afirmado
			Adoquinado
			Concreto
Terreno Natural			
4. Tipo de Taller	Mecánica General	Taller Eléctrico	Mecánica Automotriz
	Taller de lubricación	Otro:	
5. Llegada de vehículos		6. Recepción / Atención	
A la parte exterior del taller, con aproximadamente 4 m. fuera del límite del predio, sobre terreno natural y con una cubierta liviana.		El taller no prestaba servicio alguno al momento de la observación.	
7. Deterioro de la imagen urbana		8. Contaminación con residuos peligrosos.	
Fachada cubierta es su totalidad con publicidad, presenta una cubierta de estructura metálica y calamina. Se observó invasión de la parte frontal del lote colindante con una máquina.		Al exterior no se observan cubos con residuos grasos. Falso piso exterior, no muestra coloraciones diferentes. Contaminación sonora, por máquinas.	
9. Circulación peatonal y vehicular		10. Se realizó la observación	
Circulación vehicular y peatonal libre, debido al retiro entre el taller y la vía.		Siendo las 8: 37 horas, se culmina la evaluación.	




F-13




	FICHA DE OBSERVACIÓN PARA CONTEXTO DE TALLERES		
	TESIS: “Externalidades de la actividad mecánica en el desarrollo urbano para la implementación de un centro Mecánico-Industrial de Sechura, 2018”		
UCV-PIURA	OBJETIVO: Identificar qué características urbanas y ambientales son alteradas con el desarrollo de la actividad mecánico-industrial.		
1. UBICACIÓN	Av./ Calle: Av. Bayóvar	Tramo: Calle 6 – Prolong. Argentina	
			
2. Descripción del Contexto		3. Condiciones acceso	
<p>Taller en lote en esquina, de aproximadamente 15 metros de ancho entre viviendas de dos pisos.</p> <p>Taller a 30 m. aproximadamente de retiro de la vía, avenida sin veredas.</p> <p>En el exterior se observa un módulo metálico que refleja los trabajos que realizan en el taller.</p>		Estado de Vía	Malo
			Regular
		Infraestructura vial	Bueno
			Asfalto
			Afirmado
			Adoquinado
			Concreto
Terreno Natural			
4. Tipo de Taller	Mecánica General	Taller Eléctrico	Mecánica Automotriz
	Taller de lubricación	Otro:	
5. Llegada de vehículos		6. Recepción / Atención	
Ubicación de vehículos en la parte exterior del taller, sobre terreno natural.		Recepción y atención de clientes al interior del taller, que solo tiene un acceso.	
7. Deterioro de la imagen urbana		8. Contaminación con residuos peligrosos.	
Fachada sin anuncios publicitarios. El taller tiene puerta metálica, presenta una cubierta de calamina y muros de ladrillo deteriorados en la parte inferior.		<p>No se observan residuos de ningún tipo emitidos por el taller, pero si se identifica basura en el contexto inmediato como papeles, bolsas y botellas plásticas.</p> <p>Contaminación sonora, por máquinas.</p>	
9. Circulación peatonal y vehicular		10. Se realizó la observación	
Circulación peatonal y vehicular libre, debido al retiro entre taller y vía de asfalto.		Siendo las 8:49 horas, se culmina la evaluación.	
		F-14	

		FICHA DE OBSERVACIÓN PARA CONTEXTO DE TALLERES	
		TESIS: “Externalidades de la actividad mecánica en el desarrollo urbano para la implementación de un centro Mecánico-Industrial de Sechura, 2018”	
UCV-PIURA		OBJETIVO: Identificar qué características urbanas y ambientales son alteradas con el desarrollo de la actividad mecánico-industrial.	
1. UBICACIÓN	Av./ Calle: Av. Bayóvar	Tramo: Prolong. Argentina – Ca. 6	
			
2. Descripción del Contexto		3. Condiciones acceso	
<p>Taller en lote medianero de 14 m. aproximadamente, por el lateral derecho, viviendas y por el lateral izquierdo entrando un restaurante.</p> <p>Se observó que no hay delimitación espacial, ya que se ocupa parte del retiro entre el taller y la vía con vehículos pesados atendidos.</p>		Estado de Vía	Malo
			Regular
		Infraestructura vial	Bueno
			Asfalto
			Afirmado
			Adoquinado
			Concreto
Terreno Natural			
4. Tipo de Taller	Mecánica General	Taller Eléctrico	Mecánica Automotriz
	Taller de lubricación	Otro:	
5. Llegada de vehículos		6. Recepción / Atención	
Vehículos en la parte frontal del lote, sobre terreno natural y a 10 m. aproximadamente del límite del lote.		Recepción en el exterior y actividades de atención de vehículos en área de retiro entre taller y vía.	
7. Deterioro de la imagen urbana		8. Contaminación con residuos peligrosos.	
Visual de desorden vehicular, área de trabajo al aire libre en su totalidad, se pudo observar un módulo con materiales.		Suelo natural presenta variación de colores oscuros, se pudo identificar restos de aceites y detergente.	
9. Circulación peatonal y vehicular		10. Se realizó la observación	
Circulación vehicular libre, debido a la distancia desde la vía. Circulación peatonal obstaculizada por el desorden de vehículos.		Siendo las 9:13 horas, se culmina la evaluación. F-15	




	FICHA DE OBSERVACIÓN PARA CONTEXTO DE TALLERES	
	TESIS: “Externalidades de la actividad mecánica en el desarrollo urbano para la implementación de un centro Mecánico-Industrial de Sechura, 2018”	
UCV-PIURA	OBJETIVO: Identificar qué características urbanas y ambientales son alteradas con el desarrollo de la actividad mecánico-industrial.	
1. UBICACIÓN	Av./ Calle: Calle 6	Tramo: Av. Bayóvar – Calle 16
		
2. Descripción del Contexto		3. Condiciones acceso
<p>Vivienda-taller en lote medianero de 7m aproximadamente de ancho. Entorno inmediato: viviendas, por la derecha entrando colindante a un restaurante. Se observa invasión de la parte frontal de los lotes vecinos.</p>		Estado de Vía
		Malo
		Regular
		Bueno
		Asfalto
		Afirmado
4. Tipo de Taller		Infraestructura vial
		Adoquinado
		Concreto
		Terreno Natural
		Taller Eléctrico
		Mecánica Automotriz
5. Llegada de vehículos		Otro:
6. Recepción / Atención		
Vehículos ubicados en área libre y sobre terreno natural, fuera del límite del lote. En área techada y sobre falso piso, se observan dos moto-taxis.		Recepción en el exterior del local, en la misma área de trabajo o atención, con una cubierta de construcción empírica.
7. Deterioro de la imagen urbana		8. Contaminación con residuos peligrosos.
Fachadas y área de trabajo abierto, de construcción empírica, con visual de aglomeración de vehículos en la calle, reducida visual publicitaria.		Se observó regado de líquidos sobre el suelo natural. En los alrededores se observa residuos plásticos.
9. Circulación peatonal y vehicular		10. Se realizó la observación
Circulación vehicular libre porque la calle no está consolidada. Circulación peatonal desviada.		Siendo las 9:28 horas, se culmina la evaluación. F-16




	FICHA DE OBSERVACIÓN PARA CONTEXTO DE TALLERES		
	TESIS: “Externalidades de la actividad mecánica en el desarrollo urbano para la implementación de un centro Mecánico-Industrial de Sechura, 2018”		
UCV-PIURA	OBJETIVO: Identificar qué características urbanas y ambientales son alteradas con el desarrollo de la actividad mecánico-industrial.		
1. UBICACIÓN	Av./ Calle: Av. Bayóvar	Tramo: Ca. 16 – Ca. 17	
			
2. Descripción del Contexto		3. Condiciones acceso	
Local de lubricación, en lote esquinero frente a área de recreación pública de dos pisos y con 25 m. de ancho aprox. Entre viviendas y por el lateral izquierdo uso de lote vivienda-spa. Av. sin veredas, en el entorno natural inmediato se observan árboles de copa ancha y un parque.		Estado de Vía	Malo
			Regular
		Bueno	
		Infraestructura vial	Asfalto
			Afirmado
			Adoquinado
			Concreto
Terreno Natural			
4. Tipo de Taller	Mecánica General	Taller Eléctrico	Mecánica Automotriz
	Taller de lubricación	Otro:	
5. Llegada de vehículos		6. Recepción / Atención	
Por la av. principal, ubicación de vehículos sobre el área del taller delimitado con falso piso, y con una cubierta de eternit.		Al momento de la observación no se atendía ninguna unidad. Se observó que el área de trabajo es abierto, y en área construida la venta de lubricantes.	
7. Deterioro de la imagen urbana		8. Contaminación con residuos peligrosos.	
La fachada expone las áreas de trabajo, y todos los muros observables tienen publicidad del taller. Local de color llamativo.		Se observa depósitos con residuos líquidos, y elementos de limpieza arrojados sobre el terreno natural.	
9. Circulación peatonal y vehicular		10. Se realizó la observación	
Circulación peatonal y vehicular libre, al momento de la observación no se prestaba servicio alguno.		Siendo las 9:46 horas, se culmina la evaluación. F-17	




	FICHA DE OBSERVACIÓN PARA CONTEXTO DE TALLERES		
	TESIS: “Externalidades de la actividad mecánica en el desarrollo urbano para la implementación de un centro Mecánico-Industrial de Sechura, 2018”		
UCV-PIURA	OBJETIVO: Identificar qué características urbanas y ambientales son alteradas con el desarrollo de la actividad mecánico-industrial.		
1. UBICACIÓN	Av./ Calle: Av. Bayóvar	Tramo: Calle 5 – Calle 4	
			
2. Descripción del Contexto		3. Condiciones acceso	
Taller en lote esquinero, de 10 m. aproximadamente. Áreas de trabajo expuestas. Entorno inmediato: viviendas y vivienda-comercio. Se ubica frente a av. sin veredas, y en un retiro de 35m. de la vía. No hay delimitación espacial, debido a la extensión de áreas fuera del límite predial		Estado de Vía	Malo
			Regular
		Infraestructura vial	Bueno
			Asfalto
			Afirmado
			Adoquinado
			Concreto
Terreno Natural			
4. Tipo de Taller	Mecánica General	Taller Eléctrico	Mecánica Automotriz
	Taller de lubricación	Otro:	
5. Llegada de vehículos		6. Recepción / Atención	
Se observó la ubicación de vehículos en área expuesta en el retiro entre taller y vía, sobre terreno natural.		Recepción y área de trabajo expuesto del local de ventas, área de cubierta con estructura metálica y eternit.	
7. Deterioro de la imagen urbana		8. Contaminación con residuos peligrosos.	
Fachadas con publicidad de servicios. Áreas de trabajo y espera de clientes expuestas. Se observó área de rampas en esquina fuera del límite predial.		Se observó el suelo natural con variación de colores, debido al derrame de aceites. Riesgo: en el área de trabajo hay un poste de iluminación pública.	
9. Circulación peatonal y vehicular		10. Se realizó la observación	
Circulación vehicular y peatonal libre, debido a la falta de consolidación de la infraestructura urbana.		Siendo las 10: 18 horas, se culmina la evaluación.	
			F-18




	FICHA DE OBSERVACIÓN PARA CONTEXTO DE TALLERES		
	TESIS: “Externalidades de la actividad mecánica en el desarrollo urbano para la implementación de un centro Mecánico-Industrial de Sechura, 2018”		
UCV-PIURA	OBJETIVO: Identificar qué características urbanas y ambientales son alteradas con el desarrollo de la actividad mecánico-industrial.		
1. UBICACIÓN	Av./ Calle: Av. Bayóvar	Tramo: Calle 4 – Calle 3	
			
2. Descripción del Contexto		3. Condiciones acceso	
<p>Vivienda-taller en lote medianero, de 8m. de ancho, un piso. Entorno inmediato: colindante por la derecha vivienda-comercio de repuestos, por la izquierda vivienda. Por el frente av. sin veredas, con un retiro de 35m. aproximadamente.</p>		Estado de Vía	Malo
			Regular
		Infraestructura vial	Bueno
			Asfalto
			Afirmado
			Adoquinado
			Concreto
Terreno Natural			
4. Tipo de Taller	Mecánica General	Taller Eléctrico	Mecánica Automotriz
	Taller de lubricación	Otro:	
5. Llegada de vehículos		6. Recepción / Atención	
Ubicación de unidades vehiculares expuestas del límite predial y sobre suelo natural.		Recepción y atención en la parte externa de la vivienda, al interior se desarrollan actividades manuales.	
7. Deterioro de la imagen urbana		8. Contaminación con residuos peligrosos.	
<p>Fachada sin publicidad de servicios. Cubierta de materiales rústicos (construcción empírica). Área de trabajo sin delimitar.</p>		<p>Al exterior se observa el suelo natural con zonas húmedas en variación de colores por derrame de líquidos, restos pequeños de metales. Contaminación sonora, por maquinaria.</p>	
9. Circulación peatonal y vehicular		10. Se realizó la observación	
Circulación peatonal y vehicular libre debido al retiro del taller hacia la vía.		Siendo las 10: 46 horas, se culmina la evaluación.	
		F-19	

		FICHA DE OBSERVACIÓN PARA CONTEXTO DE TALLERES	
		TESIS: “Externalidades de la actividad mecánica en el desarrollo urbano para la implementación de un centro Mecánico-Industrial de Sechura, 2018”	
UCV-PIURA		OBJETIVO: Identificar qué características urbanas y ambientales son alteradas con el desarrollo de la actividad mecánico-industrial.	
1. UBICACIÓN	Av./ Calle: Av. Bayóvar	Tramo: Calle 4 – Calle 3	
			
2. Descripción del Contexto		3. Condiciones acceso	
<p>Vivienda - Taller en lote medianero de 8m. aproximadamente de ancho. Colindante a viviendas y cerca de restaurante Por el frente avenida sin veredas, en zona por consolidar infraestructura urbana. Retiro de vía 35m. aproximadamente.</p>		Estado de Vía	Malo
			Regular
		Infraestructura vial	Bueno
			Asfalto
			Afirmado
			Adoquinado
			Concreto
Terreno Natural			
4. Tipo de Taller	Mecánica General	Taller Eléctrico	Mecánica Automotriz
	Taller de lubricación	Otro: Mecánica de motos	
5. Llegada de vehículos		6. Recepción / Atención	
Se observó moto-taxis expuestas y sobre falso piso que excede aproximadamente 8m el límite del lote, invadiendo el área por consolidar		Recepción y atención en área expuesta, se observó que el área de trabajo tiene una cubierta de materiales rústicos.	
7. Deterioro de la imagen urbana		8. Contaminación con residuos peligrosos.	
<p>Fachada con publicidad de servicios. Áreas de trabajo expuesta. Se observó construcción de estructura empírica</p>		Al exterior se observó el suelo natural con variación de colores por derrame de líquidos.	
9. Circulación peatonal y vehicular		10. Se realizó la observación	
Circulación vehicular y peatonal libre, debido a la falta de consolidación de la infraestructura urbana.		Siendo las 11:06 horas, se culmina la evaluación. F-20	




	FICHA DE OBSERVACIÓN PARA CONTEXTO DE TALLERES		
	TESIS: “Externalidades de la actividad mecánica en el desarrollo urbano para la implementación de un centro Mecánico-Industrial de Sechura, 2018”		
UCV-PIURA	OBJETIVO: Identificar qué características urbanas y ambientales son alteradas con el desarrollo de la actividad mecánico-industrial.		
1. UBICACIÓN	Av./ Calle: Av. Bayóvar	Tramo: Calle 2 – Prlg. 11 de noviembre	
			
2. Descripción del Contexto		3. Condiciones acceso	
<p>Taller en lote medianero, de 7 m. de ancho aproximadamente.</p> <p>Entorno inmediato: viviendas, y vivienda comercio de repuestos.</p> <p>Por el frente avenida sin veredas, en zona por consolidar infraestructura urbana.</p> <p>Retiro de vía 35m. aproximadamente.</p>		Estado de Vía	Malo
			Regular
		Bueno	
		Infraestructura vial	Asfalto
			Afirmado
			Adoquinado
			Concreto
Terreno Natural			
4. Tipo de Taller	Mecánica General	Taller Eléctrico	Mecánica Automotriz
	Taller de lubricación	Otro:	
5. Llegada de vehículos		6. Recepción / Atención	
Ubicación de vehículos en espera en la parte exterior del taller, sobre suelo natural y al interior se observó la atención de dos vehículos.		Recepción y atención de clientes al interior del taller, que tiene un acceso del ancho del lote.	
7. Deterioro de la imagen urbana		8. Contaminación con residuos peligrosos.	
<p>Área de trabajo delimitada sin invadir espacio público.</p> <p>Fachada sin publicidad de servicios.</p> <p>Cubierta de materiales rústicos (construcción empírica).</p>		No se observan residuos emitidos por el taller, pero si se identifica basura en el contexto inmediato como papeles, bolsas y botellas plásticas.	
9. Circulación peatonal y vehicular		10. Se realizó la observación	
Circulación peatonal y vehicular libre debido al retiro del taller hacia la vía.		Siendo las 11: 34 horas, se culmina la evaluación.	
		F-21	




	FICHA DE OBSERVACIÓN PARA CONTEXTO DE TALLERES		
	TESIS: “Externalidades de la actividad mecánica en el desarrollo urbano para la implementación de un centro Mecánico-Industrial de Sechura, 2018”		
UCV-PIURA	OBJETIVO: Identificar qué características urbanas y ambientales son alteradas con el desarrollo de la actividad mecánico-industrial.		
1. UBICACIÓN	Av./ Calle: Av. Bayóvar	Tramo: Calle 9 – Calle 8	
			
2. Descripción del Contexto		3. Condiciones acceso	
<p>Vivienda - Taller en lote medianero de 7 m. aproximadamente de ancho.</p> <p>En el entorno inmediato se observaron viviendas, de colindante izquierdo local abandonado.</p> <p>Por el frente avenida principal sin veredas.</p> <p>Retiro de vía 30m. aproximadamente.</p>		Estado de Vía	Malo
			Regular
		Infraestructura vial	Bueno
			Asfalto
			Afirmado
			Adoquinado
			Concreto
Terreno Natural			
4. Tipo de Taller	Mecánica General	Taller Eléctrico	Mecánica Automotriz
	Taller de lubricación	Otro: Reparación de motos	
5. Llegada de vehículos		6. Recepción / Atención	
Ubicación de unidades vehiculares en área que excede los límites prediales, y sobre suelo natural.		Recepción y atención en área expuesta. Se observó que el área de trabajo tiene una cubierta de materiales rústicos.	
7. Deterioro de la imagen urbana		8. Contaminación con residuos peligrosos.	
<p>Cubierta de materiales rústicos (construcción empírica).</p> <p>Fachada sin publicidad de servicios.</p> <p>Área de trabajo sin delimitar, debido al retiro sin consolidar.</p>		Se observó colocación de neumáticos en diversas partes, y el suelo natural presentaba una variación de colores por derrame de líquidos. Y residuos como jebes.	
9. Circulación peatonal y vehicular		10. Se realizó la observación	
Circulación vehicular y peatonal libre, debido a la falta de consolidación de la infraestructura urbana.		Siendo las 12:17 horas, se culmina la evaluación. F-22	

	FICHA DE OBSERVACIÓN PARA CONTEXTO DE TALLERES		
	TESIS: “Externalidades de la actividad mecánica en el desarrollo urbano para la implementación de un centro Mecánico-Industrial de Sechura, 2018”		
UCV-PIURA	OBJETIVO: Identificar qué características urbanas y ambientales son alteradas con el desarrollo de la actividad mecánico-industrial.		
1. UBICACIÓN	Av./ Calle: Av. Bayóvar	Tramo: Prlg. Restauración – Prlg.11 de Noviembre	
			
2. Descripción del Contexto		3. Condiciones acceso	
<p>Taller en lote medianero de 8 m. aproximadamente de ancho. En el entorno inmediato se observaron viviendas. Por el frente avenida principal sin veredas, se define como zona por consolidar infraestructura urbana. Retiro de vía 35m. aproximadamente</p>		Estado de Vía	Malo
			Regular
		Infraestructura vial	Bueno
			Asfalto
			Afirmado
			Adoquinado
			Concreto
Terreno Natural			
4. Tipo de Taller	Mecánica General	Taller Eléctrico	Mecánica Automotriz
	Taller de lubricación	Otro:	
5. Llegada de vehículos		6. Recepción / Atención	
Ubicación de unidades vehiculares expuestas del límite predial y sobre suelo natural.		Recepción y atención de clientes al interior del taller, que tiene un acceso del 3m. aproximadamente.	
7. Deterioro de la imagen urbana		8. Contaminación con residuos peligrosos.	
<p>Área de trabajo delimitada. Fachada sin publicidad de servicios, opaca por la presencia de un árbol de copa ancha. Cubierta de materiales rústicos (construcción empírica).</p>		<p>No se observan residuos de ningún tipo emitidos por el taller. Se observa variada coloración del suelo natural. Contaminación sonora, por maquinaria.</p>	
9. Circulación peatonal y vehicular		10. Se realizó la observación	
Circulación vehicular y peatonal libre, debido a la falta de consolidación de la infraestructura urbana.		Siendo las 12:36 horas, se culmina la evaluación.	
			F-23

		FICHA DE OBSERVACIÓN PARA CONTEXTO DE TALLERES	
		TESIS: “Externalidades de la actividad mecánica en el desarrollo urbano para la implementación de un centro Mecánico-Industrial de Sechura, 2018”	
UCV-PIURA		OBJETIVO: Identificar qué características urbanas y ambientales son alteradas con el desarrollo de la actividad mecánico-industrial.	
1. UBICACIÓN	Av./ Calle: Prlg. Restauración	Tramo: Jr. Ucayali – Calle 5	
			
2. Descripción del Contexto		3. Condiciones acceso	
<p>Taller en lote medianero de 10 m. aproximadamente de ancho.</p> <p>En el entorno inmediato se observaron viviendas, su colindante izquierdo es un taller mecánico.</p> <p>Se pudo observar una zona consolidada en infraestructura urbana, la avenida tiene separador central.</p>		Estado de Vía	<p>Malo</p> <p>Regular</p> <p>Bueno</p>
		Infraestructura vial	<p>Asfalto</p> <p>Afirmado</p> <p>Adoquinado</p> <p>Concreto</p> <p>Terreno Natural</p>
4. Tipo de Taller	Mecánica General	Taller Eléctrico	Mecánica Automotriz
	Taller de lubricación	Otro: Mecánica de producción	
5. Llegada de vehículos		6. Recepción / Atención	
No se observó ubicación de vehículos.		<p>Recepción y atención de clientes al interior del taller.</p> <p>Taller con un acceso de 3 m. aproximadamente.</p>	
7. Deterioro de la imagen urbana		8. Contaminación con residuos peligrosos.	
<p>Fachada sin publicidad de servicios.</p> <p>Área en general del taller delimitada.</p> <p>Cubierta con estructura de bambú y calaminas. (construcción empírica)</p>		<p>Vereda y vía adoquinada, libre de contaminación.</p> <p>No se observaron residuos de ningún tipo emitidos por el taller.</p>	
9. Circulación peatonal y vehicular		10. Se realizó la observación	
<p>Circulación vehicular libre.</p> <p>Circulación peatonal interrumpida por la ubicación de estructura modelo de embarcación.</p>		<p>Siendo las 13:27 horas, se culmina la evaluación.</p>	




F-24




	FICHA DE OBSERVACIÓN PARA CONTEXTO DE TALLERES	
	TESIS: “Externalidades de la actividad mecánica en el desarrollo urbano para la implementación de un centro Mecánico-Industrial de Sechura, 2018”	
UCV-PIURA	OBJETIVO: Identificar qué características urbanas y ambientales son alteradas con el desarrollo de la actividad mecánico-industrial.	
1. UBICACIÓN	Av./ Calle: Prlg. Restauración	Tramo: Jr. Ucayali – Calle 5
		
2. Descripción del Contexto		3. Condiciones acceso
<p>Taller en lote medianero de 8 m. aproximadamente de ancho.</p> <p>En el entorno inmediato se observaron viviendas, de colindante derecho taller mecánico.</p> <p>Se pudo observar como una zona consolidada en infraestructura urbana, la avenida tiene separador central.</p>		Estado de Vía
		Malo
		Regular
		Bueno
		Infraestructura vial
		Asfalto
Afirmado		
Adoquinado		
Concreto		
Terreno Natural		
4. Tipo de Taller	Mecánica General	Taller Eléctrico
	Taller de lubricación	Mecánica Automotriz
5. Llegada de vehículos		Otro:
5. Llegada de vehículos		6. Recepción / Atención
No se observó la ubicación de vehículos.		Recepción de clientes y desarrollo de actividades al interior del taller.
7. Deterioro de la imagen urbana		8. Contaminación con residuos peligrosos.
<p>Se observó el taller totalmente de construcción empírica, con materiales como calamina, caña, metal, bambú y suelo natural.</p> <p>Fachada sin publicidad de servicios.</p> <p>Área en general del taller delimitada.</p>		No se observan residuos de ningún tipo emitidos por el taller, pero si se identifica basura en el contexto inmediato como papeles, bolsas y botellas plásticas.
9. Circulación peatonal y vehicular		10. Se realizó la observación
Circulación vehicular y peatonal libre al momento de la observación.		Siendo las 13:51 horas, se culmina la evaluación.
Avenida de reducido tránsito vehicular		F-25




		FICHA DE OBSERVACIÓN PARA CONTEXTO DE TALLERES	
		TESIS: “Externalidades de la actividad mecánica en el desarrollo urbano para la implementación de un centro Mecánico-Industrial de Sechura, 2018”	
UCV-PIURA		OBJETIVO: Identificar qué características urbanas y ambientales son alteradas con el desarrollo de la actividad mecánico-industrial.	
1. UBICACIÓN	Av./ Calle: Av. Brasil	Tramo: Av. Canadá – Calle 12	
			
2. Descripción del Contexto		3. Condiciones acceso	
<p>Vivienda - Taller en lote medianero de 8m. aproximadamente de ancho. Colindantes: derecha entrando paradero de moto-taxis e izquierda entrando vivienda-comercio una panadería. Por el frente avenida con separador central, sin veredas. Retiro de vía 7m aproximadamente.</p>		Estado de Vía	Malo
			Regular
			Bueno
		Infraestructura vial	Asfalto
			Afirmado
			Adoquinado
Concreto			
Terreno Natural			
4. Tipo de Taller	Mecánica General	Taller Eléctrico	Mecánica Automotriz
	Taller de lubricación	Otro:	
5. Llegada de vehículos		6. Recepción / Atención	
Se observó la ubicación de moto-taxis expuestas y sobre terreno natural.		Recepción y atención en área externa, se observó que el área de trabajo tiene una cubierta de materiales rústicos.	
7. Deterioro de la imagen urbana		8. Contaminación con residuos peligrosos.	
<p>Fachada con publicidad de servicios, en la parte superior de la cubierta. Áreas de trabajo expuesta. Se observó construcción empírica.</p>		En el contexto inmediato, se observó basura como papeles, bolsas y botellas plásticas. En el frontis del taller se observó el suelo natural con variación de colores.	
9. Circulación peatonal y vehicular		10. Se realizó la observación	
Circulación vehicular libre en vía de evitamiento. Y la circulación peatonal libre al momento de la observación.		Siendo las 14: 27 horas, se culmina la evaluación.	

F-26




	FICHA DE OBSERVACIÓN PARA CONTEXTO DE TALLERES		
	TESIS: “Externalidades de la actividad mecánica en el desarrollo urbano para la implementación de un centro Mecánico-Industrial de Sechura, 2018”		
UCV-PIURA	OBJETIVO: Identificar qué características urbanas y ambientales son alteradas con el desarrollo de la actividad mecánico-industrial.		
1. UBICACIÓN	Av./ Calle: Av. Bayóvar	Tramo: Av. Grau – Calle Eguiguren	
			
2. Descripción del Contexto		3. Condiciones acceso	
<p>Taller en lote medianero de 15m. aproximadamente de ancho. Colindantes: derecha entrando vivienda e izquierda entrando taller-mecánico, por el frente hospedaje. Por el frente avenida sin veredas, taller con retiro de vía 7m aproximadamente.</p>		Estado de Vía	Malo
			Regular
		Infraestructura vial	Bueno
			Asfalto
			Afirmado
			Adoquinado
			Concreto
			Terreno Natural
4. Tipo de Taller	Mecánica General	Taller Eléctrico	Mecánica Automotriz
	Taller de lubricación	Otro:	
5. Llegada de vehículos		6. Recepción / Atención	
Ubicación de vehículos en la parte exterior del taller, sobre suelo natural.		Recepción de clientes al interior del taller. Se observó la atención de vehículos en el frontis del local y al interior actividades con máquinas como soldadura y torno.	
7. Deterioro de la imagen urbana		8. Contaminación con residuos peligrosos.	
<p>Fachada sin publicidad de servicios, coloración de muros. Área de trabajo expuesta e interna. Se observó construcción de cubierta con estructura metálica.</p>		Se observó basura como jebes, restos metálicos, papeles y plásticos. El suelo natural frente al taller presenta una variación de colores por líquidos grasos y restos de óxido.	
9. Circulación peatonal y vehicular		10. Se realizó la observación	
Circulación vehicular libre. Circulación peatonal obstaculizada por la ubicación aglomerada de moto-taxis.		Siendo las 15:05 horas, se culmina la evaluación.	
			F-27



		FICHA DE OBSERVACIÓN PARA CONTEXTO DE TALLERES	
		TESIS: “Externalidades de la actividad mecánica en el desarrollo urbano para la implementación de un centro Mecánico-Industrial de Sechura, 2018”	
UCV-PIURA		OBJETIVO: Identificar qué características urbanas y ambientales son alteradas con el desarrollo de la actividad mecánico-industrial.	
1. UBICACIÓN	Av./ Calle: Av. Brasil	Tramo: Ca. Los Claveles – Ca. Las Orquídeas	
			
2. Descripción del Contexto		3. Condiciones acceso	
<p>Vivienda - Taller en lote medianero de 8m. aproximadamente de ancho. Contexto inmediato viviendas, por el frente área por consolidar y contaminada. Por el frente Vía de evitamiento con separador central y sin veredas. Retiro de vía 40 m. aproximadamente.</p>		Estado de Vía	Malo
			Regular
		Infraestructura vial	Bueno
			Asfalto
			Afirmado
			Adoquinado
			Concreto
Terreno Natural			
4. Tipo de Taller	Mecánica General	Taller Eléctrico	Mecánica Automotriz
	Taller de lubricación	Otro:	
5. Llegada de vehículos		6. Recepción / Atención	
<p>Se observó la ubicación de vehículos al interior del local. Se desconoce si la ubicación de vehículos en espera externa.</p>		<p>Recepción y atención en área externa, se observó que el área de trabajo tiene una cubierta de materiales rústicos.</p>	
7. Deterioro de la imagen urbana		8. Contaminación con residuos peligrosos.	
<p>Fachada totalmente con publicidad de los servicios. Áreas de trabajo internas y área del predio en general, delimitadas. Construcción con planchas metálicas.</p>		<p>No se observan residuos propios del taller, pero si se identifica basura en el contexto inmediato como papeles, bolsas y botellas plásticas.</p>	
9. Circulación peatonal y vehicular		10. Se realizó la observación	
<p>Circulación vehicular libre. Circulación peatonal libre, debido al retiro entre el taller y la vía.</p>		<p>Siendo las 9:06 horas, se culmina la evaluación.</p>	

	FICHA DE OBSERVACIÓN PARA CONTEXTO DE TALLERES		
	TESIS: “Externalidades de la actividad mecánica en el desarrollo urbano para la implementación de un centro Mecánico-Industrial de Sechura, 2018”		
UCV-PIURA	OBJETIVO: Identificar qué características urbanas y ambientales son alteradas con el desarrollo de la actividad mecánico-industrial.		
1. UBICACIÓN	Av./ Calle:	Tramo:	
			
2. Descripción del Contexto		3. Condiciones acceso	
Taller en lote en esquina de 8m. x 20m aproximadamente. Contexto inmediato viviendas, colindante izquierdo terreno baldío, por el frente área por consolidar y contaminada. Por el frente más ancho se observó la vía con vereda.		Estado de Vía	Malo
			Regular
		Infraestructura vial	Bueno
			Asfalto
			Afirmado
			Adoquinado
			Concreto
Terreno Natural			
4. Tipo de Taller	Mecánica General	Taller Eléctrico	Mecánica Automotriz
	Taller de lubricación	Otro:	
5. Llegada de vehículos		6. Recepción / Atención	
Se observó la ubicación de vehículos al interior del local .		Recepción de clientes y desarrollo de actividades al interior del taller.	
7. Deterioro de la imagen urbana		8. Contaminación con residuos peligrosos.	
Se define el taller como una construcción planificada. Fachada sin publicidad de servicio, en color blanco y amarillo. Área del taller para sus actividades delimitada del exterior del predio.		No se observan residuos de ningún tipo emitidos por el taller. Se identifican elementos de basura en el contexto inmediato como papeles y plásticos.	
9. Circulación peatonal y vehicular		10. Se realizó la observación	
Circulación vehicular libre. Circulación peatonal obstaculizada por las hojas de las puertas que abren hacia el exterior, bloqueando el pase.		Siendo las 9:33 horas, se culmina la evaluación. F-29	




		FICHA DE OBSERVACIÓN PARA CONTEXTO DE TALLERES	
		TESIS: “Externalidades de la actividad mecánica en el desarrollo urbano para la implementación de un centro Mecánico-Industrial de Sechura, 2018”	
UCV-PIURA		OBJETIVO: Identificar qué características urbanas y ambientales son alteradas con el desarrollo de la actividad mecánico-industrial.	
1. UBICACIÓN	Av./ Calle: Av. El porvenir	Tramo: Av. Primavera – Av. Eguiguren	
			
2. Descripción del Contexto		3. Condiciones acceso	
<p>Taller en lote medianero, de aproximadamente 21 metros de ancho.</p> <p>Frente por el lateral izquierdo lote baldío. La avenida con el lateral al taller no tiene veredas. Entorno inmediato viviendas, y cerca de un grifo.</p>		Estado de Vía	Malo Regular Bueno
		Infraestructura vial	Asfalto Afirmado Adoquinado Concreto Terreno Natural
4. Tipo de Taller	Mecánica General	Taller Eléctrico	Mecánica Automotriz
	Taller de lubricación	Otro:	
5. Llegada de vehículos		6. Recepción / Atención	
Ubicación de unidades vehiculares en área del lote baldío y sobre suelo natural.		Recepción y atención en área expuesta. Se observó que el área de trabajo es abierta, con losa aligerada, y una parte de material rústico.	
7. Deterioro de la imagen urbana		8. Contaminación con residuos peligrosos.	
<p>Fachada con anuncios publicitarios.</p> <p>El taller tiene una construcción de material noble inconclusa de dos niveles, en el primer nivel el área de trabajo abierta.</p> <p>Área para actividades no delimitada</p>		Se observaron residuos emitidos por el taller como: flujos aceitosos, trapos con restos grasos, y en el contexto inmediato se observaron residuos como papeles y plásticos.	
9. Circulación peatonal y vehicular		10. Se realizó la observación	
Circulación vehicular y peatonal libre, en zona por consolidar infraestructura urbana.		Siendo las 10:13 horas, se culmina la evaluación.	

F-30

	FICHA DE OBSERVACIÓN PARA CONTEXTO DE TALLERES		
	TESIS: “Externalidades de la actividad mecánica en el desarrollo urbano para la implementación de un centro Mecánico-Industrial de Sechura, 2018”		
UCV-PIURA	OBJETIVO: Identificar qué características urbanas y ambientales son alteradas con el desarrollo de la actividad mecánico-industrial.		
1. UBICACIÓN	Av./ Calle: Av. Bayóvar	Tramo: Av. Primavera – Ca. Eguiguren	
			
2. Descripción del Contexto		3. Condiciones acceso	
<p>Vivienda-Taller en lote medianero, de aproximadamente 25 m. de ancho. Entorno inmediato: colindante por la izquierda con taller mecánico y por la derecha con restaurante. La avenida no tiene veredas, retiro de la vía de 12 m aproximadamente. Roladora de plancha en el retiro.</p>		Estado de Vía	Malo
			Regular
		Infraestructura vial	Bueno
			Asfalto
			Afirmado
			Adoquinado
			Concreto
Terreno Natural			
4. Tipo de Taller	Mecánica General	Taller Eléctrico	Mecánica Automotriz
	Taller de lubricación	Otro: Servicios Metálicos	
5. Llegada de vehículos		6. Recepción / Atención	
No se observó la ubicación de vehículos al momento de la visita. (Las fotos de referencia no fueron tomadas el mismo día del análisis)		Recepción de clientes y desarrollo de actividades mecánicas al interior del taller, sin embargo se observa una maquina en el exterior y en suelo natural.	
7. Deterioro de la imagen urbana		8. Contaminación con residuos peligrosos.	
<p>Fachada sin publicidad de servicios. Área de trabajo expuesta e interna. Se observó construcción con material noble, puertas metálicas, cubierta de losa aligerada y cubierta de calaminas</p>		Se observó el suelo natural frente al taller con basura como jebes, papeles y plásticos.	
9. Circulación peatonal y vehicular		10. Se realizó la observación	
Circulación peatonal y vehicular libre debido al retiro del taller hacia la vía.		Siendo las 10:39 horas, se culmina la evaluación. F-31	

	FICHA DE OBSERVACIÓN PARA CONTEXTO DE TALLERES	
	TESIS: “Externalidades de la actividad mecánica en el desarrollo urbano para la implementación de un centro Mecánico-Industrial de Sechura, 2018”	
UCV-PIURA	OBJETIVO: Identificar qué características urbanas y ambientales son alteradas con el desarrollo de la actividad mecánico-industrial.	
1. UBICACIÓN	Av./ Calle: Av. Bayóvar	Tramo: Avenida Grau – Ca. Eguiguren
		
2. Descripción del Contexto		3. Condiciones acceso
<p>Taller en lote medianero, de aproximadamente 8 metros de ancho. Por el lateral izquierdo comercio de materiales de construcción y por el lateral derecha entrando, taller de mecánica general. Entorno inmediato comercio, talleres y por el frente de la calle hospedaje.</p>		Estado de Vía
		Malo
		Regular
		Bueno
		Asfalto
		Afirmado
4. Tipo de Taller		Infraestructura vial
		Adoquinado
		Concreto
		Terreno Natural
		Taller Eléctrico
		Mecánica Automotriz
Taller de lubricación		Otro:
5. Llegada de vehículos		6. Recepción / Atención
No se observó la ubicación de vehículos al momento de la visita. (Las fotos de referencia no fueron tomadas el mismo día del análisis)		Recepción de clientes y desarrollo de actividades mecánicas al interior y exterior del taller invadiendo el espacio público con herramientas.
7. Deterioro de la imagen urbana		8. Contaminación con residuos peligrosos.
Área de trabajo expuesta e interna. Fachada con publicidad de servicios. Se observó construcción con materiales metálicos en su totalidad.		Se observó el suelo natural frente al taller con basura como papeles y plásticos.
9. Circulación peatonal y vehicular		10. Se realizó la observación
Circulación vehicular libre. Circulación peatonal obstaculizada por el desarrollo de las actividades. Calle sin veredas.		Siendo las 14:36 horas, se culmina la evaluación. F-32

	FICHA DE OBSERVACIÓN PARA CONTEXTO DE TALLERES		
	TESIS: “Externalidades de la actividad mecánica en el desarrollo urbano para la implementación de un centro Mecánico-Industrial de Sechura, 2018”		
UCV-PIURA	OBJETIVO: Identificar qué características urbanas y ambientales son alteradas con el desarrollo de la actividad mecánico-industrial.		
1. UBICACIÓN	Av./ Calle: Av. Bayóvar	Tramo: Avenida Grau – Ca. Eguiguren	
			
2. Descripción del Contexto		3. Condiciones acceso	
Taller en lote medianero de 7m. aproximadamente de ancho. Colindantes: derecha entrando local de almacén e izquierda entrando taller eléctrico. Por el frente avenida sin veredas, con retiro de vía 6m aproximadamente. Al frente se ubican hospedajes.		Estado de Vía	Malo
			Regular
		Infraestructura vial	Bueno
			Asfalto
			Afirmado
			Adoquinado
			Concreto
Terreno Natural			
4. Tipo de Taller	Mecánica General	Taller Eléctrico	Mecánica Automotriz
	Taller de lubricación	Otro:	
5. Llegada de vehículos		6. Recepción / Atención	
Ubicación de vehículos en la parte exterior del taller, sobre suelo natural. (Las fotos de referencia no fueron tomadas el mismo día del análisis)		Se observó la recepción y atención de clientes al interior y exterior del taller, el día de la observación, se prestaban servicios con máquinas en el exterior.	
7. Deterioro de la imagen urbana		8. Contaminación con residuos peligrosos.	
Fachada con afiches publicitarios. Se observó construcción de cubierta con materiales rústicos. Áreas de trabajo expuesta e interna.		El suelo natural frente al taller presenta una variación de colores por restos de óxido y se observó basura como jebes, restos metálicos, papeles y plásticos.	
9. Circulación peatonal y vehicular		10. Se realizó la observación	
Circulación vehicular libre. Circulación peatonal obstaculizada por las actividades al exterior.		Siendo las 14:49 horas, se culmina la evaluación. F-33	

	FICHA DE OBSERVACIÓN PARA CONTEXTO DE TALLERES		
	TESIS: “Externalidades de la actividad mecánica en el desarrollo urbano para la implementación de un centro Mecánico-Industrial de Sechura, 2018”		
UCV-PIURA	OBJETIVO: Identificar qué características urbanas y ambientales son alteradas con el desarrollo de la actividad mecánico-industrial.		
1. UBICACIÓN	Av./ Calle: Av. Bayóvar	Tramo: Avenida Grau – Ca. Eguiguren	
			
2. Descripción del Contexto		3. Condiciones acceso	
Taller en lote medianero de 8m. aproximadamente de ancho. Colindantes: derecha entrando vivienda en abandono e izquierda entrando restaurante. Por el frente avenida sin veredas, con retiro de vía 7m aproximadamente.		Estado de Vía	Malo
			Regular
		Bueno	
		Infraestructura vial	Asfalto
			Afirmado
			Adoquinado
			Concreto
Terreno Natural			
4. Tipo de Taller	Mecánica General	Taller Eléctrico	Mecánica Automotriz
	Taller de lubricación	Otro:	
5. Llegada de vehículos		6. Recepción / Atención	
Ubicación de vehículos en la parte exterior del taller, sobre suelo natural.		Se observó la recepción y atención de clientes e inspección de vehículos en el frontis del local.	
7. Deterioro de la imagen urbana		8. Contaminación con residuos peligrosos.	
Fachada con publicidad de servicios. Se observó construcción con materiales rústicos, construcción empírica. Áreas de trabajo expuesta e interna.		Se observó basura como jebes, papeles y plásticos. El suelo natural frente al taller presenta una variación de colores por restos de óxido y líquidos grasos.	
9. Circulación peatonal y vehicular		10. Se realizó la observación	
Circulación vehicular libre. Circulación peatonal obstaculizada por la ubicación aglomerada de moto-taxis, en el frontis del taller.		Siendo las 15:07 horas, se culmina la evaluación. F-34	

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE FICHAS DE OBSERVACIÓN

Del proceso de la técnica de observación y los datos recopilados de 34 talleres podemos interpretar las siguientes características urbanas y ambientales:

- Los talleres se desarrollan en lotes medianeros, en zonas de vivienda, cumpliendo algunos la función de vivienda taller, debido a esto la mayoría de los talleres tienen reducidas dimensiones, y para otros casos se percibe la unión de lotes, para la formación de talleres con mayor actividad.
- Se puede percibir que en el territorio del distrito de Sechura, el desarrollo alterno de actividades urbanas, tales como lotes de talleres mecánicos, lotes de vivienda, lotes de comercio de abasto, lotes con servicios de hospedaje o restaurante, entre otros. Genera interferencias urbanas de funcionalidad caracterizando zonas de uso mixto.
- De las condiciones de acceso a los talleres, se observó:

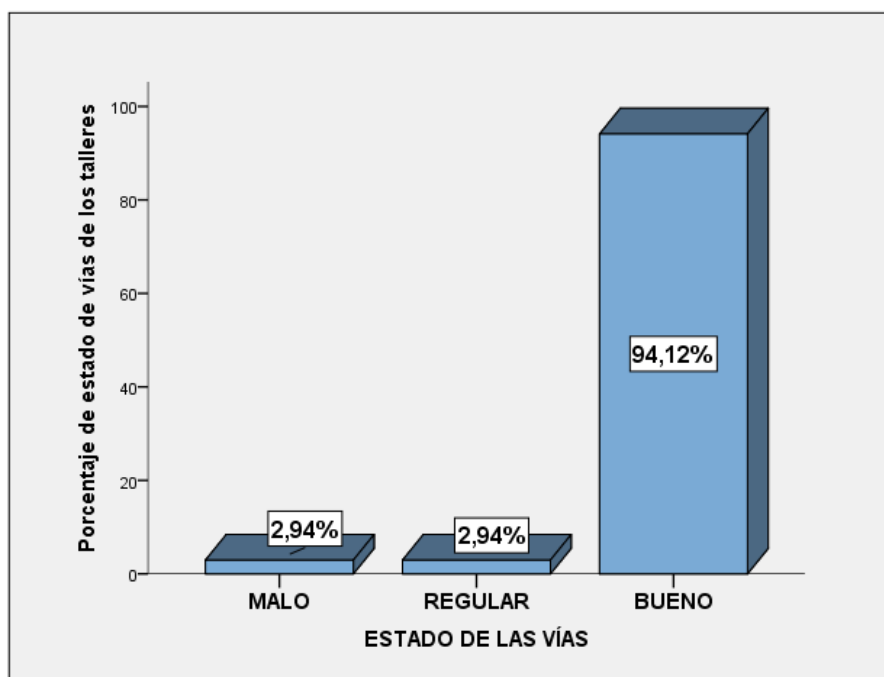
Tabla 12: Estado de vías promedio de los talleres

Estado		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Malo	1	2,9	2,9	2,9
	Regular	1	2,9	2,9	5,9
	Bueno	32	94,1	94,1	100,0
	Total	34	100,0	100,0	

Fuente: Criterio de observación propio

Elaboración: Propia, 2018.

Gráfico 11: Estado de vía



Fuente: Criterio de observación propio

Elaboración: Propia, 2018

Tal como muestra el gráfico 11, el 94.12% de los talleres observados cuenta con vías de acceso en buen estado. Mientras que un 2.94% se encuentran en mal estado, y el también 2.94% talleres se encuentran en regular estado.

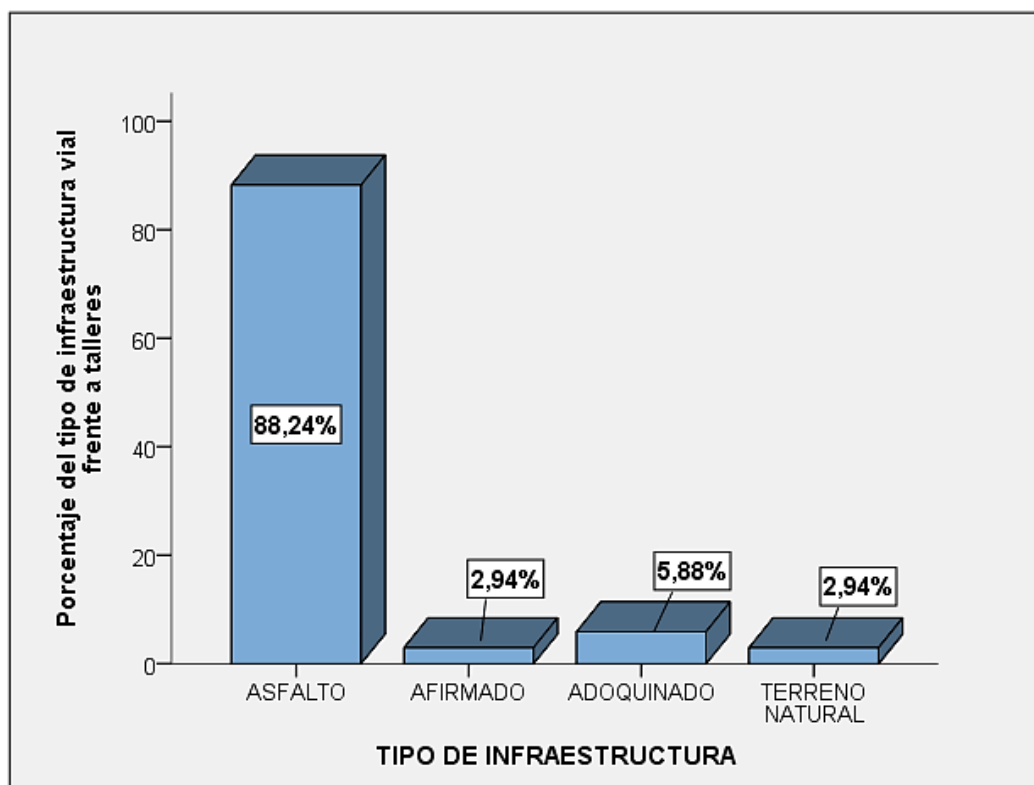
Tabla 13: Tipos de infraestructura de la vía de acceso a talleres

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Asfalto	30	88,2	88,2	88,2
	Afirmado	1	2,9	2,9	91,2
	Adoquinado	2	5,9	5,9	97,1
	Terreno natural	1	2,9	2,9	100,0
	Total	34	100,0	100,0	

Fuente: Criterio de observación propio

Elaboración: Propia, 2018

Gráfico 12: Tipo de infraestructura de la vía de acceso.



Fuente: Criterio de observación propio

Elaboración: Propia, 2018

El gráfico 12 expresa que un 88.24% de los talleres observados tiene una infraestructura vial de acceso asfaltada, un 5.88% cuentan con una vía adoquinada (bloques de concreto). Mientras que el 2.94% tiene una vía de acceso con afirmado, y otro 2.94% tienen acceso por calle de terreno natural.

Lo que podemos interpretar como un proceso de consolidación de infraestructura urbana, sin embargo, la mayoría de estas vías no cuentan con veredas, para la seguridad del flujo peatonal sobre todo en las vías de mayor circulación vehicular.

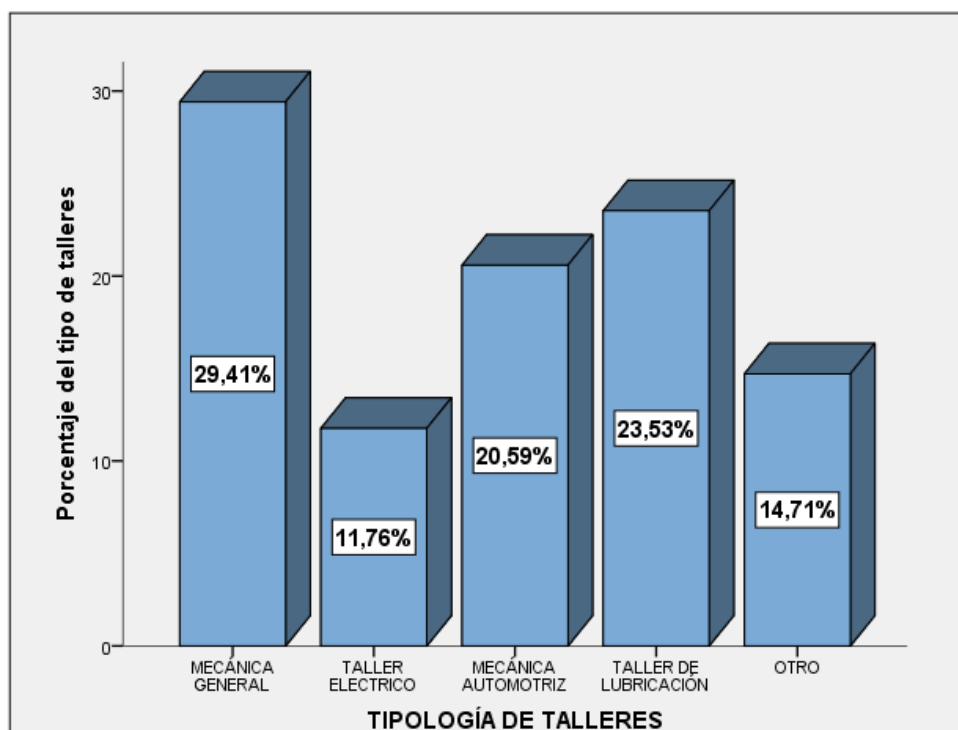
Tabla 14: Tipología de talleres observados

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Mecánica general	10	29,4	29,4	29,4
	Taller eléctrico	4	11,8	11,8	41,2
	Mecánica automotriz	7	20,6	20,6	61,8
	Taller de lubricación	8	23,5	23,5	85,3
	Otro	5	14,7	14,7	100,0
	Total		34	100,0	100,0

Fuente: Criterio de observación propio

Elaboración: Propia, 2018

Gráfico 13: Tipología de talleres observados



Fuente: Criterio de observación propio

Elaboración: Propia, 2018

Como muestra el gráfico 13, durante la aplicación del instrumento se pudo observar un 29.41% de talleres de mecánica general, el 23.53% de Talleres de lubricación, un 20.59% de talleres de mecánica automotriz. Mientras que se observó un 14.41% clasificados en Otro

tipo, porque ofrecen servicios netamente metálicos, de mecánica de motos y mecánica de producción. Por otro se realizó la observación a talleres eléctricos conformando un 11.76% del total de talleres observados.

- Entre otras características observadas podemos señalar el desorden de la ubicación de vehículos, en su mayoría al exterior de los talleres, sobre suelo natural y en área de retiro, que en realidad debería ser área pública.
- El contexto urbano se ve alterado por la recepción y atención en áreas de trabajo expuestas a la visual pública.
- Se observó una contaminación visual con fachadas de publicidad de servicios, además de que la mayoría de los talleres son construcciones total o parcialmente empíricas.
- Las áreas de trabajo no están delimitadas, por lo que es muy notorio la extensión de actividades fuera de límites prediales.
- En referencia a la contaminación con residuos peligrosos, se notó suelos en el entorno con diversas tonalidades. Se pudo constatar en muchos casos el derrame de aceites, líquidos lubricantes, grasa mecánica, contaminando principalmente el suelo natural, pero no fue posible determinar el nivel de riesgo de la contaminación.

Gráfico 14: Residuos con elementos contaminantes



Fuente: Observación propia

Elaboración: Propia, 2018

Gráfico 15: Regado de líquidos al suelo natural



Fuente: Observación propia

Elaboración: Propia, 2018

- Se percibió contaminación sonora, debido a los ruidos que emiten los talleres en el uso de herramientas y máquinas para el desarrollo de sus actividades.
- En el contexto urbano inmediato de la mayoría de los talleres no se obstaculiza la circulación vehicular, debido a que las áreas no están consolidadas, por lo que presentan retiros de la vía desde los 6 m. hasta más de 35 m, aproximadamente. Mientras que la circulación peatonal se ve obstaculizada por máquinas de trabajo, y en otros casos por las hojas de las puertas que abren hacia el exterior los talleres.

Gráfico 16: Invasión con Roladora de plancha, frente a unidad de vivienda.



Fuente: Observación propia

Elaboración: Propia, 2018

3.3. Aspectos físicos y aspectos tecnológicos que presenta actualmente la actividad mecánico-industrial en Sechura.

Datos de la ficha técnica dirigida a los propietarios de 28 talleres, se obtuvo:

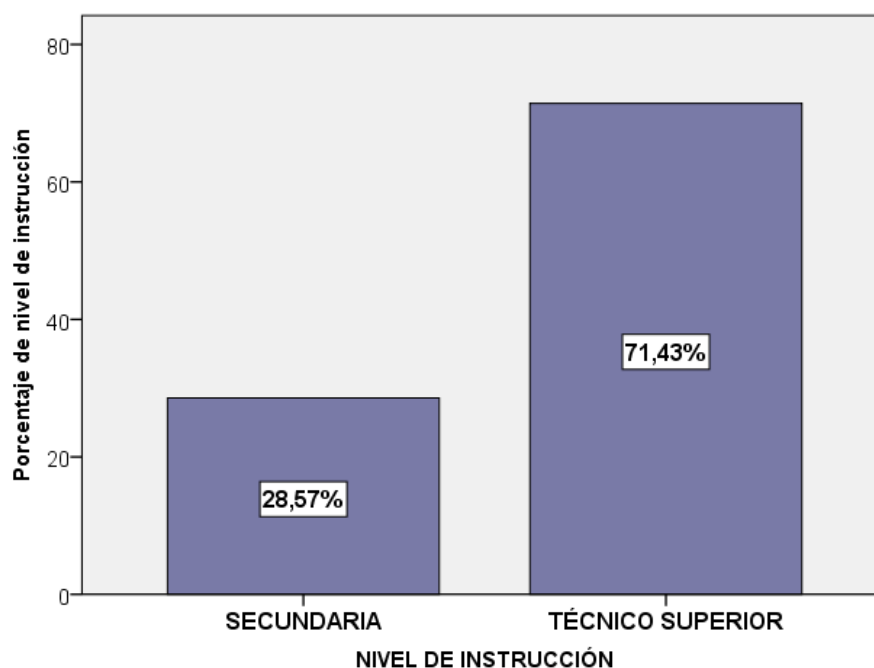
Tabla 15: Nivel de instrucción de los propietarios de talleres mecánicos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Secundaria	8	28,6	28,6	28,6
	Técnico superior	20	71,4	71,4	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

Fuente: Propietarios de Talleres mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

Gráfico 17: Nivel de instrucción de los propietarios de talleres mecánicos



Fuente: Propietarios de Talleres mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

El gráfico 17 muestra el nivel de instrucción que alcanzaron los propietarios de los talleres mecánicos en estudio, donde el 71.43% alcanzó una carrera técnica, sin embargo, un pequeño porcentaje del mismo no culminó los estudios, debido a su rápida inmersión en el

sector laboral, dejando los estudios, la mayoría afirmó haber realizado sus estudios superiores en el Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial (SENATI) sede Sechura y Piura. Por otro lado, un 28.57% alcanzó a culminar estudios secundarios, y en el funcionamiento de sus talleres son agentes administradores, y prestan los servicios mecánicos asistidos por técnicos y/o practicantes de SENATI.

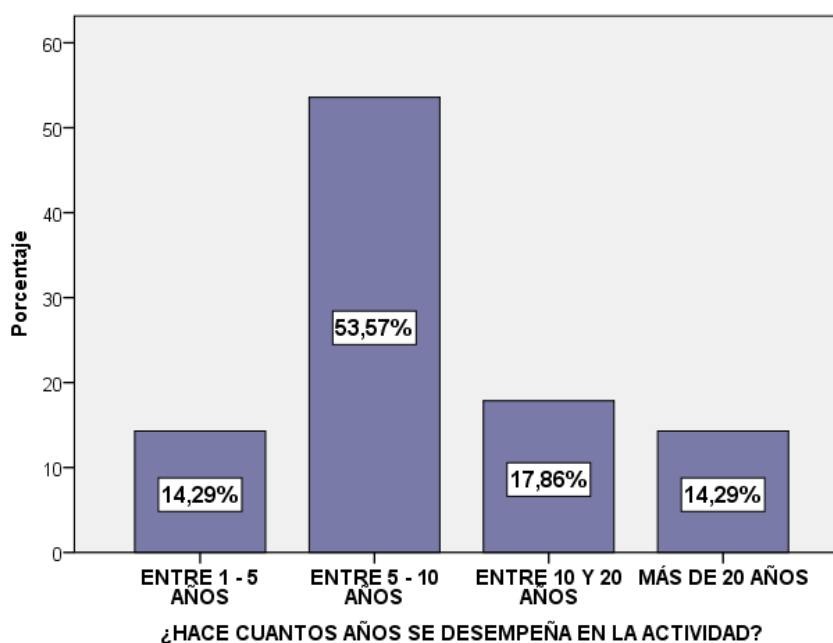
Tabla 16: Años desempeñándose en la actividad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Entre 1 - 5 años	4	14,3	14,3	14,3
	Entre 5 - 10 años	15	53,6	53,6	67,9
	Entre 10 y 20 años	5	17,9	17,9	85,7
	Más de 20 años	4	14,3	14,3	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

Fuente: Propietarios de Talleres mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

Gráfico 18: Años desempeñándose en la actividad



Fuente: Propietarios de talleres mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

El gráfico 18 expresa que el 17.86% de los encuestados se desempeña en la actividad desde entre 10 y 20 años, mientras que un 14.3% desde hace más de 20 años, algunos de los propietarios de estos porcentajes comentan que percibieron la demanda que tenía esta actividad, pero hace algunos años no existía la oferta suficiente para abastecer el mercado, entonces se deslizan de los talleres donde trabajaban y deciden iniciar su propio taller.

Sin embargo, el 53.6% de los encuestados tienen entre 5 y 10 años desempeñándose en la actividad mecánica, mientras que el 14.3% entre 1 y 5 años, en éstos grupos se encuentran la mayoría de propietarios que alcanzaron estudios técnicos superiores e iniciaron sus propios talleres, casos en que los mismos propietarios son los que cumplen todos los roles en su taller.

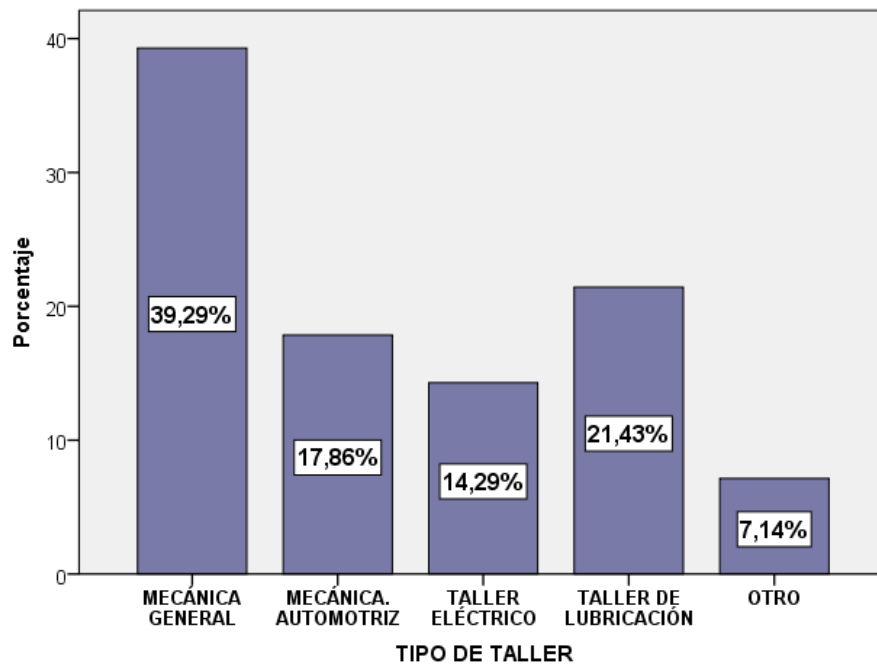
Tabla 17: Tipo de taller

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Mecánica general	11	39,3	39,3	39,3
	Mecánica. Automotriz	5	17,9	17,9	57,1
	Taller eléctrico	4	14,3	14,3	71,4
	Taller de lubricación	6	21,4	21,4	92,9
	Otro	2	7,1	7,1	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

Fuente: Propietarios de Talleres mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

Gráfico 19: Tipo de taller



Fuente: Propietarios de talleres mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

En el gráfico 19 se puede observar que, entre los talleres estudiados, el tipo de taller predominante es taller de MECÁNICA GENERAL con un 39.29%, los propietarios consideraron sus talleres en esta categoría debido a que éstos talleres incluyen servicio de lubricación, eléctricos, además de mecánica automotriz.

Sin embargo, un 21.43% se define exclusivamente como TALLER DE LUBRICACIÓN, incluyendo servicios adicionales como lavado de vehículos. Un 17.86% se define como TALLER DE MECÁNICA AUTOMOTRIZ, mientras que el 14.29% se define como TALLER ELÉCTRICO indicando que realizan actividades y trabajos de soldadura y torno y el 7.14% no se define en categorías antes mencionadas, siendo parte de éstos un taller que ofrece servicios metálicos y un taller de mecánica de producción (estructuras navales).

De la ficha técnica también se registraron las principales actividades en los talleres mecánicos, según tipo:

Tabla 18: Actividades principales en los talleres mecánicos

PRINCIPALES ACTIVIDADES EN LOS TALLERES MECÁNICOS	
TIPOLOGÍA DE TALLER	ACTIVIDADES
TALLER DE MECÁNICA GENERAL	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajos de reparación y reconstrucción. - Montaje y desmontaje de equipos industriales - Fabricación y reparación de bombas hidráulicas - Reparación de maquinaria y herramientas en general
TALLER ELÉCTRICO	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajos de torno - Trabajos de enbobinado de motores - Actividades de plegado - Actividades de acanalado de piezas y planchas metálicas
TALLER DE LUBRICACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> - Cambio de aceite y engrase - Carga de baterías - Extracción de gases - Monitoreo de fluidos - Actividades de mantenimiento - Lavado de carros - Venta de lubricantes y repuestos
TALLER DE MECÁNICA AUTOMOTRIZ	<ul style="list-style-type: none"> - Reparaciones y mantenimiento de unidades livianas y pesadas - Reparación aplicada
TALLER DE MECÁNICA DE PRODUCCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajos de mantenimiento y reparación de equipos - Trabajos mecánicos de ensamblaje para embarcaciones pesqueras - Trabajos de propulsión - Trabajos de estructuras navales
MECÁNICA DE MOTOS	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajos de reparación - Trabajos de soldadura especializada en motos - Venta de repuestos

Fuente: Propietarios de Talleres mecánicos

Elaboración: propia, 2018

Del registro de los diferentes tiempos que se utilizan para realizar las diferentes actividades, siendo las más comunes:

Tabla 19: Tiempo promedio para las diferentes actividades mecánicas

TIEMPOS PARA DIFERENTES ACTIVIDADES MECÁNICAS	
TIPO DE ACTIVIDAD	TIEMPO PROMEDIO
Actividades de mantenimiento	- 45 minutos
Actividades de plegado y acanalado de piezas y planchas metálicas	- 1 hora por plancha - 10 minutos dependiendo el tamaño de piezas.
Reparación General	- 4 horas
Carga de baterías	- 1 hora
Cambio de aceite	- De 20 a 30 minutos
Lavado	- 35 minutos
Montaje y desmontaje de motos	- 2 horas
Engrase + cambio de aceite + lavado	- 1 hora con 30 minutos
Montaje y desmontaje de equipos industriales	- De 1 día a Un mes
Embobinado de motores	- Chicos 2 horas - Grandes de 8 horas, hasta 10 días
Reparación aplicada	- De 2 horas a más
Extracción de gases	- 1 hora con 30 minutos

Fuente: Propietarios de Talleres mecánicos

Elaboración: propia, 2018

Y en el caso de las actividades no mencionadas, los técnicos prefirieron no especificar los tiempos de trabajo, debido a las variadas actividades que realizan dependen de la magnitud de la necesidad a trabajar, sean casos de soldadura, trabajo de torno, y demás actividades mencionadas en la tabla 15 y no especificadas en la tabla 16.

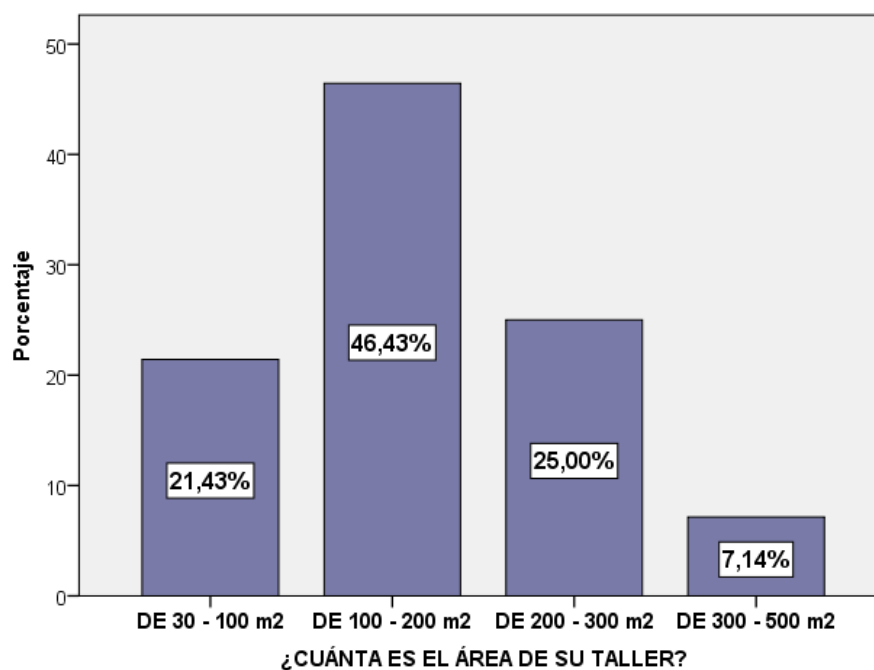
Tabla 20: Área del taller

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De 30 - 100 m2	6	21,4	21,4	21,4
	De 100 - 200 m2	13	46,4	46,4	67,9
	De 200 - 300 m2	7	25,0	25,0	92,9
	De 300 - 500 m2	2	7,1	7,1	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

Fuente: Propietarios de talleres mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

Gráfico 20: Área del taller



Fuente: Propietarios de talleres mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

En el gráfico 20 se observa que un 46.4% de los talleres tiene entre 100 – 200 m² de área, durante la aplicación del instrumento se percibió que este porcentaje se debe al funcionamiento de talleres en lotes de residencia generalmente de 7 u 8 m. de ancho por 20 o 15m de largo. Mientras que un 25% cuenta con áreas entre 200 – 300 m², además se registró un 7.1% de talleres cuentan con un área entre 300 – 500m², encontrándose en éste porcentaje talleres regularmente planificados. También se encontró un 21.4% de talleres con áreas entre 30 – 100 m² generalmente lotes en función de vivienda-taller.

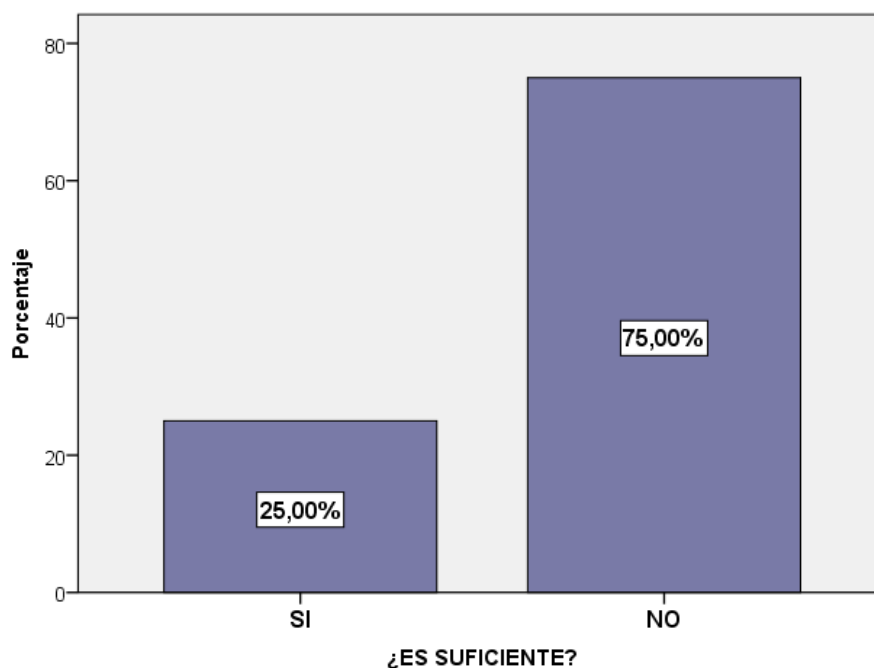
Tabla 21: Suficiencia de área del taller mecánico

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	7	25,0	25,0	25,0
	NO	21	75,0	75,0	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

Fuente: Propietarios de talleres mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

Gráfico 21: Suficiencia de área del taller mecánico



Fuente: Propietarios de talleres mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

El gráfico 21 expresa que el 75% de los propietarios en estudio no se encuentran satisfechos con el área de su taller manifestando tener una necesidad espacial para el desarrollo de sus actividades. Mientras que el 25% asegura que es suficiente el área de sus talleres, en este porcentaje se encontraban los talleres de actividades menos complejas y con menor actividad mecánica.

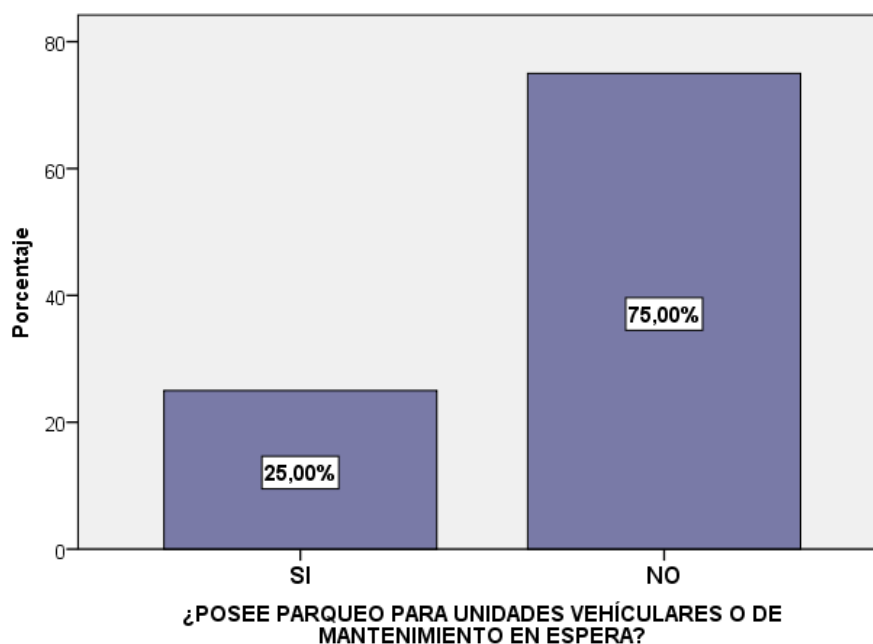
Tabla 22: Poseen parqueo para unidades en espera

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	7	25,0	25,0	25,0
	No	21	75,0	75,0	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

Fuente: Propietarios de talleres mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

Gráfico 22: Posee parqueo para unidades en espera



Fuente: Propietarios de talleres mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

El gráfico 22 muestra que un reducido 25% de los talleres analizados posee área para estacionamiento de vehículos de clientes dentro de sus límites de prediales.

Sin embargo, el 75% restante de los talleres analizados no posee parqueo para unidades vehiculares en mantenimiento, o en espera. Propietarios expresaron que aprovechan la vía pública para que los clientes estacionen sus vehículos (algunos argumentaron el uso de la calle debido a que la calle no tiene veredas).

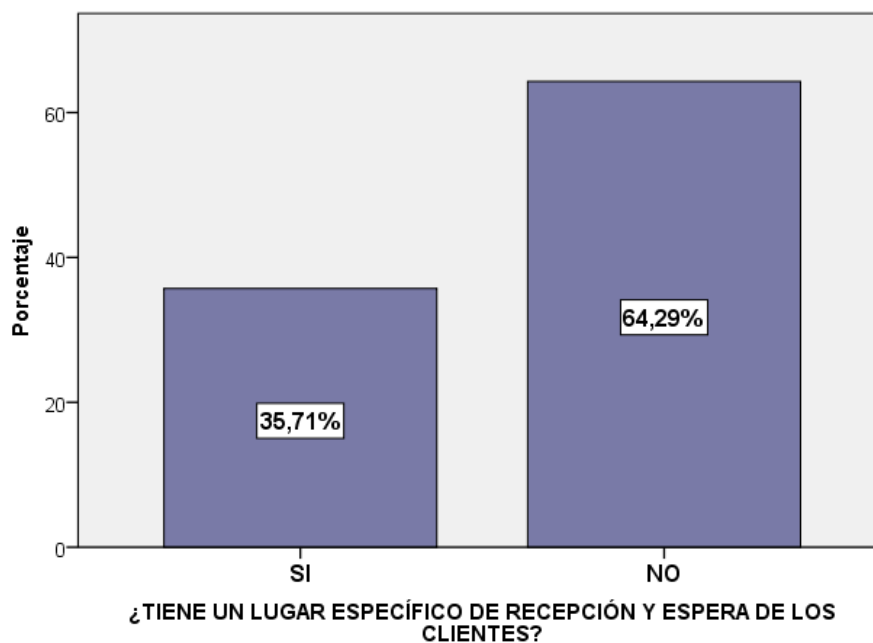
Tabla 23: Áreas de recepción y espera en talleres

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	10	35,7	35,7	35,7
	No	18	64,3	64,3	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

Fuente: Propietarios de talleres mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

Gráfico 23: Áreas de recepción y espera en talleres



Fuente: Propietarios de talleres mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

Del gráfico 23 se puede interpretar que del total de talleres a los que les fue aplicado la ficha técnica el 64.29% de los talleres analizados no cuenta con áreas específicas para recepción o espera de los clientes, mismos que mencionaron recepcionar clientes en las mismas áreas de trabajo, o de estacionamientos, al hablar de zonas de espera la mayoría indicó usar la parte exterior de su taller.

Mientras que el 35.71% si cuenta con áreas específicas para cumplir funciones de recepción y espera de clientes en los talleres mecánicos.

La ficha registró las principales zonas en las que se organizan los diferentes tipos de talleres mecánicos, tenemos así:

Tabla 24: Zonas que poseen los actuales talleres mecánicos.

ZONAS EN LAS QUE DIVIDE EL TALLER	
TIPO DE TALLER	ÁREAS
TALLER DE LUBRICACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> - Área de Lavado - Área de muestras y venta de repuestos - Almacén - Reparación - Administración y SS. HH - Depósito de herramientas - Área de rampa - Área de zanja para cambios
TALLER ELÉCTRICO	<ul style="list-style-type: none"> - Almacén - Área de herramientas y equipos - Área de trabajo - Atención - SS. HH
MECÁNICA GENERAL	<ul style="list-style-type: none"> - Lavado - Venta de repuestos - Taller - Repuestos - Área de materiales y maquinaria - SS. HH - Área de torno y taladro - Oficina de recepción - Despacho vehicular

MECÁNICA AUTOMOTRIZ	<ul style="list-style-type: none"> - Área de reparación - Venta de repuestos - Área de herramientas
OTRO TIPO DE TALLER	<ul style="list-style-type: none"> - Almacén - Área de - Área de equipos y materiales - Área de ensamblaje - Baños - Área de trabajo (reparación, cambio y montaje)

Fuente: Propietarios de talleres mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

Para la presente investigación fue muy importante reconocer cuál es la disposición final de los residuos peligrosos y no peligrosos, ya que esta actividad incluye directamente efectos contaminantes, por los procesos implicados.

Tabla 25: Disposición final de residuos Peligrosos y No peligrosos

DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS	RESIDUOS NO PELIGROSOS	RESIDUOS PELIGROSOS
	Recolector de basura	Eliminación directa
	Reutilización	
	Venta - Chatarrero	
	Venta de aceites usados	Recolector de basura
	Reciclaje	
	Eliminación directa	

Fuente: Propietarios de talleres mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

Adicional a la información solicitada, se obtuvo que la disposición temporal de residuos, es en elementos espontáneos como cilindros, tinas plásticas y cartones.

Gráfico 24: Disposición temporal de residuos no peligrosos en taller eléctrico



Fuente: Propietarios de talleres mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

Gráfico 25: Disposición temporal de residuos no peligrosos en taller lubricante.



Fuente: Propietarios de talleres mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

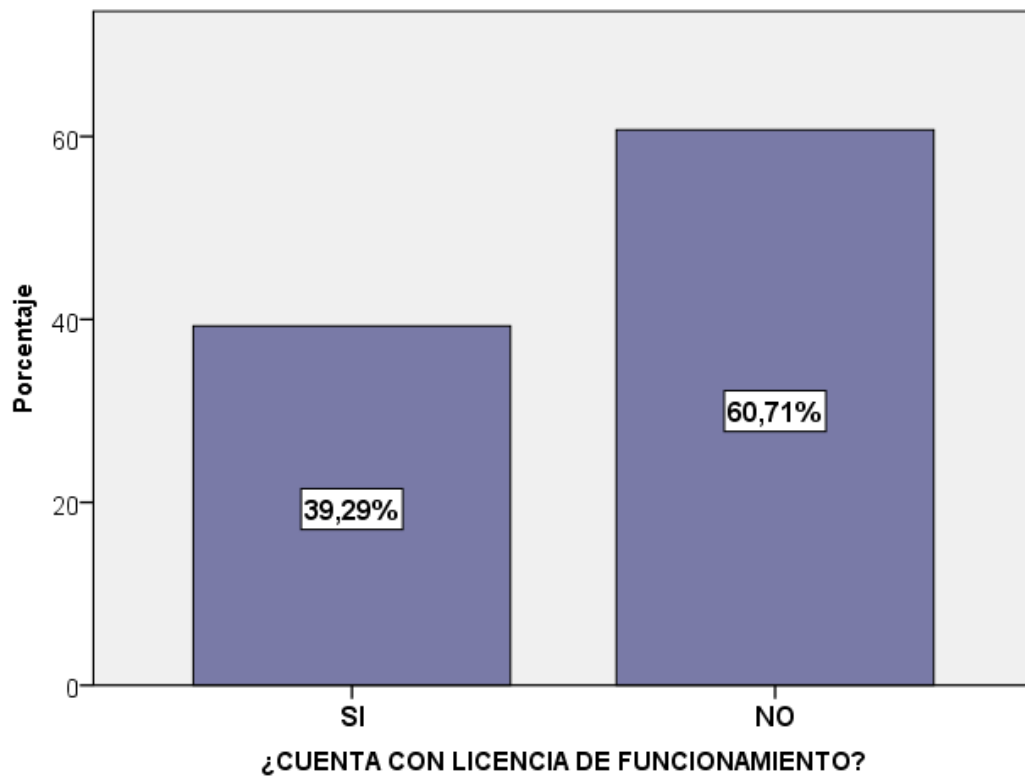
Tabla 26: Talleres con licencia de funcionamiento

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	11	39,3	39,3	39,3
	No	17	60,7	60,7	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

Fuente: Propietarios de talleres mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

Gráfico 26: Talleres con licencia de funcionamiento



Fuente: Propietarios de talleres mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

El gráfico 26 expresa que del total de los talleres analizados el 39.29% cuenta con licencia de funcionamiento, en el que algunos mencionaron contar con licencia de funcionamiento y licencia de seguridad ciudadana. Mientras que un 60.71% no cuenta con licencia de funcionamiento, en este grupo se encontró un porcentaje que afirma tener su licencia en proceso, y algunos otros tener licencia caducada pero no reiniciaron su proceso para solicitar nuevamente licencia de funcionamiento.

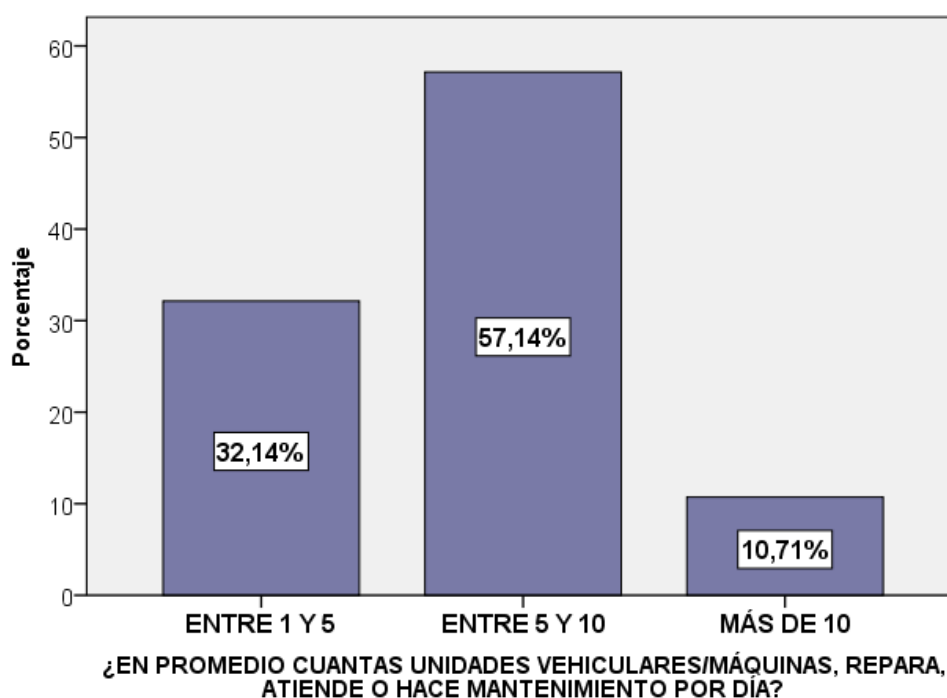
Tabla 27: Promedio de unidades vehiculares atendidas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Entre 1 y 5	9	32,1	32,1	32,1
	Entre 5 y 10	16	57,1	57,1	89,3
	Más de 10	3	10,7	10,7	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

Fuente: Propietarios de talleres mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

Gráfico 27: Promedio de unidades vehiculares/máquinas atendidas



Fuente: Propietarios de talleres mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

El gráfico 27, muestra los porcentajes del promedio de unidades vehiculares o máquinas atendidas (reparan, o hacen mantenimiento) de los talleres mecánicos por día, se obtuvo que el 57.14% atiende entre 5 y 10 unidades. Mientras que el 32.14% atiende entre 1 y 5 unidades por día, se debe tener en cuenta que en este porcentaje se ubicó el taller metálico que no señala unidades vehiculares ni máquinas, porque es un agente de fabricación de otro tipo de actividad. Sin embargo, tan solo un 10.71% de talleres atiende más de 10 unidades por día.

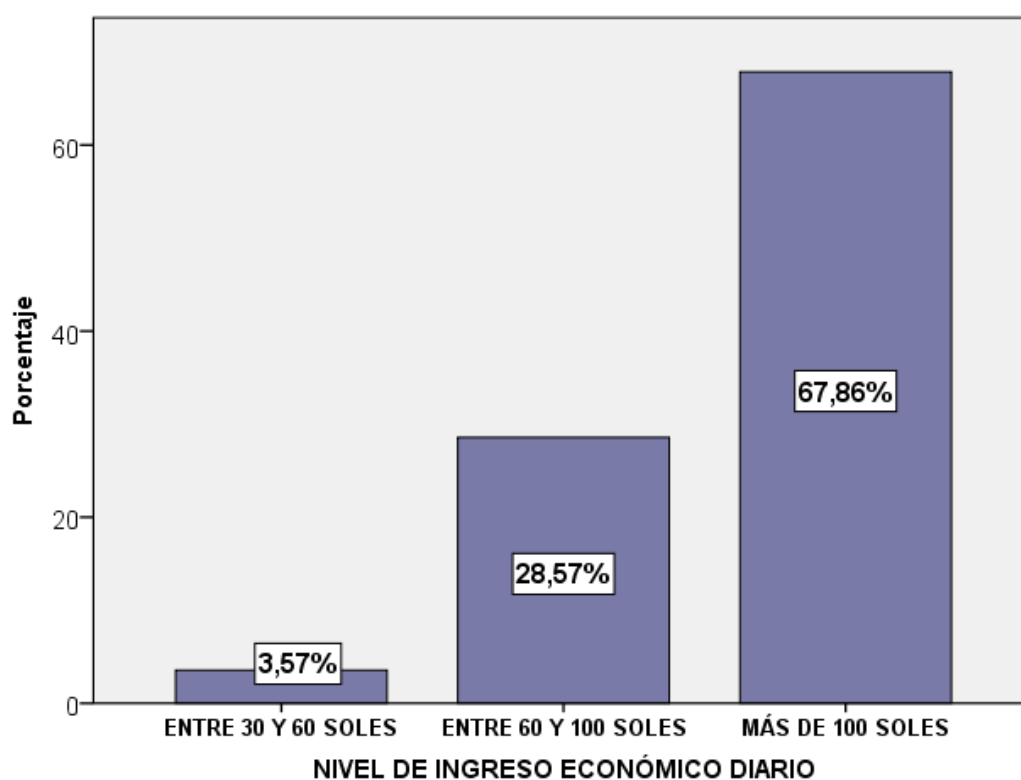
Tabla 28: Nivel de ingreso económico

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Entre 30 y 60 soles	1	3,6	3,6	3,6
	Entre 60 y 100 soles	8	28,6	28,6	32,1
	Más de 100 soles	19	67,9	67,9	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

Fuente: Propietarios de talleres mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

Gráfico 28: Nivel de ingreso económico



Fuente: Propietarios de talleres mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

El gráfico 28 expresa que un 67.86% de los talleres analizados tiene un ingreso económico de más de 100 soles por día, dentro de este porcentaje había un considerable grupo que duplicaba el promedio de ingreso. Mientras que el 28.57% recibe un ingreso económico

diario de entre 60 y 100 soles, Sin embargo, se encontró también un reducido 3.57% con ingresos entre 30 y 60 soles diarios.

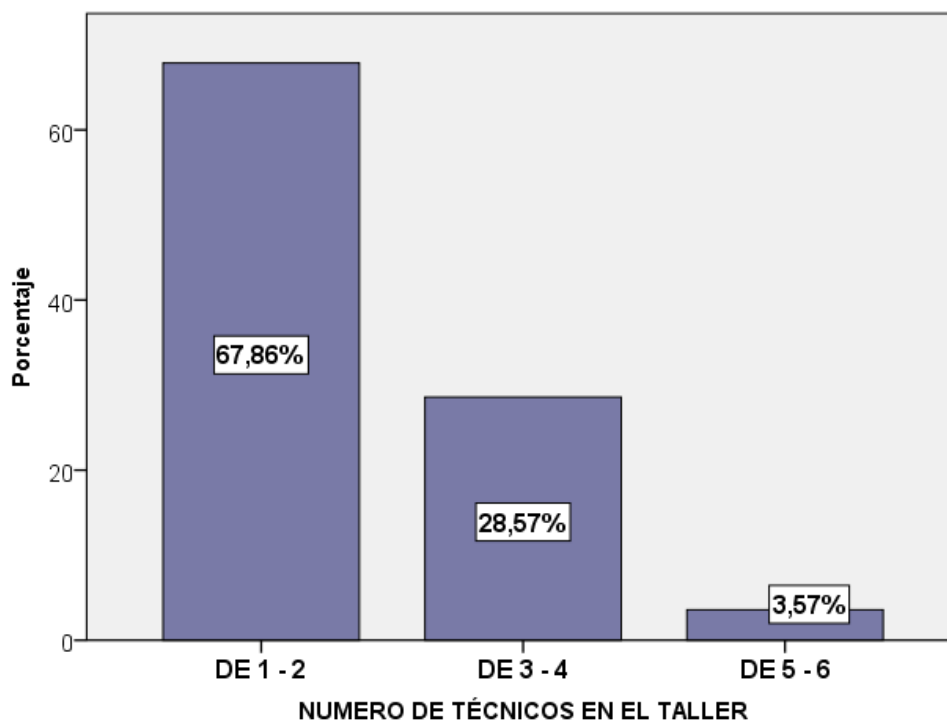
Tabla 29: Número de técnicos en el taller

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De 1 - 2	19	67,9	67,9	67,9
	De 3 - 4	8	28,6	28,6	96,4
	De 5 - 6	1	3,6	3,6	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

Fuente: Propietarios de talleres mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

Gráfico 29: Número de técnicos en el taller



Fuente: Propietarios de talleres mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

El gráfico 29 presenta que el número de personal técnico predominante en los talleres es entre 1 y 2 técnicos con los que cuentan el 67.86% de los talleres estudiados, seguido de un 28.57% de talleres que cuentan con 3 a 4 técnicos. Mientras que el 3.57% cuenta con 5 a 6

técnicos, para realizar sus actividades mecánicas. Es importante señalar que muchos de los talleres no incluyen a los alumnos practicantes como parte de su personal técnico.

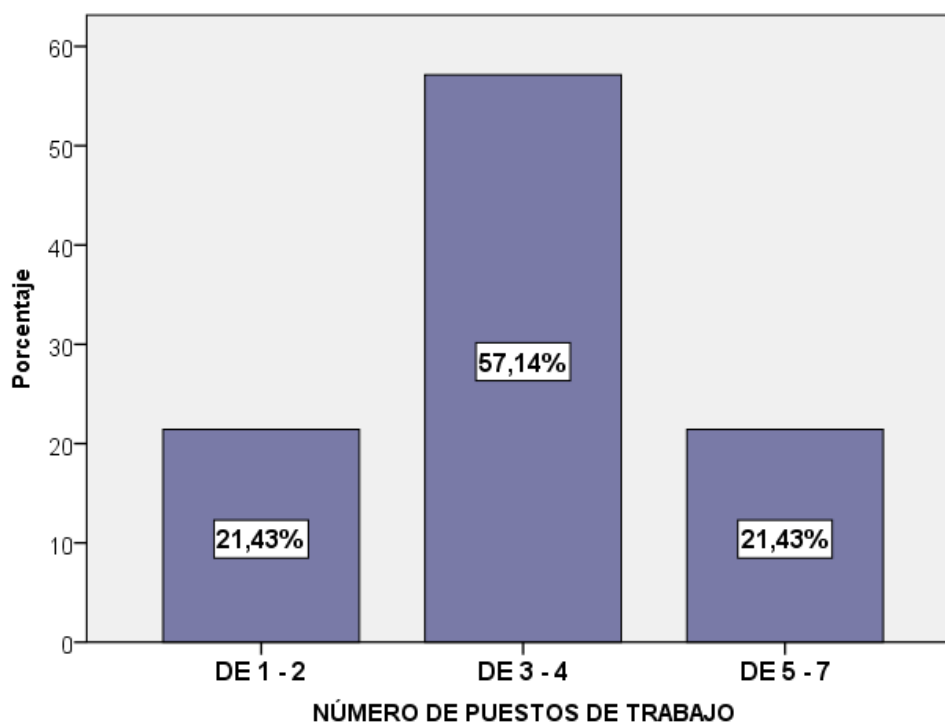
Tabla 30: Número de puestos de trabajo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De 1 - 2	6	21,4	21,4	21,4
	De 3 - 4	16	57,1	57,1	78,6
	De 5 - 7	6	21,4	21,4	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

Fuente: Propietarios de talleres mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

Gráfico 30: Número de puestos de trabajo



Fuente: Propietarios de talleres mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

El gráfico 30 nos presenta que un 57,14% de talleres genera un total de 3 a 4 de puestos de trabajo. Mientras que encontramos un 21,43% de talleres que genera un total de 5 a 7 puestos de trabajos y otro 21,43% con tan solo 1 y 2 puestos de trabajo. En este aspecto están

incluidos el personal técnico y personas que cumplan alguna función dentro del taller sin ser necesariamente personas preparadas académicamente.

En la ficha de datos aplicada a los talleres, se pudo obtener también algunas de las herramientas y equipos más relevantes, que son utilizados para el desarrollo de las actividades mecánicas, entre las que tenemos.

Tabla 31: Tipo de herramientas tecnológicas más relevantes utilizadas en los talleres.

TIPO DE HERRAMIENTA / EQUIPO TECNOLÓGICO UTILIZADO	
Torno	
Máquina de soldar	
Compresor de aire	
Taladro manual	
Taladro de Banco	
Elementos de izaje	<ul style="list-style-type: none"> - Tecele - Eslingas - Estragos - Grilletes
Equipos oxiacetilénicos	<ul style="list-style-type: none"> - Botellas de oxígeno - Botellas de gas
Esmeril de banco	
Esmeril angular (amoladoras)	
Generador de emergencia	
Prensa hidráulica	
Dobladora hidráulica	
Fragua	
Pistolas de Pintar	
Pistolas pulverizadoras	
Juegos de dados milimétricos y en pulgadas	
Juegos de llaves milimétricos y en pulgadas	

Llaves	<ul style="list-style-type: none"> - Stilson - Francesas - Alicates de corte - De punta - De presión
Juegos de desarmadores	<ul style="list-style-type: none"> - Estrella - Plano

Fuente: Propietarios de talleres mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

Tabla 31: Tipo de herramientas tecnológicas más relevantes utilizadas en los talleres.

TIPO DE HERRAMIENTA / EQUIPO TECNOLÓGICO UTILIZADO
Desarmadores eléctricos
Juegos de llaves hexagonales Allen
Juegos de machos para roscar
Juegos de tarrajas
Remachadoras
Tronzadora
Cizallas
Multitester
Equipos calibradores
Pie de rey
Hidrolavadora
Cargador de baterías
Grasera automática de alta presión
Aspirador de aceite eléctrico
Torquímetro
Champunera
Cizalla hidráulica

Plegadora hidráulica
Desenllantadora
Bombas de engrase
Fresadora
Presadora
Bomba neumática
Gato hidráulico
Cepilladora

Fuente: Propietarios de talleres mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

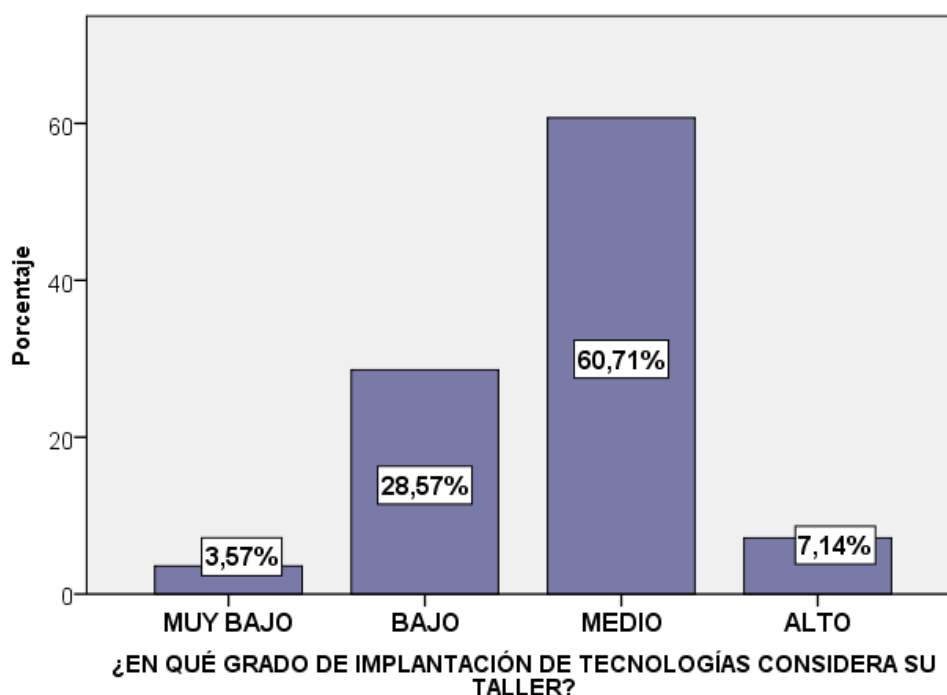
Tabla 32: Grado de implantación de tecnologías considera el taller

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy bajo	1	3,6	3,6	3,6
	Bajo	8	28,6	28,6	32,1
	Medio	17	60,7	60,7	92,9
	Alto	2	7,1	7,1	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

Fuente: Propietarios de talleres mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

Gráfico 31: Grado de implantación de tecnologías considera el taller



Fuente: Propietarios de talleres mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

El gráfico 31 expresa que el 60.71% de los talleres en estudio se consideran en un grado MEDIO de implantación de herramientas y equipos tecnológicos para el desarrollo de sus actividades. Un 28.57% se considera en un grado BAJO, argumentando el tiempo que tienen sus respectivos talleres. Sin embargo, un 7.14% consideró su taller en un nivel ALTO, siendo éstos los que mostraron locales más planificados, mientras que solo el 3.57% se consideró en un nivel muy bajo.

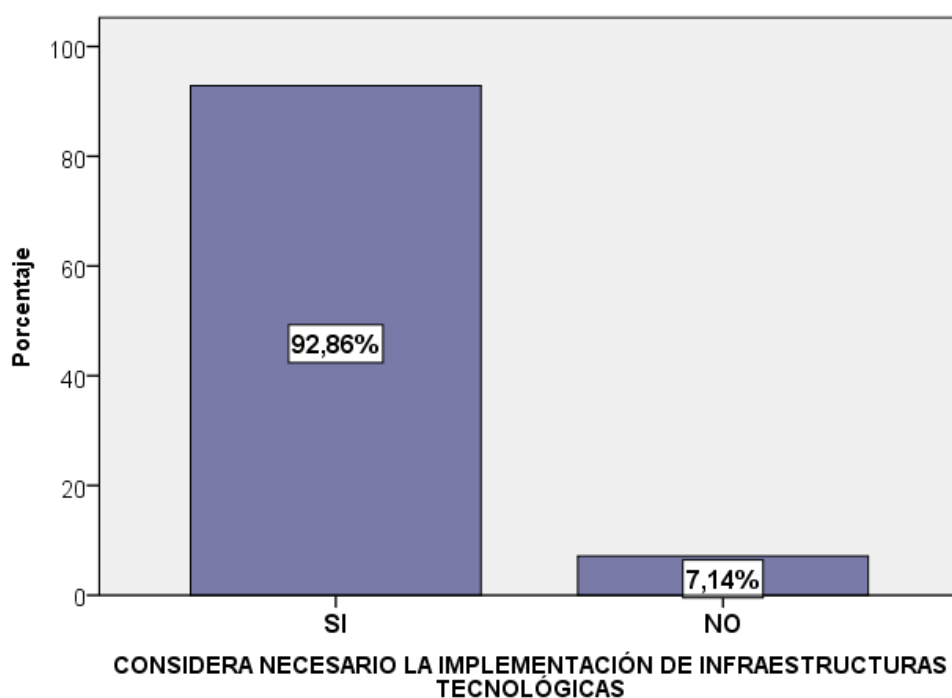
Tabla 33: Considera necesario la implementación de infraestructuras tecnológicas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	26	92,9	92,9	92,9
	No	2	7,1	7,1	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

Fuente: Propietarios de talleres mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

Gráfico 32: Considera necesario la implementación de infraestructuras tecnológicas



Fuente: Propietarios de talleres mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

El gráfico 32 muestra que, del total de los talleres en estudio, el 7.14% Considera innecesario la implementación de infraestructuras tecnológicas, manifestando que el ruido y contaminación de sus talleres es controlable porque sus actividades no son de gran envergadura. Mientras que el 92.86% responde que, si es necesario la implementación de infraestructuras tecnológicas para reducir problemas sonoros y climáticos con las unidades vecinas y mejorar los servicios y el rendimiento de los trabajos a realizar.

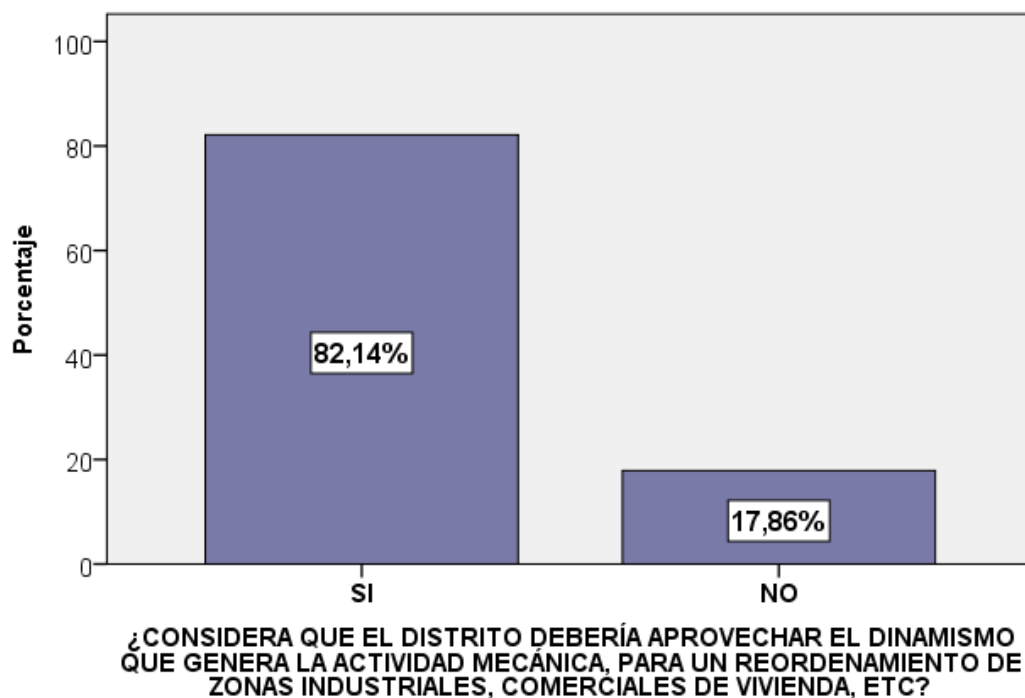
Tabla 34: Consideración para aprovechar el dinamismo de la actividad mecánica, para ordenamiento de zonas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	23	82,1	82,1	82,1
	No	5	17,9	17,9	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

Fuente: Propietarios de talleres mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

Gráfico 33: Consideración para aprovechar el dinamismo de la actividad mecánica, para ordenamiento de zonas



Fuente: Propietarios de talleres mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

Del gráfico 33 obtenemos que el 82.14% de los propietarios de talleres mecánicos considera que se debería aprovechar el dinamismo que genera la actividad mecánico-industrial para hacer un ordenamiento de zonas comerciales, de vivienda, de industrias, etc. Los mismos que señalaron que las actividades estas dispersas y en áreas no autorizadas, por mayor seguridad para los clientes, porque se tendría colindantes compatibles, además consideran que sería una oportunidad de generar mayor competencia y responsabilidad al estar en ubicados en un lugar específicos para determinadas actividades como la actividad mecánica-industrial, lo que también implicaría reducir el porcentaje de informalidad y aprovechar estratégicamente la demanda. Mientras que un 17.86% considera que no debería hacerse un ordenamiento, desde estas perspectivas algunos propietarios mencionaron que cada uno busca su lugar estratégico para cubrir determinadas demandas, alguno añadió que si los talleres de similares actividades están agrupados reduciría ingresos y estarían en una competencia que podría no ser beneficiosa.

3.4. Relación entre las normas de diseño y las externalidades de la actividad mecánico-industrial.

Tabla 35: Especificaciones técnicas de Industria

FICHA DE REGISTRO DE DATOS		
OBJETIVO: Definir cuál es la relación entre las normas de diseño y las externalidades de la actividad mecánico industrial.		
NORMA: A.060		
ESPECIFICACIONES NORMATIVAS		
CAPÍTULO 1 ASPECTOS GENERALES		
N°	PARÁMETRO	CONDICIONES REALES
ARTÍCULO 1	Considera edificación industrial a aquellas que realizan actividades de transformación de materias primas en productos terminados.	Edificaciones adaptadas de viviendas a Talleres de servicios mecánicos de reparación, mantenimiento y transformación de maquinaria.
ARTÍCULO 2	Prestar condición de seguridad laboral para el personal que labora en las actividades. Mantener las condiciones de seguridad preexistentes en el entorno. Que los procesos de producción garanticen la calidad de servicios terminados. Administrar técnicas de protección al medio ambiente.	En la mayoría de los talleres, los trabajadores laboran sin protección personal. El entorno inmediato carece de condiciones de seguridad, porque varias actividades se desarrollan en exteriores. Un reducido porcentaje de talleres realiza actividades de reciclaje de materiales.
ARTÍCULO 3	Niveles de procesos: - Gran Industria o Industria pesada - Industria mediana - Industria liviana - Industria Artesanal - Depósitos especiales	La mayoría de talleres mecánicos están considerados como Industria liviana y mediana.
ARTÍCULO 4	Estudios complementarios para edificaciones destinadas a gran industria e industrial mediana: - Estudio de impacto vial - Estudio de Impacto Ambiental - Estudio de Seguridad Integral	Ninguno de los talleres existentes ha realizado un estudio complementario.

Fuente: Propietarios de talleres mecánicos-RNE

Elaboración: Propia, 2018

Tabla 35: Especificaciones técnicas de Industria

FICHA DE REGISTRO DE DATOS		
OBJETIVO: Definir cuál es la relación entre las normas de diseño y las externalidades de la actividad mecánico industrial.		
NORMA: A.060		
ESPECIFICACIONES NORMATIVAS		
CAPÍTULO II: CARACTERÍSTICAS DE LOS COMPONENTES		
N°	PARÁMETRO	CONDICIONES REALES
ARTÍCULO 5	Las edificaciones deben ser ordenadas en el terreno a manera que permitan la circulación vehicular pública.	Los talleres mecánicos, utilizan espacios proyectados a vía pública para el estacionamiento de vehículos en espera. En el caso de calles estrechas causan congestión vehicular
ARTÍCULO 6	La dotación de estacionamientos debe ser suficiente para albergar vehículos de personal y visitantes.	El 75.00% de talleres mecánicos no cuenta con área para estacionamientos.
ARTÍCULO 7	Las puertas de ingreso de vehículos pesados deberán tener dimensiones que permitan el paso y maniobras de volteo vehicular, del vehículo más grande empleado en los procesos de entrega y recojo. Las puertas sobre el límite de propiedad, deben abrir sin invadir la vía pública.	Las puertas de ingreso de vehículos tienen dimensiones reducidas, que no permiten maniobras de volteo vehicular Las puertas en límites abren batientes hacia fuera interrumpiendo el tránsito peatonal sobre veredas.
ARTÍCULO 8	La iluminación de los ambientes debe ser natural y/o artificial. - Zonas administrativas, tendrán iluminación natural directa del exterior y ventanas con el 20% del área del lugar, con un mínimo recomendable de 250 Luxes. - Cocinas y comedores iluminación natural con un área de 20% del recinto, complementado con iluminación artificial con un mínimo de 220 Luxes. - Ambientes de depósito: 50 Luxes. Ambientes de producción: 300 L Servicios Higiénicos: 70 Luxes Pasadizos: 100 Luxes e iluminación de emergencia.	La mayoría de los talleres son espacios cerrados con escasos vanos En el caso de los lotes medianeros, son talleres que se iluminan con una apertura en la cubierta, evitando el uso de ventanas. En el caso de vivienda-taller disponen ventanas entre espacios, pero no directamente de exteriores. La iluminación de espacios no es calculada por ser edificaciones espontáneas.

Fuente: Propietarios de talleres mecánicos-RNE

Elaboración: Propia, 2018

Tabla 35: Especificaciones técnicas de Industria

FICHA DE REGISTRO DE DATOS		
OBJETIVO: Definir cuál es la relación entre las normas de diseño y las externalidades de la actividad mecánico industrial.		
NORMA: A.060		
ESPECIFICACIONES NORMATIVAS		
CAPÍTULO II: CARACTERÍSTICAS DE LOS COMPONENTES		
N°	PARÁMETRO	CONDICIONES REALES
ARTÍCULO 9	<p>La ventilación de los ambientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Todos los espacios de actividades con permanente presencia de personas deben contar con vanos suficientes. - Cuando los procesos requieran condiciones controladas, deben tener sistemas mecánicos de ventilación que renueven aire. - Los espacios de depósito pueden contar con ventilación mecánica forzada. - Comedores y cocina tendrán ventilación natural con un área mínima de ventanas no menor al 12% del área del recinto. - Servicios Higiénicos, podrán ventilarse mediante ductos, según requisitos de norma A.010. 	<p>La ventilación igual que la iluminación es muy reducida porque los talleres cuentan con una sola apretura en las cubiertas, las condiciones de ventilación son un problema mayor que la iluminación, porque la iluminación se maneja de manera artificial, pero la ventilación no tiene ninguna solución rescatable.</p>
ARTÍCULO 10	<p>Las edificaciones industriales deben tener un plan de seguridad, indicando vías de evacuación, en casos de emergencia.</p>	<p>Las edificaciones no tienen ningún plan de seguridad, para reducir riesgos.</p>
ARTÍCULO 11	<p>Dependiendo el tipo de riesgo de la actividad industrial en la edificación, debe tener un sistema de seguridad contra incendio. Determinado por un estudio de Seguridad Integral indicando dispositivos necesarios para detección y extinción del fuego.</p>	<p>Los talleres mecánicos no tienen sistemas de seguridad contra incendio, ni han realizado estudios de Seguridad Integral</p>
ARTÍCULO 12	<p>De acuerdo al nivel de riesgo la edificación debe contar con: Detectores de humo y temperatura, Sistema de rociadores de agua, Instalaciones para extinción mediante CO2 y polvo químico; hidrantes y mangueras, etc.</p>	<p>Los talleres mecánicos no cuentan con sistemas detectores de humo y temperatura, sistema de rociadores de agua u otro sistema de seguridad.</p>

Fuente: Propietarios de talleres mecánicos-RNE

Elaboración: Propia, 2018

Tabla 35: Especificaciones técnicas de Industria

FICHA DE REGISTRO DE DATOS		
OBJETIVO: Definir cuál es la relación entre las normas de diseño y las externalidades de la actividad mecánico industrial.		
NORMA: A.060		
ESPECIFICACIONES NORMATIVAS		
CAPÍTULO II: CARACTERÍSTICAS DE LOS COMPONENTES		
N°	PARÁMETRO	CONDICIONES REALES
ARTÍCULO 13	Los espacios de actividades de alto peligro de fuego deben estar recubiertos con materiales ignífugos y aislados con puertas cortafuego.	Las actividades de talleres mecánicos se desarrollan en las mismas condiciones físicas sin prever recubiertas aislantes.
ARTÍCULO 14	Edificaciones con actividades generadoras de ruido, deben ser aislados de manera que el nivel del ruido medido a 5 m. del exterior no debe superar los 90 dB en zonas industriales y a 50 dB. Colindante a zonas de residencia.	No existe un registro de los niveles de ruido generados con herramientas o maquinas utilizadas en los talleres mecánicos, por lo tanto, tampoco aislamiento de los mismos.
ARTÍCULO 15	Las edificaciones donde se utilice equipos generadores de vibraciones superiores a 2000 golpes por minuto, deben contar con un sistema de apoyo anti-vibraciones.	No existe registro, control o revisión de equipos generadores de vibraciones.
ARTÍCULO 16	Las edificaciones de procesos que generen gases, vapores, humos, partículas de materias y olores deben tener sistemas depuradores, para reducir los niveles de emisiones a los permitidos en el código del medio ambiente y sus normas.	Los talleres no cuentan con sistemas depuradores, ni tienen en cuenta los niveles de emisiones permitidos en el código del medio ambiente.
ARTÍCULO 17	Las edificaciones cuyas actividades generen aguas residuales contaminantes, deben contar con sistemas de tratamiento antes de ser vertidas a la red pública.	Ningún taller cuenta con sistemas de tratamiento, vierten sus aguas residuales incluso las contaminantes a la red pública.
ARTÍCULO 18	La altura mínima entre piso terminado y el punto más bajo de la estructura de un espacio de procesos industriales será 3.00 m.	Las alturas entre piso terminado y el punto más bajo oscilan los 3.0 y 3.50 m.

Fuente: Propietarios de talleres mecánicos-RNE

Elaboración: Propia, 2018

Tabla 35: Especificaciones técnicas de Industria

FICHA DE REGISTRO DE DATOS		
OBJETIVO: Definir cuál es la relación entre las normas de diseño y las externalidades de la actividad mecánico industrial.		
NORMA: A.060		
ESPECIFICACIONES NORMATIVAS		
CAPÍTULO III: DOTACIÓN DE SERVICIOS		
N°	PARÁMETRO	CONDICIONES REALES
ARTÍCULO 19	La dotación de servicios se resolverá de acuerdo al número de personas en su máxima capacidad. Para el cálculo de cantidad de personas en zonas administrativas es de 10 m ² por persona.	No se han realizado cálculos para la cantidad de personas.
ARTÍCULO 20	Dotación de agua para el diseño de los sistemas de suministro y almacenamiento: Con servicios de aseo para los trabajadores es 100 Lt. Por trabajador por día.	La mayoría de talleres cuentan con un estanque o almacenan el agua en recipientes plásticos. No se toma en cuenta la cantidad de trabajadores para la dotación de agua
ARTÍCULO 21	Para los servicios higiénicos se dotará según el N° de trabajadores, distribuidos de acuerdo al tipo de trabajo y a una distancia no mayor de 30 m. de puesto más alejado.	Generalmente los talleres mecánicos tienen un servicio higiénico, que se utiliza tanto para personal y para clientes
ARTÍCULO 22	Las edificaciones deben proveer 01 ducha y 1.5 m ² para vestuarios, por cada 10 trabajadores por turno	Los talleres no cuentan con vestuarios y solo 3 talleres tienen ducha para trabajadores
ARTÍCULO 23	Dependerá de la higiene necesaria para proceso industrial deben proveerse lavatorios adicionales en zonas de producción.	03 talleres cuentan con lavatorios adicionales, los demás talleres utilizan los servicios higiénicos.
ARTÍCULO 24	Las áreas para servicio de comida, deben tener servicios higiénicos adicionales para los comensales, y duchas para el personal de cocina.	Ningún taller tiene áreas para servicio de comida. Son zonas adaptadas espontáneamente.
ARTÍCULO 26	Edificaciones de más de 1000 m ² de área construida, estarán sujetas a los requerimientos de accesibilidad para personas con discapacidad.	Los talleres existentes oscilan entre los 120 y 380 m ² , sin estar sujetas a requerimientos de accesibilidad para personas con discapacidad.

Fuente: Propietarios de talleres mecánicos-RNE

Elaboración: Propia, 2018

INTERPRETACIÓN:

De las fichas de registro de datos sobre las especificaciones técnicas señaladas según la Norma A.060 del Reglamento Nacional de Edificaciones, es posible indicar que el equipamiento en infraestructura de las edificaciones para procesos industriales que en caso de esta investigación es orientado por actividades mecánicas, eléctricas, de lubricación y servicios generales, debe obedecer los parámetros determinados por la norma A.060, lo que definió una relación directa con las externalidades de la actividad mecánica en el distrito de Sechura, porque si las edificaciones existentes de servicios mecánicos hubieran sido correctamente diseñadas con las debidas especificaciones técnicas y parámetros normados, se conjeturaría un óptimo funcionamiento de los talleres mecánicos, cabe señalar que de cumplir las condiciones señaladas en la norma la actividad mecánica habría pasado a ser un proceso que potencie el rubro de servicios mecánicos y desarrollo de esta industria, lo que propulsaría eficientemente el desarrollo económico de Sechura, controlando eficazmente los efectos negativos en el entorno.

IV. DISCUSIÓN

De acuerdo a las visitas al área de estudio para análisis y aplicación de instrumentos, se percibió que la expansión urbana que presenta el territorio del Distrito de Sechura, cumple funciones mixtas, identificando que para este territorio resulta complicado manejar medios de planeación urbana, tal como lo hubieran señalado Aguado, M. I., Echevarría, M. C, y Barrutia I. J. (2009) que dar cabida a labores prácticas relativas a la economía dificultan la planeación urbana y generan efectos su entorno de desarrollo.

En nuestro caso, el desarrollo de la actividad mecánico-industrial genera una dinámica económica en el distrito y obligatoriamente nos conduce a analizar las funciones y/o actividades desarrolladas a lo largo de la expansión territorial, para poder determinar las externalidades que ocasiona la actividad mecánica y como sería posible tratar la realidad problemática del presente estudio, el cual radica principalmente por la falta de planificación urbana.

Como primer objetivo se buscó definir el nivel de influencia de la actividad mecánica en el desarrollo económico de Sechura. Para Hermansen T., la idea fundamental del crecimiento económico emerge en la teoría de los polos de desarrollo, teoría basada en la ordenación del territorio y el desarrollo económico, donde François Perroux expresa que el progreso no aparece paralelamente en todos los lados ni en el mismo tiempo, el progreso se manifiesta en diferentes puntos o polos del territorio y se difunde generando diferentes efectos. Teoría que podemos contrastar con el desarrollo de la actividad mecánica, expresada físicamente en talleres y que se pudo comprobar que está desarrollada en determinados sectores del territorio de Sechura, quizá en áreas no planificadas, pero que ciertamente asume un rol en el territorio, con la aplicación de la ficha de observación destacamos para el primer objetivo el registro de las zonas de mayor desenvolvimiento de la actividad mecánica, siendo éstas: la avenida Bayóvar, la avenida Víctor Temoche y la avenida Restauración. Avenidas que albergan la mayor parte de los talleres y como lo mencionara Perroux, es que en el presente estudio podemos definir la industria mecánica como propulsadora de efectos de difusión.

Es posible tomar como indicador la perspectiva que tienen las unidades colindantes a los talleres mecánicos (vecinos) por ser éstos agentes receptores directos de las externalidades generadas por la actividad mecánica en el desarrollo tanto económico y urbano de Sechura. En la encuesta dirigida, un 42.03% del total de los colindantes identificaron el desarrollo

económico como principal beneficio de la actividad mecánica. Seguido de la rápida inmersión laboral para estudiantes de mecánica y el surgimiento de sectores comerciales con un 31.88% y 23.19% respectivamente.

En el análisis de los talleres mecánicos, fue posible identificar que el 57.14% de los talleres estudiados generan cada uno entre 3 a 4 puestos de trabajo y un 21.43% entre 5 a 7 puestos de trabajos, cabe resaltar que esto incluye el número de técnicos. Otro dato importante es que el dinamismo de atención del 57.14% de talleres mecánicos fluctúa entre 5 y 10 unidades reparadas o atendidas por día. Además, el nivel de ingreso económico diario del 67.86% de los talleres es muy superior a 100 soles, permitiéndonos una actividad económica activa.

Estas características identificadas en los instrumentos de investigación, guardan relación directa con la dinámica económica generada por la actividad, las mismas que nos permiten comprobar la referencia de François Perroux y mencionar que la actividad mecánica es una industria propulsadora, es decir que los talleres mecánicos producen efectos positivos en el desarrollo de las zonas, tomando en consideración en esta primera parte el desarrollo económico. Por otro lado, tal como lo mencionara Joseph Alois Schumpeter en su teoría del desarrollo económico, las compañías renovadoras son importantes para el progreso en un territorio. Sin embargo, no podemos hablar de los talleres como compañías realmente renovadoras porque para ello sería necesario un estudio con mayor profundidad de cada unidad de taller mecánico. De cualquier manera, Schumpeter menciona que el aumento económico depende de las labores industriales. De otro modo, la sugerencia de Meier y Seers sobre la industrialización de las naciones subdesarrolladas, podemos decir que en Sechura durante el auge de las diferentes actividades económicas, la industria mecánica, ha resultado verdaderamente como técnica de activar recursos económicos.

Con el análisis efectuado y los datos tanto de talleres como la opinión de las unidades colindantes, entonces podemos reconocer que este sector industrial tiene un papel importante y una gran influencia dentro del dinamismo económico que tiene Sechura. Y que podemos hacer referencia, tal como la táctica de planificación establecida por Walter Christaller, basada en la organización del aspecto económico-espacial.

Para el segundo objetivo de esta investigación se busca identificar qué características urbanas y ambientales son alteradas con el desarrollo de la actividad mecánico-industrial. Es por ello que, durante el estudio independiente de los talleres mecánicos a través de la

aplicación de una ficha de observación, se pudo constatar en primer lugar y tal como refiere Hirschman respecto a las industrias, en este caso que los talleres más complejos, generan efectos que son mayores a la suma que generen independientemente los talleres de menor envergadura. Sin embargo, Hirschman orienta a la idea de complejos industriales, que no podemos identificar en el durante el estudio debido a la ubicación alterna de los talleres a lo largo del territorio urbano de Sechura, siendo el desarrollo urbano la primera característica alterada por la actividad. Cabe resaltar que el desarrollo de la actividad se ha producido en los últimos asentamientos humanos del distrito, por falta de capacidad espacial en la zona central.

Para poder identificar más características rescatamos datos de la encuesta, refiriéndonos de manera introductoria y en términos generales sobre si la actividad generó cambios favorables o desfavorables, desde la perspectiva de las unidades colindantes, un 73.91% manifestó percibir cambios desfavorables por parte de la actividad mecánica. Orientándonos a los principales posibles problemas ambientales, sociales y urbanos. De la misma manera fue necesario identificar el cambio más notorio que han tenido las viviendas donde el 39.13% de vecinos señaló un cambio de viviendas a locales industriales y un 30.43% a vivienda-taller, cabe resaltar que no solo se refieren a actividades mecánicas si no a varias ramas de la industria.

Posteriormente el 59.42% de la población estudiada reconoció que el principal problema generado por la actividad mecánica es que ésta sea una fuente generadora de basura, ruido y olores, seguido de que deteriora la imagen urbana, genere congestionamiento vehicular y fomente las construcciones informales. Considerando que el 84.06% percibe que la actividad mecánico-industrial es incompatible con las zonas urbanas de residencia.

Sin embargo, luego de la aplicación de la ficha de observación contrastamos que, en la caracterización de urbanizaciones latinoamericanas, tal como lo mencionó Castells, no hay una relación directa a través del trabajo industrial y urbanización, pero hay una relación entre el crecimiento urbano y la productividad industrial. Lo cual fue posible comprobar porque la mayoría de los talleres mecánicos independientemente del tipo de actividad mecánica que cumpla, genera cambios en la función de algunas de las unidades colindantes.

Se observó que los talleres se desarrollan en lotes medianeros y efectivamente en zonas de vivienda alternando funciones urbanas. De la observación a los talleres se pudo registrar la

invasión con vehículos sobre áreas de retiro y áreas proyectadas a uso público. Dentro del proceso de observación se puede expresar que otra de las características alteradas es el contexto Urbano. El contexto urbano se ve alterado, con la atención al cliente en áreas de trabajo expuestas a la visual pública, la contaminación visual con publicidad de la mayoría de talleres, construcciones empíricas, falta de delimitación espacial, contaminación con residuos peligrosos y no peligrosos, contaminación atmosférica, uso de áreas no consolidadas (invasión de áreas proyectadas a uso público).

Es así que tenemos identificadas las características alteradas con el desarrollo de la actividad mecánico-industrial, tales como el propio desarrollo urbano, medio ambiente, contexto e imagen urbana. Efectos que se generan por el déficit de planificación urbana y como lo expresara Castells, ocurre en los países latinoamericanos.

No obstante, la falta de planificación urbana se define en que los territorios se organizan espontáneamente para cubrir distintas funciones y abastecer las necesidades con el desarrollo de diferentes actividades en la sociedad. De la misma manera Bronislaw Malinowski representa el Funcionalismo, basado en que el hombre posee una serie de necesidades no solo elementales y universales, sino necesidades sociales, que son satisfechas por diferentes establecimientos que cumplen determinadas funciones, reconociendo que un establecimiento no puede cumplir varias necesidades al mismo tiempo, cabe resaltar los 3 principios que establece el Funcionalismo, los mismos que son: unidad funcional de la sociedad, el funcionalismo universal y el principio de necesidad.

Así como para Malinowski, un establecimiento es un grupo organizado con un propósito en particular, podemos referirnos a los talleres mecánicos, como establecimientos que atienden una necesidad con actividades mecánicas en el territorio de Sechura. Desde la perspectiva social-arquitectónica es posible expresar, tal como pudimos constatar en la ficha de registro que existen 5 tipos de talleres mecánicos, siendo el más predominante los talleres de Mecánica General, seguido de los talleres de lubricación, y tal como se registró desempeñan diversas actividades según el tipo de taller, y en variables tiempos.

Es importante señalar que las necesidades son satisfechas en paralelo y en colaboración de la tecnología, las diferentes maneras de que un determinado establecimiento se involucra con la tecnología es con el propósito de completar la calidad de servicios, tal como lo mencionara Malinowski.

Para el tercer objetivo se buscó diagnosticar cuales son los aspectos físicos y tecnológicos que presenta actualmente la actividad mecánica-industrial en Sechura. De la misma manera podemos aludir a Malinowski, y la perspectiva social-arquitectónica, respecto al desarrollo de los talleres se podrá hablar de un nivel de competitividad que deben alcanzar los establecimientos del estudio.

Para Láscaris, hablar de competitividad es tener la capacidad de generar y difundir el progreso técnico y competitividad estructural. Láscaris cita a Ávalos para apoyarse en el término de Idoneidad tecnológica, lo que implica disponer y utilizar adecuadamente las tecnologías necesarias para el funcionamiento óptimo de las actividades productivas. Con éste criterio era posible formular el análisis de los aspectos físicos y tecnológicos de la muestra seleccionada de talleres mecánicos, a pesar de ello consideré que para poder hablar de competitividad es necesario conocer más aspectos de los talleres mecánicos, que de cualquier manera tienen influencia sobre el medio ambiente; Ávalos considera que las innovaciones tecnológicas ayudan a reducir dicha influencia, al efecto de nuestro análisis y con la ficha de registro a los talleres mecánicos se obtuvo como resultados: primero conocer que en el 46.43% de los talleres predomina áreas totales entre 100 – 200m² seguido del 25% de talleres con áreas entre 200-300m², cabe resaltar que el 75% de propietarios de los talleres no considera suficiente el área de sus establecimientos para el desarrollo de las actividades mecánicas.

Entre otros aspectos físicos de los talleres mecánicos estudiados, se obtuvo que el ante 75% no posee parqueo para unidades en espera, un 64.29% de los talleres no cuenta con áreas de recepción y espera. Durante este análisis también fue posible identificar las áreas más comunes por tipo de taller, la disposición final de residuos peligrosos y no peligrosos, así como la disposición temporal de los mismos. Se pudo comprobar que la actividad mecánica-industrial tiene influencia no sólo en términos de planificación, función, o tecnológica, sino también en indicadores como la gestión. Siendo un indicador de mala gestión: la contaminación, como refieren Ruiz, R., Eyara, J., San Martín, A., y Villanueva, J., sobre los diversos efectos producidos por actividades económicas, reconociendo que es necesario definir la integración de mejora del medio ambiente en los sistemas de total calidad.

Es importante indicar que al hablar de competitividad y calidad se mencione que un 60.71% de los talleres no cuenta con licencia de funcionamiento, entonces desde ya sabemos que los

talleres mecánicos no son evaluados sobre el correcto funcionamiento y servicios prestados al mercado.

Resultará necesario analizar el dinamismo que puedan alcanzar los talleres mecánicos relacionado a calidad y medio ambiente, y como lo manifestaran Ruiz, R., Eyara, J., San Martín, A., y Villanueva, J., respecto a las buenas prácticas operativas de producción, reutilización de elementos dentro de los mismos establecimientos, incluir cambios tecnológicos, utilización de mejores sistemas para control y procesos, implantación de nuevos sistemas constructivos y de gestión ambiental. Sin embargo, durante el estudio fue posible identificar que la actividad mecánico-industrial, presenta un déficit de éstas características, y más allá de reconocer las herramientas y equipos tecnológicos más relevantes utilizados, el 60.7% de talleres se considera en un grado medio de implantación de tecnologías, mientras que un 28.57% se considera en un nivel bajo.

De los resultados también se obtuvo que el 92.86% de propietarios de taller considera necesario la implementación de infraestructuras tecnológicas, no encontrándose algún taller con innovación de sistemas constructivos. Por el contrario, y como se registró en la ficha de observación, las características constructivas de los talleres expresan construcciones empíricas al definirse con materiales metálicos y rústicos entre otros que no son óptimas para los talleres.

Ciertamente, la actividad mecánico-industrial, se desarrolla en talleres con determinadas características, hablamos de edificios e infraestructuras que materializan y transmiten el desarrollo de la actividad.

Entonces, es posible decir que esta actividad con expresión de comercio y fundamentada en necesidades socioeconómicas, debería desarrollarse en de la manera más adecuada, particularmente para cumplir términos de funcionalidad. Como lo manifiesta Ribes (2007). La Funcionalidad es el criterio de la arquitectura industrial, debemos tener en cuenta que la forma y volumen de este tipo de establecimientos son dependientes de la función que cumple el edificio, de la maquinaria que recibe y la organización de producción y servicios.

En el cuarto objetivo y teniendo en cuenta la función, como principio básico de la arquitectura industrial, se buscó definir cuál es la relación entre las normas de diseño y las externalidades generadas por la actividad mecánico-industrial, es así que del comparativo de las condiciones reales de función los talleres mecánicos con los parámetros establecidos por

el Reglamento nacional de Edificaciones, se pudo definir especialmente que los parámetros de la norma A.060 tienen una relación directa con las externalidades de la actividad, ya que se pudo comprobar que no se cumplen especificaciones técnicas. De la misma manera es posible decir que las normas de diseño se relacionan considerablemente porque si las edificaciones hubieran sido diseñadas con las debidas especificaciones técnicas, más allá de la planificación territorial, habría un óptimo funcionamiento individual de los talleres.

Tal como establece el Ministerio de vivienda, construcción y saneamiento en el Reglamento Nacional de Edificaciones, señalando que, para la correcta función de un edificio, éste debe cumplir normas técnicas aplicados al diseño y ejecución de edificaciones, especificaciones técnicas aplicables según su tipología arquitectónica, características, componentes estructurales e instalaciones de los edificios, de tal manera que se garantice el óptimo desarrollo de actividades.

V. CONCLUSIONES

Habiendo efectuado análisis de diferentes aspectos sobre la actividad mecánico-industrial, para constatar las hipótesis planteadas se concluye en lo siguiente:

- Tal como se comprobó, la referencia de François Perroux, es posible mencionar que la actividad mecánico-industrial es una industria propulsadora que se desarrolla en determinados polos del territorio de Sechura; tomando básicamente análisis sobre el promedio de puestos de trabajo generados, el dinamismo de atención y nivel de ingreso económico. Con el análisis efectuado podemos reconocer que éste sector industrial tiene un papel importante y una gran influencia dentro del dinamismo económico de Sechura. De la misma manera podemos mencionar que el aumento económico depende de labores industriales, tal como lo mencionara Joseph Alois Schumpeter.

- Evidentemente existen características urbanas y ambientales que son alteradas por la actividad mecánico industrial desarrollada en Sechura, siendo las más relevantes el desarrollo urbano, contexto e imagen urbana, y entorno medio ambiental. Sobre desarrollo urbano se comprobó el cambio de uso de suelo, funciones mixtas urbanas, invasión de áreas proyectadas a uso público. Mientras que la imagen urbana, contexto urbano y entorno medio ambiental son alterados con externalidades como la atención en áreas expuestas, contaminación visual con publicidad, falta de delimitación espacial, contaminación de suelo y atmósfera. Efectos generados por el déficit de planificación urbana tal como considera Castells sobre los países latinoamericanos.

- Es claro que la actividad mecánico-industrial se desarrolla en talleres con determinadas características e infraestructuras que materializan la actividad. Sin embargo con los resultados obtenidos los cuales incluyen información respecto al área, parqueo, distribución funcional interna, implantación de tecnologías, características constructivas, aspectos evaluadores de competitividad y calidad, resulta posible señalar que la situación actual de los talleres, para alcanzar óptimas condiciones de funcionamiento es un nivel medio en aspectos físicos y tecnológicos, reconociendo que la actividad mecánica puede alcanzar un dinamismo potencial en el territorio de Sechura.

- Definitivamente y tal como esta investigación ha demostrado en los talleres de actividad mecánico-industrial no se cumplen especificaciones técnicas. De tal manera es posible decir que las normas de diseño se relacionan directa y considerablemente, porque si las edificaciones hubieran sido diseñadas con las debidas especificaciones técnicas, más allá de la planificación territorial, habría un óptimo funcionamiento individual de los talleres.

VI. RECOMENDACIONES

Claramente es necesario:

- Planificar y proponer estrategias integrales, para potenciar el dinamismo económico que genera la actividad mecánico-industrial y asegurar un desarrollo óptimo en función territorial y económico en el territorio de Sechura.
- Evaluar y promover la constitución de parámetros urbanísticos y ambientales, para aprovechar el potencial de la actividad mecánico-industrial, no solo en términos económicos, sino también en calidad de desarrollo urbano, contexto urbano y medio ambiente, en el territorio de Sechura.
- Realizar estudios especializados a los talleres para determinar cuales tienen mayor potencial para el desarrollo de la actividad mecánico-industrial y promover su incorporación en el nuevo centro mecánico industrial de Sechura, alcanzando mejores niveles de infraestructuras y tecnología,
- Promover la creación del centro mecánico-industrial, considerando, que, para su correcta función, éste deberá cumplir normas técnicas aplicados al diseño y ejecución de edificaciones, especificaciones técnicas aplicables según su tipología arquitectónica, características, componentes estructurales e instalaciones de los edificios, de tal manera que se garantice el óptimo desarrollo de actividades.

6.1. Matriz de correspondencia: conclusiones y recomendaciones

Tabla 36: Cuadro de Matriz de correspondencia: conclusiones y recomendaciones

Objetivo: Definir el nivel de influencia de la actividad mecánico-industrial, en el desarrollo económico de Sechura.		
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	CONCLUSIÓN	RECOMENDACIÓN
¿Cómo influye la actividad mecánico-industrial en el desarrollo económico de Sechura?	Tal como se comprobó, la referencia de François Perroux, es posible mencionar que la actividad mecánico-industrial es una industria propulsadora que se desarrolla en determinados polos del territorio de Sechura; tomando básicamente análisis sobre promedio de puestos de trabajo generados, el dinamismo de atención y nivel de ingreso económico. Con el análisis efectuado podemos reconocer que éste sector industrial tiene un papel importante y una gran influencia dentro del dinamismo económico de Sechura. De la misma manera podemos mencionar que el aumento económico depende de labores industriales, tal como lo mencionara Joseph Alois Schumpeter.	Planificar y proponer estrategias integrales, para potenciar el dinamismo económico que genera la actividad mecánico-industrial y asegurar un desarrollo óptimo en función territorial y económico en el territorio de Sechura.

Fuente y Elaboración: Propia, 2018

Tabla 36: Cuadro de Matriz de correspondencia: conclusiones y recomendaciones

Objetivo: Identificar qué características urbanas y ambientales son alterados con el desarrollo de la actividad mecánico-industrial en Sechura.		
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	CONCLUSIÓN	RECOMENDACIÓN
¿Qué características urbanas y ambientales son alteradas por la actividad mecánico-industrial, en Sechura?	Evidentemente existen características urbanas y ambientales que son alteradas por la actividad mecánico industrial desarrollada en Sechura, siendo las más relevantes el desarrollo urbano, contexto e imagen urbana, y entorno medio ambiental. Sobre desarrollo urbano se comprobó el cambio de uso de suelo, funciones mixtas urbanas, invasión de áreas proyectadas a uso público. Mientras que la imagen urbana, contexto urbano y entorno medio ambiental son alterados con externalidades como la atención en áreas expuestas, contaminación visual con publicidad, falta de delimitación espacial, contaminación de suelo y atmósfera. Efectos generados por el déficit de planificación urbana tal como considera Castells sobre los países latinoamericanos.	Evaluar y promover la constitución de parámetros urbanísticos y ambientales, para aprovechar el potencial de la actividad mecánico-industrial, no solo en términos económicos, sino también en calidad de desarrollo urbano, contexto urbano y medio ambiente, en el territorio de Sechura.

Fuente y Elaboración: Propia, 2018

Tabla 36: Cuadro de Matriz de correspondencia: conclusiones y recomendaciones

Objetivo: Diagnosticar cuales son los aspectos físicos y aspecto tecnológicos que presenta actualmente la actividad mecánica-industrial en Sechura.		
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	CONCLUSIÓN	RECOMENDACIÓN
¿Cuál es la situación física y tecnológica que presenta actualmente la actividad mecánica-industrial en el territorio de Sechura?	Es claro que la actividad mecánico-industrial se desarrolla en talleres con determinadas características e infraestructuras que materializan la actividad. Sin embargo con los resultados obtenidos los cuales incluyen información respecto al área, parqueo, distribución funcional interna, implantación de tecnologías, características constructivas, aspectos evaluadores de competitividad y calidad, resulta posible señalar que la situación actual de los talleres, para alcanzar óptimas condiciones de funcionamiento es un nivel medio en aspectos físicos y tecnológicos, reconociendo que la actividad mecánica puede alcanzar un dinamismo potencial en el territorio de Sechura	Realizar estudios especializados a los talleres para determinar cuales tienen mayor potencial para el desarrollo de la actividad mecánico-industrial y promover su incorporación en el nuevo centro mecánico industrial de Sechura, alcanzando mejores niveles de infraestructuras y tecnología.

Fuente y Elaboración: Propia, 2018

Tabla 36: Cuadro de Matriz de correspondencia: conclusiones y recomendaciones

Objetivo: Definir cuál es la relación entre las normas de diseño y las externalidades de la actividad mecánico-industrial en Sechura.		
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	CONCLUSIÓN	RECOMENDACIÓN
¿Qué relación guardan las normas de diseño con las externalidades de la actividad mecánico-industrial?	Definitivamente y tal como esta investigación ha demostrado en los talleres de actividad mecánico-industrial no se cumplen especificaciones técnicas. De tal manera es posible decir que las normas de diseño se relacionan directa y considerablemente, porque si las edificaciones hubieran sido diseñadas con las debidas especificaciones técnicas, más allá de la planificación territorial, habría un óptimo funcionamiento individual de los talleres.	Promover la creación del centro mecánico-industrial, considerando, que, para su correcta función, éste deberá cumplir normas técnicas aplicados al diseño y ejecución de edificaciones, especificaciones técnicas aplicables según su tipología arquitectónica, características, componentes estructurales e instalaciones de los edificios, de tal manera que se garantice el óptimo desarrollo de actividades.

Fuente y Elaboración: Propia, 2018

VII. PROPUESTA DE DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICO

7.1. Condiciones de coherencia entre la investigación y el proyecto de fin de carrera

7.1.1. Definición de los usuarios: síntesis de las necesidades sociales

Las características generales de los usuarios del centro mecánico-industrial, se definen por la ejecución de variadas actividades que realizarán las personas, principalmente, aplicado a la prestación de servicios mecánicos, y práctica-académica de estudiantes técnicos, tenemos así:

- USUARIO TÉCNICO

Se refiere al personal ejecutor de trabajos, organización y capacitación, que se necesitarán en las diferentes áreas del centro mecánico-industrial. Entre estos se encuentra el personal técnico y profesional encargado de realizar las actividades mecánicas según la tipología de talleres sea eléctrico, de lubricación, mecánico general, mecánica automotriz y/o metálico, el personal administrativo que cumplirá funciones de control, administración y organización del centro mecánico-industrial, se podrá encontrar también personal formativo temporal, que se encargará de instruir y educar constantemente al personal técnico y entrenar a los estudiantes practicantes de los diferentes talleres para potenciar sus capacidades.

- USUARIO TÉCNICO-ACADÉMICO

Son los usuarios del centro mecánico que complementarían al personal técnico y profesional, serán actores secundarios en el desarrollo de la actividad mecánica porque son estudiantes de educación superior, principalmente del Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial (SENATI). De tal manera que pertenecerán al centro mecánico-industrial en calidad de practicantes. Serán el objetivo principal de las capacitaciones técnicas y entrenamiento en habilidades mecánicas, para desarrollar los trabajos mecánicos en mejor calidad. Podrán ser parte de los diferentes talleres e instalaciones del centro mecánico-industrial según la distribución establecida.

- USUARIO DE ASISTENCIA/SERVICIO

Se refiere al personal que cumplirá roles de servicio y apoyo en el centro mecánico-industrial, personal encargado de realizar las actividades complementarias para el completo funcionamiento del establecimiento, podemos indicar personal de distribución elemental y encargados de la disposición de insumos requeridos para el desarrollo de la actividad mecánica, de la misma manera tenemos el personal encargado de la recolección y clasificación de residuos en los talleres mecánicos, para su disposición temporal y/o tratamiento para reutilización, con el objetivo de reducir el máximo de contaminación al entorno natural, se incluye a este tipo de usuario los encargados de servicio como el aseo, la seguridad en el establecimiento, servicios de atención en tópico, y servicios de venta alimenticia

USUARIO PÚBLICO:

Estos son los usuarios que no cumplen ejecución de actividades mecánicas, pero de los que dependerá el funcionamiento del centro mecánico, nos referimos a las personas interesadas en solicitar servicios mecánicos, dependiendo el tipo de actividad en los diferentes talleres tales como talleres de mecánica general, de lubricación, eléctrico, mecánica automotriz y de producción, que conformarán el centro mecánico-industrial. Se incluye también a las personas encargadas de suministrar insumos al total del centro mecánico-industrial, quienes deberán tener facilidad de acceso a los diferentes talleres y finalmente las personas que asistan en calidad de visitantes a las constantes capacitaciones de formación y entrenamiento de servicios mecánicos en determinadas temporadas, participando en actividades de aprendizaje en las zonas complementarias.

7.1.2 Coherencia entre necesidades sociales y la programación urbano arquitectónica

Luego de haber realizado el análisis de la actividad mecánica respecto a las externalidades que genera ésta sobre el desarrollo urbano del distrito de Sechura e identificar características físicas-tecnológicas, y los criterios normativos, resulta posible constituir la programación urbano-arquitectónica que requiere el centro mecánico-industrial, el cual estará conformado por ambientes necesarios para el óptimo desarrollo de las actividades mecánicas en función de las necesidades sociales, que se presentan en el éste sector de la economía de Sechura, por ello la idea principal del centro mecánico-industrial es la conformación estratégica de la plataforma de servicios mecánicos con la implementación de una nueva infraestructura que incluya mediante selección actuales talleres de servicios mecánicos potenciando el desarrollo de la actividad mecánica, donde además de la prestación de servicios mecánicos, se incorporen capacitaciones y entrenamiento de personas dedicadas a este rubro industrial.

Para identificar los ambientes del centro mecánico-industrial, es necesario plantear un cuadro de necesidades, y definir las zonas, sub-zonas y ambientes que cumplan las funciones para el desarrollo de las actividades. Para el estudio completo de las actividades a realizarse dentro del centro mecánico, se plantea la programación urbano arquitectónica siguiente:

Tabla 37: Programación urbano-arquitectónica del Centro Mecánico-industrial

PROGRAMACIÓN URBANO – ARQUITECTÓNICA DE CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL											
ZONIFICACIÓN	SUB-ZONA	AMBIENTE	Nº Ambiente	FUNCIÓN	USUARIO	MOBILIARIO	CUALIDADES DEL ESPACIO	ÁREA	ÁREA PARCIAL	MUROS Y CIRCULACIÓN 25%	ÁREA TOTAL
ZONA ADMINISTRATIVA	RECEPCIÓN	Sala de espera	1	Recepción de personas	4	Sillas Contenedor de basura	Espacio Receptivo abierto, ingreso de luz natural.	15.00 m2	37.00 m2	9.25 m2	46.25 m2
		SS. HH. Público	1	Servicio básico	1	Inodoro, Lavatorio Papelera	Equipamiento mínimo indispensable	4.00 m2			
		Secretaría e informes	1	Atender al usuario público previa atención de gerencia	2	Escritorio + Silla Archivador	Espacio abierto, anexo entre sala de estar y oficinas	8.00 m2			
		Archivo	1	Almacenar documentación	1	Estantería Mesa Silla	Espacio privado, único de usuario de servicio	10.00 m2			
	ADMINISTRACIÓN	Oficina de gerencia	1	Administrar y atender al usuario público	2	Escritorio Sillas Archivadores	Espacio de recepción pública	15.00 m2	139.00 m2	41.70 m2	180.70 m2
		Baño de gerencia	1	Servicio Básico	1	Inodoro Lavatorio Y Urinario Ducha Papelera	Espacio privado, único de usuario de servicio	4.00 m2			
		Oficina de contabilidad y recursos humanos	1	Administrar recursos generales del usuario técnico	4	Escritorios Sillas Archivadores	Espacios semi-abiertos. Ingreso de luz y ventilación natural	25.00 m2			
		Logística	1	Suministrar Material académico	1	Escritorio Sillas Estantería		12.00 m2			
		Marketing y mercadotecnia	1	Organizar publicidad y actividades	2	Escritorio, Sillas Estantería		12			
		Sala de juntas	1	Albergar sesiones de personas administrativas	7	Mesa, Sillas Sofás Pizarra/ proyector		50.00 m2			
		Depósito	1	Almacenar equipos varios	1	Estantería fija	Espacio privado, único de usuario de servicio	10.00 m2			
		SH. HH.	1	Servicio Básico	1	Inodoro, Lavatorio Urinario, Ducha Papelera	Equipamiento mínimo indispensable	3.00 m2			

Fuente: Análisis de recolección de datos funcionales

Elaboración: Propia, 2018

Tabla 37: Programación urbano-arquitectónica del Centro Mecánico-industrial

PROGRAMACIÓN URBANO – ARQUITECTÓNICA DE CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL											
ZONIFICACIÓN	SUB-ZONA	AMBIENTE	N° Ambiente	FUNCIÓN	USUARIO	MOBILIARIO	CUALIDADES DEL ESPACIO	ÁREA	ÁREA PARCIAL	MUROS Y CIRCULACIÓN 30%	ÁREA TOTAL
ZONA ADMINISTRATIVA	TÓPICO	Recepción	1	Registrar caso de atención	3	Escritorio Silla	Espacio abierto integrado	10.00 m2	43.00 m2	12.90 m2	55.90 m2
		Área de atención y curación	1	Realizar actividades de aplicación médica	3	Camilla Silla Lavatorio	Espacio privado, condiciones especiales	20.00 m2			
		Depósito y/o Botiquín	1	Conservar medicamentos y equipos básicos.	1	Estantes	Espacio privado, único de usuario de servicio	10.00 m2			
		SS.HH.	1	Servicio Básico	1	Inodoro Lavatorio Urinario Papelerera	Equipamiento mínimo indispensable	3.00 m2			
ZONA DE SERVICIO	VIGILANCIA	Caseta de seguridad	1	Controlar el ingreso de usuario técnico y público	1	Mesa Silla	Control	4.00 m2	14.00 m2	4.20 m2	18.20 m2
		SS.HH	2	Servicio Básico	1	Inodoro, Lavatorio Urinario, Papelerera	Equipamiento mínimo indispensable	3.00 m2			
	MANTENIMIENTO	Patio de maniobras	1	Giro de vehículos	-	-	Libre circulación	220.00 m2	220.00 m2	-	220.00 m2
		Sala de maquinas	1	Control de equipos	1	Bombas Tableros Equipo hidroneumático contra incendios	Equipamiento especial	30.00 m2	69.00 m2	20.70 m2	89.70 m2
		Cabina de equipos eléctricos	1	Control de equipos de sistema vigilancia	1	Escritorio + computadoras Silla		20.00 m2			
		Cuarto de limpieza	1	Almacenar mobiliario de servicio de aseo	1	Lavatorio Herramientas de aseo	Características mínimas	15.00 m2			
SS. HH	1	Servicio Básico	1	Inodoro, Lavatorio Urinario, Papelerera	Equipamiento mínimo indispensable	4.00 m2					

Fuente: Análisis de recolección de datos funcionales

Elaboración: Propia, 2018

Tabla 37: Programación urbano-arquitectónica del Centro Mecánico-industrial

PROGRAMACIÓN URBANO – ARQUITECTÓNICA DE CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL											
ZONIFICACIÓN	SUB-ZONA	AMBIENTE	N° Ambiente	FUNCIÓN	USUARIO	MOBILIARIO	CUALIDADES DEL ESPACIO	ÁREA	ÁREA PARCIAL	MUROS Y CIRCULACIÓN 30%	ÁREA TOTAL
ZONA DE SERVICIOS VEHÍCULAR	TALLER DE MECÁNICA AUTOMOTRIZ	Área de recepción	04	Registrar ingresos de vehículos.	3	Escritorio, Silla Estantería	Espacio abierto, libre circulación. Iluminación natural	10.00 m2	Área por taller: 197.00 m2 Área Parcial 1379.00 m2	413.70 m2	1792.70 m2
		Sala de espera	04	Recepción periódica de personas.	2	Sillas Contenedor de basura		10.00 m2			
		SS. HH	04	Servicio Básico	1	Inodoro, Lavatorio Urinario, Papelera	Equipamiento indispensable	3.00 m2			
		Área de diagnóstico	06	Evaluar y programar actividades de reparación.	2	Señalética	Espacio de nave principal, Integrado Instalación de maquinaria y equipos especiales.	20.00 m2			
		Área de reparación	06	Realizar actividades mecánicas por técnicos	2	Elementos tecnológicos de Izaje		40.00 m2			
		Área de Herramientas manuales	06	Disponer herramientas de selección manual	3	Juegos de llaves Juegos de desarmadores Equipos calibradores Esmeril angular (amoladoras)	Espacio de alto tránsito, libre y fácil circulación	15.00 m2			
		Área de equipos especializados	06	Disponer equipos complejos para actividades especiales	2	Compresor de aire Taladro de Banco Equipos oxiacetilénicos Esmeril de banco Prensa hidráulica		25.00 m2			
		Muestrario de Repuestos	06	Exponer accesorios y herramientas pro-venta	1	Estantería y/o Mostrador Silla		12.00 m2			
		Almacén	06	Almacenar accesorios y herramientas	1	Estantería en bloque	Equipamiento indispensable	15.00 m2			
		Depósito de limpieza	06	Almacenar equipos de aseo	1	Lavatorio Herramientas de aseo	Características mínimas	10.00 m2			
		Área de residuos	03	Recolectar y retener temporalmente residuos del taller.	1	Contenedores especializados	Espacio aislado y cerrado.	12.00 m2			
		Baño	03	Servicio básico	1	Inodoro, Lavatorio Urinario, Papelera Ducha	Equipamiento mínimo indispensable	4.00 m2			
		Vestidor	03	Servicio básico	1	Colgador, Asiento Casilleros		3.00 m2			
LAVANDERÍA 1	ÁREA GENERAL DE LAVADO	Área de equipo	01	Limpieza tecnológica de vehículos	3	Equipo de Auto lavado híbrido Hanna micro 30	Espacio general de pase controlado, piso antideslizante y con evacuación	125.00 m2	125.00	37.50 m2	162.50 m2

Fuente: Análisis de recolección de datos funcionales

Elaboración: Propia, 2018

Tabla 37: Programación urbano-arquitectónica del Centro Mecánico-industrial

PROGRAMACIÓN URBANO – ARQUITECTÓNICA DE CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL												
ZONIFICACIÓN	SUB-ZONA	AMBIENTE	N° Ambiente	FUNCIÓN	USUARIO	MOBILIARIO	CUALIDADES DEL ESPACIO	ÁREA	ÁREA PARCIAL	MUROS Y CIRCULACIÓN 30%	ÁREA TOTAL	
ZONA DE SERVICIOS VEHÍCULAR	TALLER DE LUBRICACIÓN	Área de recepción	06	Registrar ingresos de vehículos.	3	Escritorio, Silla Estantería	Espacio abierto, libre circulación. Iluminación natural	10.00 m2	Área por taller: 194.00 m2 Área Parcial 1552.00 m2	465.60 m2	2017.60 m2	
		Sala de espera	06	Recepción periódica de personas.	2	Sillas Contenedor de basura		10.00 m2				
		SS. HH	06	Servicio Básico	1	Inodoro, Lavatorio Urinario, Papelera	Equipamiento indispensable	3.00 m2				
		Área de evaluación	06	Evaluar y programar actividades de reparación.	2	Señalética	Espacio de nave principal, Integrado Instalación de maquinaria y equipos especiales. Espacio de alto tránsito, libre y fácil circulación	20.00 m2				
		Área de Lubricación	06	Lubricar manual y/o con máquinas.	2	Uso temporal de equipos especiales		25.00 m2				
		Área de cambios y cargas.	06	Cargar, engrasar, aspirar y/o cambiar partes vehiculares.	1	Uso temporal de equipos especiales.		20.00 m2				
		Área de Herramientas manuales	06	Disponer herramientas de selección manual	2	Estantería en bloque de Juegos de llaves, desarmadores, etc.		12.00 m2				
		Área de equipos especializados	06	Disponer equipos complejos para actividades especiales	2	Cargador de baterías Grasera automática de alta presión Aspirador de aceiteeléctrico Champunera		15.00 m2				
		Almacén	06	Almacenar accesorios y herramientas	1	Estantería en bloque		Equipamiento indispensable				10.00 m2
		Mostrario de Repuestos	06	Exponer accesorios y herramientas pro-venta	1	Estantería y/o Mostrador Silla		Espacio aislado y cerrado.				12.00 m2
		Depósito de limpieza	06	Almacenar equipos de aseo	1	Lavatorio Herramientas de aseo		Características mínimas				10.00 m2
		Área de residuos	06	Recolectar y retener temporalmente residuos.	1	Contenedores especializados		Espacio aislado y cerrado.				15.00 m2
		Baño	06	Servicio básico	1	Inodoro, Lavatorio Urinario, Papelera Ducha		Equipamiento mínimo indispensable				4.00 m2
		Vestidor	06	Servicio básico	1	Colgador, Asiento Casilleros	3.00 m2					
LAVANDERÍA 2	ÁREA GENERAL DE LAVADO	Área de equipo	01	Limpieza tecnológica de vehículos	3	Equipo de Auto lavado híbrido Hanna micro 30	Espacio general de pase controlado, piso antideslizante y con evacuación	125.00 m2	125.00	37.50 m2	162.50 m2	

Fuente: Análisis de recolección de datos funcionales

Elaboración: Propia, 2018

Tabla 37: Programación urbano-arquitectónica del Centro Mecánico-industrial

PROGRAMACIÓN URBANO – ARQUITECTÓNICA DE CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL											
ZONIFICACIÓN	SUB-ZONA	AMBIENTE	N° Ambiente	FUNCIÓN	USUARIO	MOBILIARIO	CUALIDADES DEL ESPACIO	ÁREA	ÁREA PARCIAL	MUROS Y CIRCULACIÓN 30%	ÁREA TOTAL
ZONA DE SERVICIOS VEHÍCULAR	TALLER DE MECÁNICA GENERAL	Área de recepción	06	Registrar servicio.	3	Escritorio + Silla Estantería	Espacio abierto, libre circulación. Iluminación natural	10.00 m2	Área por taller: 212.00 m2	636.00 m2	2756.00 m2
		Sala de espera	06	Albergar periódicamente personas.	2	Sillas Contenedor de basura		10.00 m2			
		SS. HH	06	Servicio Básico	1	Inodoro, Lavatorio Urinario, Papelera	Equipamiento mínimo indispensable	3.00 m2			
		Área de Herramientas manuales	06	Disponer herramientas de selección manual	2	Estantería Equipos calibradores Esmeril angular (amoladoras)	Espacio de nave principal, Integrado Instalación de maquinaria y equipos especiales. Espacio de alto tránsito, libre y fácil circulación	15.00 m2			
		Área de equipos especializados	06	Disponer equipos complejos para actividades especiales	2	Compresor de aire Taladro de Banco Taladro Hidráulico Equipos oxiacetilénicos Esmeril de banco Prensa hidráulica Torno Dobladora hidráulica		25.00 m2			
		Área de reparación	06	Realizar actividades mecánicas por técnicos	3	Elementos tecnológicos de Izaje		40.00 m2			
		Área de montaje y desmontaje (equipos)	06	Manipulación de unidades en reparación y/o mantenimiento		Mesas fijas Silla de trabajo industrial		30.00 m2			
		Área de residuos	06	Recolectar y retener temporalmente residuos del taller.	1	Contenedores especializados		Espacio aislado y cerrado.			
		Depósito	06	Almacenar equipos de aseo	1	Lavatorio Herramientas de aseo	Equipamiento mínimo indispensable	10.00 m2			
		Baño	06	Servicio básico	1	Inodoro, Lavatorio Urinario, Papelera Ducha	Equipamiento mínimo indispensable	4.00 m2			
Vestidor	06	Servicio básico	1	Colgador Asiento Casilleros	3.00 m2						

Fuente: Análisis de recolección de datos funcionales

Elaboración: Propia, 2018

Tabla 37: Programación urbano-arquitectónica del Centro Mecánico-industrial

PROGRAMACIÓN URBANO – ARQUITECTÓNICA DE CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL											
ZONIFICACIÓN	SUB-ZONA	AMBIENTE	Nº Ambiente	FUNCIÓN	USUARIO	MOBILIARIO	CUALIDADES DEL ESPACIO	ÁREA	ÁREA PARCIAL	MUROS Y CIRCULACIÓN 30%	ÁREA TOTAL
ZONA DE SERVICIOS PRODUCTIVOS	TALLER ELÉCTRICO	Área de recepción	03	Registrar servicio.	3	Escritorio + Silla Estantería	Espacio abierto, libre circulación. Iluminación natural	10.00 m2	Área por taller: 247.00 m2 Área Parcial 988.00 m2	296.40 m2	1284.40 m2
		Sala de espera	03	Albergar periódicamente personas.	2	Sillas Contenedor de basura		10.00 m2			
		SS. HH	03	Servicio Básico	1	Inodoro, Lavatorio, Urinario, Papelera	Equipamiento indispensable	3.00 m2			
		Área de trabajo	03	Manipulación de acero, metales y maquinas	3	Mesas fijas Banco de trabajo Temporal de máquinas	Espacio de nave principal, Integrado Instalación de maquinaria y equipos especiales. Espacio de alto tránsito, libre y fácil circulación	70.00 m2			
		Área de equipos especializados	03	Disponer equipos complejos para actividades especiales	2	Roladora Torno Taladro Prensa Hidráulica Dobladora hidráulica Máquina de soldar Pulidora Equipo de corte Equipos oxiacetilénicos Gato hidráulico fragua		40.00 m2			
		Área de Herramientas manuales	03	Disponer herramientas de selección manual	2	Estantería en bloque para accesorios		12.00 m2			
		Almacén de planchas de acero y barras	03	Abastecer de material	2	Estantería Montacargas	Espacio privado, de usuario de servicio	20.00 m2			
		Área de productos terminados	03	Revisión de productos para entrega final.	1	Estantería Escritorio + Silla	Espacio de uso temporal	15.00 m2			
		Área de residuos	03	Recolectar y retener temporalmente residuos del taller.	1	Contenedores especializados	Espacio aislado y cerrado.	25.00 m2			
		Abastecimiento	03	Recepción de material de trabajo		Señalética Montacargas	Espacio de uso temporal	15.00 m2			
		Baño	03	Servicio básico	1	Inodoro, Lavatorio Papelera, Ducha	Equipamiento mínimo indispensable	4.00 m2			
Vestidores	03	Servicio básico	1	Colgador, Asiento Casilleros	3.00 m2						

Fuente: Análisis de recolección de datos funcionales

Elaboración: Propia, 2018

Tabla 37: Programación urbano-arquitectónica del Centro Mecánico-industrial

PROGRAMACIÓN URBANO – ARQUITECTÓNICA DE CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL												
ZONIFICACIÓN	SUB-ZONA	AMBIENTE	N° Ambiente	FUNCIÓN	USUARIO	MOBILIARIO	CUALIDADES DEL ESPACIO	ÁREA	ÁREA PARCIAL	MUROS Y CIRCULACIÓN 30%	ÁREA TOTAL	
ZONA DE SERVICIOS PRODUCTIVOS	TALLER DE MECÁNICA DE PRODUCCIÓN	Área de recepción	03	Registrar servicio.	3	Escritorio Silla Estantería	Espacio abierto, libre circulación. Iluminación natural	10.00 m2	Área por taller: 167.00 m2	250.50 m2	1085.50 m2	
		Sala de espera	03	Albergar periódicamente personas.	2	Sillas Contenedor de basura		10.00 m2				
		SS. HH	03	Servicio Básico	1	Inodoro, Lavatorio Urinario, Papelera	Equipamiento mínimo indispensable	3.00 m2				
		Área de Herramientas manuales	03	Disponer herramientas de selección manual	2	Estantería Equipos calibradores Esmeril angular (amoladoras)	Espacio de nave principal, Integrado Instalación de maquinaria y equipos especiales. Espacio de alto tránsito, libre y fácil circulación	15.00 m2				
		Área de equipos especializados	03	Disponer equipos complejos para actividades especiales	2	Compresor de aire Taladro de Banco Taladro Hidráulico Equipos oxiacetilénicos Esmeril de banco Prensa hidráulica Torno Dobladora hidráulica		25.00 m2				
		Área de montaje y desmontaje (equipos)	03	Manipulación de unidades en reparación y/o mantenimiento		Mesas fijas Silla de trabajo industrial		50.00 m2				
		Área de residuos	03	Recolectar y retener temporalmente residuos del taller.	1	Contenedores especializados		Espacio aislado y cerrado.				25.00 m2
		Área de productos terminados	03	Revisión de productos para entrega final.	1	Estantería Escritorio + Silla		Espacio de uso temporal				12.00 m2
		Depósito	03	Almacenar equipos de aseo	1	Lavatorio Herramientas de aseo	Espacio privado, de usuario de servicio	10.00 m2				
		Baño	03	Servicio básico	1	Inodoro, Lavatorio Urinario, Papelera Ducha	Equipamiento mínimo indispensable	4.00 m2				
		Vestidor	03	Servicio básico	1	Colgador Asiento Casilleros		3.00 m2				
									Área Parcial 835.00 m2			

Fuente: Análisis de recolección de datos funcionales

Elaboración: Propia, 2018

Tabla 37: Programación urbano-arquitectónica del Centro Mecánico-industrial

PROGRAMACIÓN URBANO – ARQUITECTÓNICA DE CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL												
ZONIFICACIÓN	SUB-ZONA	AMBIENTE	N° Ambiente	FUNCIÓN	USUARIO	MOBILIARIO	CUALIDADES DEL ESPACIO	ÁREA	ÁREA PARCIAL	MUROS Y CIRCULACIÓN 30%	ÁREA TOTAL	
ZONA DE ACOPIO	SERVICIOS	Oficina de gestión	01	Organización y control del tratamiento de residuos de la industria	3	Escritorio + Silla Papelerera	Espacio receptivo	15.00 m2	18.00 m2	5.40 m2	23.40 m2	
		SS.HH	01	Servicio Básico	1	Inodoro y Urinario Lavatorio y Papelerera	Equipamiento mínimo indispensable	3.00 m2				
	ACOPIO TEMPORAL DE RESIDUOS INDUSTRIALES	Área de clasificación de residuos	01	Clasificar en tipos los residuos de la actividad mecánica.	1	Estantería de accesorios.	-Condiciones especiales de equipamiento Características de seguridad en pisos. -Ventilación natural Señalética	15.00 m2	109.00 m2	32.70 m2	141.70 m2	
		Almacén de residuos peligrosos y no peligrosos	01	Almacenar temporalmente residuos líquidos y sólidos.	1	Contenedor industrial Equipo de Drenaje de filtros y otros		25.00 m2				
		Almacén de residuos de manejo integral (reciclables)	01	Almacenar y tratar temporalmente residuos para reciclaje comunitario.	1	Contenedor industrial. Mesas fijas Bancos		40.00 m2				
		Depósito	01	Almacenar equipos de aseo	1	Lavatorio Herramientas de aseo		Espacio privado, de usuario de servicio				10.00 m2
		Baño	01	Servicio básico	1	Inodoro y Urinario Lavatorio y Papelerera Ducha		Equipamiento mínimo indispensable				4.00 m2
		Área de entrega	01	Disponer residuos a solicitantes	3	Barra de orden Montacargas		Espacio receptivo				15.00 m2
		Patio de maniobras	01	Embarque de contenedores	-	Señalética Montacargas		Espacio libre				250.00 m2
ZONA COMPLEMENTARIA	SUMINISTRO ALIMENTARIO	Cocineta	04	Realizar preparación de alimentos	2	Mesada Cocina Refrigeradora	Espacio privado, de usuario de servicio	16.00 m2	194.00 m2	58.20 m2	252.20 m2	
		Baño de Personal	02	Servicio básico	2	Inodoro y Urinario Lavatorio y Papelerera Ducha	Equipamiento mínimo indispensable	4.00 m2				
		Vestidores	02	Servicio básico	1	Colgador Asiento Casilleros		3.00 m2				
		Área de atención	05	Atención de comensales	3	Barra fija	Espacios integrados, al aire libre	10.00 m2				
		Área de comensales	05	Servicio libre	12	Mesas y/o barra y sillas		25.00 m2				125.00 m2

Fuente: Análisis de recolección de datos funcionales

Elaboración: Propia, 2018

Tabla 37: Programación urbano-arquitectónica del Centro Mecánico-industrial

PROGRAMACIÓN URBANO – ARQUITECTÓNICA DE CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL											
ZONIFICACIÓN	SUB-ZONA	AMBIENTE	N° Ambiente	FUNCIÓN	USUARIO	MOBILIARIO	CUALIDADES DEL ESPACIO	ÁREA	ÁREA PARCIAL	MUROS Y CIRCULACIÓN 30%	ÁREA TOTAL
ZONA COMPLEMENTARIA	Comercio de Repuestos	Estand de Venta	08	Exponer y abastecer con accesorios de mecánica	6	Anaqueles	Iluminación natural, muros translúcidos	30.00 m2	456.00 m2	136.80 m2	592.80 m2
		Almacén	08	Almacén de productos varios	1	Estantería	Espacio privado, de usuario de servicio	15.00 m2			
		Área distribución	08	Control de productos	2	Escritorio	Espacio integrador	12.00 m2			
	Agentes bancarios	Agente	01	Servicio inmediato	3	Cabina de agentes	Cabinas de condición especial	15.00 m2	15.00 m2	4.50 m2	19.50 m2
	Explanada	-	01	Permitir exposiciones y eventos temporales	150	Mobiliario Temporal	Espacio al aire libre.	750.00 m2	750.00 m2	-	750.00 m2
	SS. HH público	SS.HH mujeres	01	Servicio Básico	8	Inodoro y Lavatorio Papelera	Equipamiento mínimo indispensable	15.00 m2	30.00 m2	9.00 m2	39.00 m2
		SS.HH hombres	01	Servicio Básico	8	Inodoro y Urinario Lavatorio Papelera		15.00 m2			
	Salón de Usos Múltiples	Pre-escenario	01	Preparación previa a presentación	-	Bancos de espera	Espacio integrador de circulación.	20.00 m2	459.00 m2	137.70 m2	596.70 m2
		Salón	01	Desarrollar eventos sociales y/o académicos	100	Mobiliario Temporal	Flexible a sub-divisiones, iluminación natural.	375.00 m2			
		Área de Servicio	01	Servicio Básico	3	Mesada	Equipamiento mínimo	20.00 m2			
		Vestidores	02	Servicio Básico	4	Banco	Equipamiento mínimo indispensable	10.00 m2			
		SS. HH	02	Servicio Básico	4	Inodoro y Urinario Lavatorio Papelera		12.00 m2			
ZONA PÚBLICA Y DE APOORTE	Estacionamiento interno	Estacionamientos	60	Recepción de vehículos	-	Señalética	Espacio libre	12.50 m2	812.50 m2	-	812.00 m2
		Patio de maniobras	01	Giro de vehículos	-	Señalética		250.00 m2			
	Recreación y aporte público	Área de descanso y Áreas verdes	03	Aporte social	-	Bancas Contenedor de basura		625.00 m2	1875.00 m2	-	1875.00 m2

Fuente: Análisis de recolección de datos funcionales

Elaboración: Propia, 2018

Tabla 37: Programación urbano-arquitectónica del Centro Mecánico-industrial

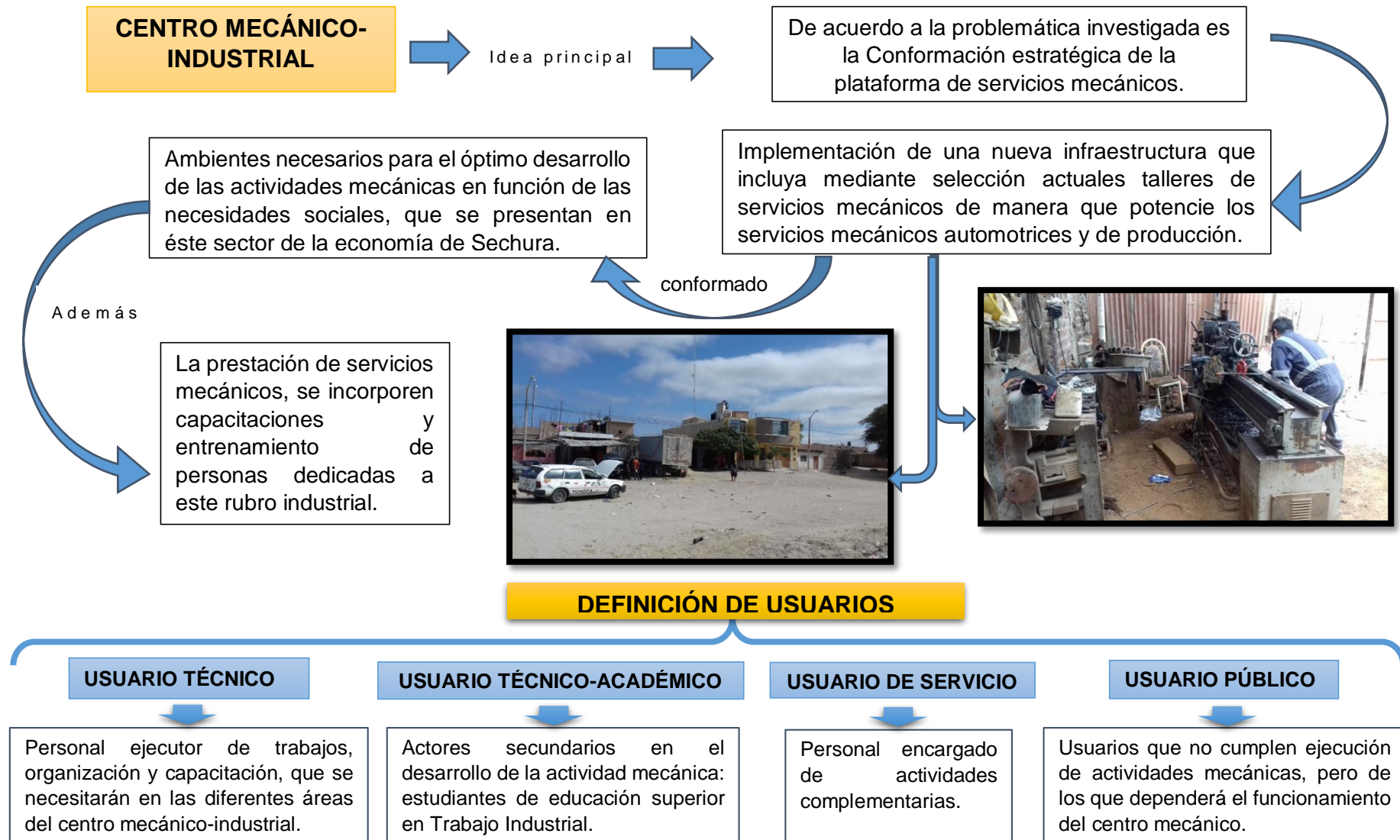
CUADRO RESUMEN DE PROGRAMACION URBANO ARQUITECTONICA DE CENTRO MECANICO INDUSTRIAL - SECHURA				
ZONA	SUBZONA	AREA LIBRE	AREA TECHADA	AREA TOTAL
ZONA ADMINISTRATIVA	RECEPCION	-	53.30m ²	308.10m ²
	ADMINISTRACION	-	180.70m ²	
	TOPICO	-	55.90m ²	
ZONA DE SERVICIO	VIGILANCIA	-	18.20m ²	371.00m ²
	MANIENIMIENTO	232.00m ²	89.70m ²	
ZONA DE SERVICIO VEHICULAR	TALLER DE MECANICA AUTOMOTRIZ (04)	-	1792.70m ²	6891.30m ²
	TALLER DE LUBRICACION (08)	-	2017.60m ²	
	TALLER DE MECANICA GENERAL (06)	-	2756.00m ²	
	AREAS DE LAVADO 1 Y 2	-	325.00m ²	
ZONA DE SERVICIOS PRODUCTIVOS	TALLER ELECTRICO (03)	-	1284.40m ²	2369.90m ²
	TALLER DE MECANICA DE PRODUCCION (03)	-	1085.50m ²	
ZONA DE ACOPIO	SERVICIOS	-	23.40m ²	165.10m ²
	ACOPIO TEMPORAL DE RESIDUOS INDUSTRIALES	250.00m ²	141.70m ²	
ZONA COMPLEMENTARIA	SUMINISTRO ALIMENTARIO	125.00m ²	252.20m ²	2827.60m ²
	COMERCIO DE REPUESTOS	-	1045.20m ²	
	AGENCIAS BANCARIAS	-	19.50m ²	
	EXPLANADA	750.00m ²	-	
	SSH PUBLICO	-	39.00m ²	
	SALON DE USOS MULTIPLES	-	596.70m ²	
ZONA PÚBLICA Y DE APORTE	ESTACIONAMIENTO INTERNO	812.00m ²	-	2687.00m ²
	RECREACION Y APORTE PUBLICO	1875.00m ²	-	
TOTAL	-	4044.00m²	11451.70m²	15820.70m²

- El proyecto contempla la habilitación de áreas verdes en las avenidas colindantes, como parte de su integración al desarrollo urbano y sostenible con el entorno natural.

Fuente: Análisis de recolección de datos funcionales

Elaboración: Propia, 2018

7.1.3. CONCEPTUALIZACIÓN GENERAL DE LA ACTIVIDAD EN EL PROYECTO



7.1.4. Normatividad pertinente

7.1.4.1. Reglamentación y normatividad

Las normas base consideradas para el presente proyecto son del reglamento nacional de edificaciones, siendo éstas:

- GE.040: Uso y Mantenimiento (Edificación)
- A.010: Condiciones generales del diseño
- A.040: Educación
- A.060: Industria
- A.120: Accesibilidad para personas con capacidades diferentes
- A.130: Requisitos de Seguridad

NORMA GE.040: USO Y MANTENIMIENTO

Artículo 1: Indica que el uso de una edificación incluye el cumplimiento de normas emitidas por las entidades de competencia en la materia, que a posterior son expresadas en la edificación con la licencia de obra y licencia de funcionamiento.

Artículo 4: Las edificaciones deberán realizarse en total respeto a las normas referentes a la protección medio ambiental.

Artículo 7: Las edificaciones no residenciales, deben tener ambientes adecuados para el almacenamiento de los residuos que su uso genere y con un sistema que garantice una adecuada disposición final.

Artículo 8: Los equipos y maquinaria necesaria para el funcionamiento del establecimiento y que generen vibraciones, deberán estar aislados de la estructura de la edificación, de manera que no se transmitan a la misma. De igual forma el ruido o la vibración producida por el uso de equipos o máquinas no deberá perturbar a los ocupantes de la edificación ni las edificaciones vecinas.

Artículo 9: El uso de la edificación debe prevenir la generación de humos, humedad, salinidad, ruidos, vibraciones, corrosión, cambios de temperatura o malos olores, que sean factores causantes de daños a las personas, al propio establecimiento o a la de terceros.

NORMA A.010: CONDICIONES GENERALES DEL DISEÑO

Artículo 1: Esta norma establece los criterios y requisitos mínimos de diseño arquitectónico que tiene que cumplir una edificación.

Artículo 2: Excepcionalmente los proyectistas, podrán proponer soluciones alternativas y/o innovadoras para cumplir criterios del tercer artículo

Artículo 3: Las obras de edificación deberán tener calidad arquitectónica, con el fin de dar una respuesta funcional y estética dependiendo el propósito de la edificación, alcanzando condiciones de seguridad, cumplimiento de normativa eficiencia del proceso constructivo a utilizarse. La edificación responderá a los requisitos funcionales de las actividades que se desarrollarán en ella, en términos de dimensión de ambientes, relación entre ellos, circulaciones y condiciones de uso. Se ejecutará con materiales, componentes y equipos de calidad que garanticen su seguridad, durabilidad y estabilidad. También deberá respetar el entorno inmediato, en lo referente a altura, acceso y salida de vehículos, integrándose apropiadamente y de manera armónica a las características de la zona y medio ambiente general. Se debe tomar el futuro desarrollo de la zona.

Artículo 5: En las localidades en que no existan normas establecidas en los planes de acondicionamiento territorial, el propietario deberá efectuar una propuesta, que será evaluada y aprobada por la municipalidad, en base a criterios del reglamento.

Artículo 6: Los proyectos con edificaciones de uso mixto deben cumplir con normas correspondientes a cada uno de sus propuestos.

Artículo 7: No es obligatorio el cumplimiento de Normas internacionales, que no hayan sido expresamente homologadas en el Perú.

Artículo 8: Las edificaciones deberán disponer por lo menos de un acceso desde el exterior, el número de accesos y sus dimensiones será definido por el uso de la edificación. Los accesos desde el exterior pueden ser peatonales o vehiculares. Al efectuarse los accesos los elementos móviles del mismo no deben invadir áreas de uso público ni vías.

Artículo 9: Si el Plan Urbano Distrital lo estableciera, existirán retiros entre límite de propiedad y límite de la edificación.

Artículo 11: Los retiros frontales pueden emplearse para:

- Construir gradas para subir o bajar como máximo 1.50m. de nivel de vereda.
- Construcción de cisternas para agua y sus cuartos de bombas
- Construcción de casetas de vigilancia con su respectivo baño.
- Estacionamientos vehiculares con techos ligeros o sin techar.
- Estacionamientos en semisótano, cuyo nivel superior al techo no sobrepase 1.50m. por encima del nivel de vereda frente al lote, en este caso la rampa al estacionamiento puede iniciar desde el límite de propiedad.
- Cercos delanteros opacos.
- Muretes para medidores de energía eléctrica.
- Techos de protección para el acceso de personas.
- Escaleras abiertas a pisos superiores independientes (ampliación)
- Piscinas subestaciones eléctricas.

Artículo 12: Los cercos tienen como objetivo la protección visual y/o auditiva y seguridad de la edificación. Deben colocarse al límite del lote, la altura depende del entorno, los acabados deben ser concordantes con la edificación.

Artículo 13: Con el fin de evitar accidentes deberá existir un retiro en diagonal (ochavo) con longitud mínima de 3m. en las esquinas formadas por la intersección de dos vías vehiculares.

Artículo 14: Los voladizos deben tener las siguientes características:

- Las edificaciones que no tengan retiro no tienen permitido voladizos sobre la vereda, salvo el plan urbano establezca la posibilidad o razones al perfil urbano existente.
- Se puede edificar voladizos sobre el retiro frontal hasta 0.50m. a partir de 2.30m de altura, voladizos mayores exigirán el aumento del retiro de la edificación.
- No se permitirán voladizos sobre retiros laterales y posteriores mínimos reglamentarios, ni sobre retiros frontales con finalidad de ensanche de vía.

Artículo 15: El agua de lluvias proveniente de cubiertas, azoteas, terrazas y patios descubiertos, deberá contar con un sistema de recolección canalizado en todo su recorrido, hasta el sistema de drenaje público o hasta el nivel de terreno.

Artículo 16: Toda edificación debe guardar una distancia respecto a las edificaciones vecinas, por motivos de seguridad sísmica, contra incendios o condiciones de iluminación y ventilación naturales de sus propios ambientes.

Artículo 20: Los pozos de luz pueden estar techados con una cubierta transparente y dejando un área abierta par ventilación, debe ser mayor al 50% del área del pozo.

Artículo 21: Las dimensiones área y volumen, de los ambientes de las edificaciones deben ser las necesarias para: cumplir funciones para las que fueron destinadas, albergar al número de personas propuesto para cumplir dichas funciones, tener el volumen de aire necesario por ocupante, permitir la circulación de las personas y su evacuación en casos de emergencia, distribuir el equipamiento y mobiliario previsto, disponer de suficiente iluminación.

Artículo 22: La altura mínima de piso terminado a cielo raso será de 2.30m en techos horizontales. En climas calurosos la altura debe ser mayor.

Artículo 23: Los ambientes para equipos o espacios para instalaciones mecánicas, podrán tener una altura menor, siempre que posibilite el ingreso de personas.

Artículo 24: Las vigas y dinteles, deberán estar a una altura mínima de 2.10m, sobre el piso terminado.

Artículo 25: Los pasajes y pasadizos para el tránsito de personas deberá cumplir con las siguientes características:

- Tener un ancho libre mínimo calculado en función de ocupantes
- Los pasajes de evacuación no deben tener obstáculos en el ancho requerido, salvo que se trate de elementos de seguridad o cajas de paso de instalaciones ubicadas en las paredes y que éstas no reduzcan en más de 0.15m el ancho requerido. El cálculo de los medios de evacuación se establece en la norma A.130.
- La distancia máxima desde cualquier punto de la edificación y el vestíbulo de acceso será como máximo 45.0m sin rociadores o 60.0m con rociadores.
- Sin perjuicio del cálculo de evacuación mencionada, la dimensión mínima del ancho de los demás pasajes y circulaciones será:
Áreas de trabajo interiores en oficinas: 0.90m
Locales comerciales y educativos: 1.20m

Artículo 26: Las escaleras pueden ser:

Integradas, son aquellas que no están aisladas de las circulaciones y cuyo objetivo es mantener el tránsito fluido y visible de las personas entre piso.

De evacuación: aquellas que son a prueba de fuego y humo, que pueden ser:

- Con vestíbulo previo ventilado, las cajas de escaleras deben ser protegidas por muros de cierre.

Su acceso es a través de un vestíbulo que separe en forma continua la caja de la escalera del resto de la edificación.

Los escapes, antes de llegar a la caja de escalera deberán pasar obligatoriamente por el vestíbulo, el cual deberá tener un vano abierto al exterior mínimo de 1.5m².

La puerta de acceso a la caja de escalera deberá ser puerta corta fuego con cierre automático.

Si el vestíbulo previo está separado de la circulación, la puerta cortafuego deberá ubicarse en el acceso al vestíbulo y la caja de la escalera solo necesitará puerta con cierre automático.

En caso de optar por dar iluminación natural a la caja de escaleras se podrá utilizar un vano cerrado con blocks de vidrio en cual no excederá de 1.50m².

- Presurizadas, las cuales contarán con un sistema mecánico que inyecta aire a presión dentro de la caja de la escalera según parámetros requeridos. Éstas escaleras deben estar cerradas al exterior.
- Cerradas, cuando todos sus lados cuentan con un cerramiento corta fuego con una resistencia no menor a 1 hora, incluyendo la puerta, estas son aceptadas solo en edificaciones no mayores a 4 niveles y protegidas 100% por un sistema de rociadores.

El tipo de escalera a proveerse depende del uso y de la altura de edificación, su ventilación es a través de un pozo de luz, con una dimensión mínima de 2.20 por lado.

Artículo 27: Las escaleras de evacuación deben cumplir con los siguientes requisitos:

- Ser continuas del primer al último piso, entregando directamente hacia la vía pública o a un pasadizo compartimentado cortafuego que conduzca hacia la vía pública.
- Tener un ancho mínimo entre cerramientos de 1.20m.
- Tener pasamanos a ambos lados separados de la pared un máximo de 5cm. El ancho del pasamanos no será mayor a 5cm.
- Deben ser construidas con material incombustible.
- En el interior de la caja de la escalera no deberá existir material combustible, ductos o aperturas.

- Los pases desde el interior de la caja deberán contar con protección cortafuego, no menor a la resistencia contra fuego de la caja.
- Únicamente son permitidas las instalaciones de protección contra incendios.
- Tener cerramientos de la caja de la escalera con una resistencia al fuego de 1 hora en caso que tenga 5 niveles, de 2 horas en caso de tener de 6 a 24 niveles y 3 horas en caso de tener más de 25 niveles.
- Contar con puertas corta fuego con una resistencia no menor a 75% de la resistencia de la caja de escalera a la que sirve
- No será continua a un nivel inferior al primer piso, a no ser que esté equipada con una barrera aprobada en el primer piso, que imposibilite a las personas que evacúan el edificio continuar bajando accidentalmente al sótano.
- El espacio bajo las escaleras no podrá ser empleado para uso alguno.
- Deberán contar con un hall previo para la instalación de un gabinete de manguera contra incendios.

Artículo 28: El número de ancho de las escaleras se define según la distancia del ambiente más alejado a la escalera y el número de ocupantes de la edificación a partir del segundo piso, según la siguiente tabla:

Uso no residencial	Ancho total requerido
De 1 a 250 ocupantes	1.20m en 1 escalera
De 251 a 700 ocupantes	2.40m en 2 escaleras
De 701 a 1200 ocupantes	3.60m en 3 escaleras
Más de 1.201 ocupantes	Un módulo de 0.60m. por cada 360 ocupantes

Artículo 29: Las escaleras están conformadas por tramos, descansos y barandas, cumpliendo con lo siguiente:

- En escaleras integradas, el descanso de las escaleras puede utilizarse para el pasaje de circulación horizontal del piso.
- Las escaleras contarán con un máximo de diecisiete pasos entre descansos.
- La dimensión de los descansos deberá tener un mínimo de 0.90m.
- En cada tramo de escalera, los pasos y los contra pasos serán uniformes, debiendo cumplir con la regla de 2 contrapasos + 1 paso, debe tener entre 0.60m y 0.64m., con

un mínimo de 0.25m para los pasos y un máximo de 0.18m. para los contrapasos, medido entre las proyecciones verticales de los bordes contiguos.

- Las escaleras de más de 1.20m hasta 2.40m tendrán pasamanos a ambos lados. Las que tengan más de 3.0m, deberán contar además con un pasamanos central.
- Las puertas a los vestíbulos ventilados y a las cajas de las escaleras tendrán un ancho mínimo de 1.00 m.
- No podrán ser el tipo caracol.
- Podrán existir pasos en diagonal siempre que a 0.30m del inicio del paso este tenga cuando menos 0.28m.
- Las puertas de acceso a las cajas de escalera deberán abrir en dirección al flujo de evacuación de las personas, y su radio de apertura no invadirá el área formada por el círculo que tiene como radio el ancho de la escalera.
- Cuando se requieran dos o más escaleras, estas deberán ubicarse en rutas opuestas.
- Las escaleras mecánicas, no deberán ser consideradas como rutas de evacuación.

Artículo 32: Las rampas para personas deberán tener un ancho mínimo de 0.90m. entre los paramentos de la limitan, en ausencia del paramento, se considera la sección. La pendiente máxima será de 12% y estará determinada por la longitud de la rampa. Las rampas deberán tener barandas según el ancho, según los mismos criterios para una escalera.

Artículo 33: Todas las aberturas al exterior, mezanines, costados abiertos de escaleras, descansos, pasajes abiertos, rampas, balcones, terrazas y ventanas de edificaciones que se encuentren a una altura superior a 1.00m. sobre el suelo adyacente, deberán estar provistas de barandas o antepechos de solidez suficiente para evitar la caída fortuita de personas. Las aberturas deberán:

- Tener una altura mínima de 0.90m, medida desde el nivel de piso interior terminado. En caso de tener una diferencia sobre el suelo adyacente de 11.0m o más, la altura será de 1.0m como mínimo. Deberán resistir una sobrecarga horizontal, aplicada en cualquier punto de su estructura, superior a 50 kilos por metro lineal, salvo en el caso de áreas de uso común en edificios de uso público en que dicha resistencia no podrá ser inferior a 100 kilos por metro lineal.

- En los tramos inclinados de escaleras la altura mínima de baranda será de 0.85m, medida verticalmente desde la arista entre el paso y contrapaso.
- Las barandas transparentes y abiertas tendrán sus elementos de soporte u ornamentales dispuestos de manera tal que no permitan el paso de una esfera de 0.13 m de diámetro entre ellos.
- Se exceptúan de lo dispuesto en este artículo las áreas cuya función se impediría con la instalación de barandas o antepechos, tales como andenes de descarga.

Artículo 35: Las puertas de evacuación son aquellas que forman parte de la ruta de evacuación. Las puertas de uso general podrán ser usadas como puertas de evacuación siempre y cuando cumplan con lo establecido en la Norma A.130. Las puertas de evacuación deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- No podrán estar cubiertas con materiales reflectantes o decoraciones que disimulen su ubicación.
- Deberán abrir en el sentido de la evacuación cuando por esa puerta pasen más de 50 personas.
- Cuando se ubiquen puertas a ambos lados de un pasaje de circulación deben abrir 180 grados y no invadir más del 50% del ancho calculado como vía de evacuación.
- Las puertas giratorias o corredizas no se consideran puertas de evacuación, a excepción de aquellas que cuenten con un dispositivo para convertirlas en puertas batientes.
- No pueden ser de vidrio crudo. Pueden emplearse puertas de cristal templado, laminado o con película protectora.

Artículo 39: Los servicios sanitarios de las edificaciones deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- La distancia máxima de recorrido para acceder a un servicio sanitario será de 50 m.
- Los materiales de acabado de los ambientes para servicios sanitarios serán antideslizantes en pisos e impermeables en paredes, y de superficie lavable.
- Todos los ambientes donde se instalen servicios sanitarios deberán contar con sumideros, para evacuar el agua de una posible inundación.
- Debe evitarse el registro visual del interior de los ambientes con servicios sanitarios de uso público.

- Las puertas de los ambientes con servicios sanitarios de uso público deberán contar con un sistema de cierre automático.

Artículo 40: Los ambientes destinados a servicios sanitarios podrán ventilarse mediante ductos de ventilación. Que deberán cumplir los siguientes requisitos:

- Las dimensiones de los ductos se calcularán a razón de 0.036 m² por inodoro de cada servicio sanitario que ventilan, con un mínimo de 0.24 m².
- Cuando los ductos de ventilación alojen montantes de agua, desagüe o electricidad, deberá incrementarse la sección del ducto en función del diámetro de las montantes.
- Cuando los techos sean accesibles para personas, los ductos de 0.36 m² o más deberán contar con un sistema de protección que evite la caída accidental de una persona.

Artículo 41: Las edificaciones deberán contar con un sistema de recolección y almacenamiento de basura o material residual, para lo cual deberán tener ambientes para la disposición de los desperdicios.

Artículo 43: Los ambientes para almacenamiento de basura deberán tener como mínimo dimensiones para almacenar lo siguiente:

Usos no residenciales donde no se haya establecido norma específica, a razón de 0.008 m³/m² techado, sin incluir los estacionamientos.

Artículo 44: Las características de los cuartos de basura serán:

- Las dimensiones serán las necesarias para colocar el número de recipientes necesarios para contener la basura que será colectada diariamente y permitir la manipulación de los recipientes llenos. Deberá preverse un espacio para la colocación de carretillas o herramientas para su manipulación.
- El sistema de ventilación será natural o forzado.
- La boca de descarga tendrá una compuerta metálica a una altura que permita su vertido directamente sobre el recipiente.

Artículo 48: Los ambientes tendrán iluminación natural directa desde el exterior y sus vanos tendrán un área suficiente como para garantizar un nivel de iluminación de acuerdo con el uso al que está destinado. Los ambientes destinados a cocinas, servicios sanitarios, pasajes de circulación, depósitos y almacenamiento, podrán iluminar a través de otros ambientes.

Artículo 50: Todos los ambientes contarán, además, con medios artificiales de iluminación en los que las luminarias factibles de ser instaladas deberán proporcionar los niveles de iluminación para la función que se desarrolla en ellos, según lo establecido en la norma EM.010.

Artículo 51: Todos los ambientes deberán tener al menos un vano que permita la entrada de aire desde el exterior. Los ambientes destinados a servicios sanitarios, pasajes de circulación, depósitos y almacenamiento o donde se realicen actividades en los que ingresen personas de manera eventual, podrán tener una solución de ventilación mecánica a través de ductos exclusivos u otros ambientes.

Artículo 53: Los ambientes que en su condición de funcionamiento normal no tengan ventilación directa hacia el exterior, deberán contar con un sistema mecánico de renovación de aire.

Artículo 55: Los ambientes deberán contar con un grado de aislamiento térmico y acústico, del exterior, considerando la localización de la edificación, que le permita el uso óptimo, de acuerdo con la función que se desarrollará en él.

Artículo 57: Los ambientes en los que se desarrollen funciones generadoras de ruido, deben ser aislados de manera que no interfieran con las funciones que se desarrollen en las edificaciones vecinas.

Artículo 58: Todas las instalaciones mecánicas, cuyo funcionamiento pueda producir ruidos o vibraciones molestas a los ocupantes de una edificación, deberán estar dotados de los dispositivos que aislen las vibraciones de la estructura, y contar con el aislamiento acústico que evite la transmisión de ruidos molestos hacia el exterior.

Artículo 59: El cálculo de ocupantes de una edificación se hará según lo establecido para cada tipo en las normas específicas A.040 y/o A.060. El número de ocupantes es de aplicación exclusivamente para el cálculo de las salidas de emergencia, pasajes de circulación de personas, ascensores y ancho y número de escaleras. Para edificaciones con dos o más usos se calculará el número de ocupantes correspondiente a cada área según su uso. Cuando en una misma área se contemplen usos diferentes deberá considerarse el número de ocupantes más exigente.

Artículo 60: Toda edificación deberá proyectarse con una dotación mínima de estacionamientos dentro del lote en que se edifica, de acuerdo a su uso y según lo establecido en el Plan Urbano.

Artículo 64: Los estacionamientos que deben considerarse son para automóviles y camionetas para el transporte de personas con hasta 7 asientos. Para el estacionamiento de otro tipo de vehículos, es requisito efectuar los cálculos de espacios de estacionamiento y maniobras según sus características.

Artículo 65: Las características a considerar en la provisión de espacios de estacionamientos de uso privado tendrán las siguientes dimensiones:

Tres o más estacionamientos continuos	Ancho: 2.40 m cada uno
Dos estacionamientos continuos	Ancho: 2.50 m cada uno
Estacionamientos individuales	Ancho: 2.70 m cada uno
En todos los casos	Largo: 5.00 m. Altura: 2.10 m.

- Los elementos estructurales podrán ocupar hasta el 5% del ancho del estacionamiento, cuando este tenga las dimensiones mínimas.
- La distancia mínima entre los espacios de estacionamiento opuestos o entre la parte posterior de un espacio de estacionamiento y la pared de cierre opuesta, será de 6.00 m.
- Los espacios de estacionamiento no deben invadir ni ubicarse frente a las rutas de ingreso o evacuación de las personas.

Artículo 66: Las características a considerar en la provisión de espacios de estacionamientos de uso público serán las siguientes:

- Las dimensiones mínimas de un espacio de estacionamiento serán:	
Tres o más estacionamientos continuos	Ancho: 2.50 m cada uno
Dos estacionamientos continuos	Ancho: 2.60 m cada uno
Estacionamientos individuales	Ancho: 3.00 m cada uno
En todos los casos	Largo: 5.00 m. Altura: 2.10 m.

- Los elementos estructurales podrán ocupar hasta el 5% del ancho del estacionamiento, cuando este tenga las dimensiones mínimas.
- La distancia mínima entre los espacios de estacionamiento opuestos o entre la parte posterior de un espacio de estacionamiento y la pared de cierre opuesta, será de 6.50 m.
- Los espacios de estacionamiento no deben invadir, ni ubicarse frente a las rutas de ingreso o evacuación de las personas.
- No se deberán ubicar espacios de estacionamiento en un radio de 10 m. de un hidrante ni a 3 m. de una conexión de bomberos (siamesa de inyección).
- Deberá considerarse en el acceso y circulación, el ancho, altura y radio de giro de las unidades del Cuerpo de Bomberos.

Artículo 67: Las zonas destinadas a estacionamiento de vehículos deberán cumplir los siguientes requisitos:

- El acceso y salida a una zona de estacionamiento podrá proponerse de manera conjunta o separada.
- El ingreso de vehículos deberá respetar las siguientes dimensiones entre paramentos:

De 40 vehículos hasta 200 vehículos: 6.00 m o un ingreso y salida
independientes de 3.00 m. cada una.

De 200 hasta 600 vehículos: 12.00 m o un ingreso doble de 6.00m.
y salida doble de 6.00m.

- Las puertas de los ingresos a estacionamientos podrán estar ubicadas en el límite de propiedad siempre que la apertura de la puerta no invada la vereda, de lo contrario deberán estar ubicadas a una distancia suficiente que permita la apertura de la puerta sin interferir con el tránsito de personas por la vereda.
- El radio de giro de las rampas será de 5.00 m medidos al eje del carril de circulación vehicular.

Artículo 68: El acceso a estacionamientos con más de 150 vehículos podrá cortar la vereda, para lo cual deberán contar con rampas a ambos lados.

Artículo 69: la ventilación de las zonas de estacionamiento de vehículos, cualquiera sea su dimensión debe estar garantizada, de manera natural o mecánica.

NORMA A.040: EDUCACIÓN

Artículo 6: El diseño arquitectónico de los centros educativos tiene como objetivo crear ambientes propicios para el proceso de aprendizaje, cumpliendo con los siguientes requisitos:

- Para la orientación y el asoleamiento, se tomará en cuenta el clima predominante, el viento predominante y el recorrido del sol en las diferentes estaciones, de manera de lograr que se maximice el confort.
- El dimensionamiento de los espacios educativos estará basado en las medidas y proporciones del cuerpo humano en sus diferentes edades y en el mobiliario a emplearse.
- La altura mínima será de 2.50 m.
- La ventilación en los recintos educativos debe ser permanente, alta y cruzada.
- El volumen de aire requerido dentro del aula será de 4.5 mt³ de aire por alumno.
- El área de vanos para iluminación deberá tener como mínimo el 20% de la superficie del recinto.
- La distancia entre la ventana única y la pared opuesta a ella será como máximo 2.5 veces la altura del recinto.
- Las condiciones acústicas de los recintos educativos son: Control de interferencias sonoras entre los distintos ambientes o recintos. (Separación de zonas tranquilas, de zonas ruidosas), Reducción de ruidos generados al interior del recinto

Artículo 8: Las circulaciones horizontales de uso obligado por los alumnos deben estar techadas.

Artículo 9: Para el cálculo de las salidas de evacuación, pasajes de circulación, ascensores y ancho y número de escaleras, el número de personas se calculará según lo siguiente:

Auditorios	Según el número de asientos
Salas de uso múltiple.	1.0 mt ² por persona
Salas de clase	1.5 mt ² por persona

Camarines, gimnasios	4.0 mt2 por persona
Talleres, Laboratorios, Bibliotecas	5.0 mt2 por persona
Ambientes de uso administrativo	10.0 mt2 por persona

Artículo 10: Los acabados deben cumplir con los siguientes requisitos:

- La pintura debe ser lavable
- Los interiores de los servicios higiénicos y áreas húmedas deberán estar cubiertas con materiales impermeables y de fácil limpieza.
- Los pisos serán de materiales antideslizantes, resistentes al tránsito intenso y al agua.

Artículo 11: Las puertas de los recintos educativos deben abrir hacia afuera sin interrumpir el tránsito en los pasadizos de circulación. La apertura se hará hacia el mismo sentido de la evacuación de emergencia. El ancho mínimo del vano para puertas será de 1.00 m. Las puertas que abran hacia pasajes de circulación transversales deberán girar 180 grados. Todo ambiente donde se realicen labores educativas con más de 40 personas deberá tener dos puertas distanciadas entre sí para fácil evacuación.

Artículo 12: Las escaleras de los centros educativos deben cumplir con los siguientes requisitos mínimos:

- El ancho mínimo será de 1.20 m. entre los paramentos.
- Deberán tener pasamanos a ambos lados.
- El cálculo del número y ancho de las escaleras se efectuará de acuerdo al número de ocupantes.
- Cada paso debe medir de 28 a 30 cm. Cada contrapaso debe medir de 16 a 17 cm.
- El número máximo de contrapasos sin descanso será de 16.

Artículo 13: Los centros educativos deben contar con ambientes destinados a servicios higiénicos para uso de los alumnos, del personal docente, administrativo y del personal de servicio, debiendo contar con la siguiente dotación mínima de aparatos:

Centros de educación primaria, secundaria y superior:

Número de alumnos	Hombres	Mujeres
De 0 a 60 alumnos	1L, 1u, 1I	1L, 1I

De 61 a 140 alumnos	2L, 2u, 2I	2L, 2I
De 141 a 200 alumnos	3L, 3u, 3I	3L, 3I
Por cada 80 alumnos adicionales	1L, 1u, 1I	1L, 1I

L = lavatorio, u= urinario, I = Inodoro

Los lavatorios y urinarios pueden sustituirse por aparatos de mampostería corridos recubiertos de material vidriado, a razón de 0.60 m. por posición. Adicionalmente se deben proveer duchas en los locales educativos primarios y secundarios administrados por el estado a razón de 1 ducha cada 60 alumnos. Deben proveerse servicios sanitarios para el personal docente, administrativo y de servicio, de acuerdo con lo establecido para oficinas.

Artículo 14: La dotación de agua a garantizar para el diseño de los sistemas de suministro y almacenamiento son:

Educación secundaria y superior	25 lts. x alumno x día
---------------------------------	------------------------

NORMA A.060 INDUSTRIA

Artículo 2: Las edificaciones industriales, además de lo establecido en la Norma A.010 Condiciones Generales de Diseño, del RNE, deben cumplir con los siguientes requisitos:

- Contar con condiciones de seguridad para el personal que labora en ellas.
- Mantener las condiciones de seguridad preexistentes en el entorno.
- Permitir que los procesos productivos se puedan efectuar de manera que se garanticen productos terminados satisfactorios.
- Proveer sistemas de protección del medio ambiente, a fin de evitar o reducir los efectos nocivos provenientes de las operaciones, en lo referente a emisiones de gases, vapores o humos; partículas en suspensión; aguas residuales; ruidos; y vibraciones.

Artículo 5: Las edificaciones industriales deberán estar distribuidas en el terreno de manera que permitan el paso de vehículos de servicio público para atender todas las áreas, en caso de siniestros.

Artículo 6: La dotación de estacionamientos al interior del terreno deberá ser suficiente para alojar los vehículos del personal y visitantes, así como los vehículos de trabajo para el funcionamiento de la industria.

El proceso de carga y descarga de vehículos deberá efectuarse íntegramente dentro de los límites del terreno. Deberá proponerse una solución para la espera de vehículos para carga y descarga de productos, materiales e insumos, la misma que no debe afectar la circulación de vehículos en las vías públicas circundantes.

Artículo 7: Las puertas de ingreso de vehículos pesados deberán tener dimensiones que permitan el paso del vehículo más grande empleado en los procesos de entrega y recojo de insumos o productos terminados. El ancho de las puertas deberá tener una dimensión suficiente para permitir además la maniobra de volteo del vehículo. Esta maniobra está en función del ancho de la vía desde la que se accede. Las puertas ubicadas sobre el límite de propiedad, deberán abrir de manera de no invadir la vía pública, impidiendo el tránsito de personas o vehículos.

Artículo 8: La iluminación de los ambientes de las edificaciones industriales deberá cumplir con las siguientes condiciones:

- Tendrán elementos que permitan la iluminación natural y/o artificial necesaria para las actividades que en ellos se realicen.
- Las oficinas administrativas u oficinas de planta, tendrán iluminación natural directa del exterior, con un área mínima de ventanas de veinte por ciento (20%) del área del recinto.
- Los ambientes de producción, podrán tener iluminación natural mediante vanos o cenital, o iluminación artificial cuando los procesos requieran un mejor nivel de iluminación. El nivel mínimo recomendable será de 300 Luxes sobre el plano de trabajo.
- Los ambientes de depósitos y de apoyo, tendrán iluminación natural o artificial con un nivel mínimo recomendable de 50 Luxes sobre el plano de trabajo.
- Comedores y Cocina, tendrán iluminación natural con un área de ventanas, no menor del veinte por ciento (20%) del área del recinto. Se complementará con iluminación artificial, con un nivel mínimo recomendable de 220 Luxes.

- Servicios Higiénicos, contarán con iluminación artificial con un nivel recomendable de 75 Luxes.
- Los pasadizos de circulaciones deberán contar con iluminación natural y artificial con un nivel de iluminación recomendable de 100 Luxes, así como iluminación de emergencia.

Artículo 9: La ventilación de los ambientes de las edificaciones industriales deberá cumplir con las siguientes condiciones:

- Todos los ambientes en los que se desarrollen actividades con la presencia permanente de personas, contarán con vanos suficientes para permitir la renovación de aire de manera natural.
- Los ambientes de producción deberán garantizar la renovación de aire de manera natural.
- Los ambientes de depósito y de apoyo, podrán contar exclusivamente con ventilación mecánica forzada para renovación de aire.
- Comedores y Cocina, tendrán ventilación natural con un área mínima de ventanas, no menor del doce por ciento (12%) del área del recinto, para tener una dotación mínima de aire no menor de 0.30 m³ por persona.
- Servicios Higiénicos, podrán ventilarse mediante ductos, cumpliendo con los requisitos señalados en la Norma A.010

Artículo 10: Las edificaciones industriales deberán contar con un plan de seguridad en el que se indiquen las vías de evacuación, que permitan la salida de los ocupantes hacia un área segura, ante una emergencia.

Artículo 11: Los sistemas de seguridad contra incendio dependen del tipo de riesgo de la actividad industrial que se desarrolla en la edificación, proveyendo un número de hidrantes con presión, caudal y almacenamiento de agua suficientes, así como extintores, concordante con la peligrosidad de los productos y los procesos. El Estudio de Seguridad Integral determinará los dispositivos necesarios para la detección y extinción del fuego.

Artículo 12: Los sistemas de seguridad contra incendio deberán cumplir con los requisitos establecidos en las Norma A-130: Requisitos de Seguridad. De acuerdo con el nivel de riesgo (alto, medio o bajo) de la instalación industrial, esta deberá contar con los siguientes sistemas automáticos de detección y extinción del fuego:

- Detectores de humo y temperatura
- Sistema de rociadores de agua
- Instalaciones para extinción mediante CO₂
- Instalaciones para extinción mediante polvo químico
- Hidrantes y mangueras
- Sistemas móviles de extintores
- Extintores localizados

Artículo 13: Los ambientes donde se desarrollen actividades o funciones con elevado peligro de fuego deberán estar revestidos con materiales ignífugos y asiladas mediante puertas cortafuego.

Artículo 14: Las edificaciones industriales donde se realicen actividades generadoras de ruido, serán aisladas de manera que el nivel de ruido a 5.00 m. del paramento exterior no debe ser superior a 90 decibeles en zonas industriales.

Artículo 15: Las edificaciones industriales donde se realicen actividades mediante el empleo de equipos generadores de vibraciones superiores a los 2,000 golpes por minuto, frecuencias superiores a 40 ciclos por segundo, o con una amplitud de onda de más de 100 micrones, deberán contar con un sistema de apoyo anti-vibraciones.

Artículo 17: Las edificaciones industriales donde se realicen actividades cuyos procesos originen aguas residuales contaminantes, deberán contar con sistemas de tratamiento antes de ser vertidas en la red pública o en cursos de agua, según lo establecido en el código del medio ambiente y sus normas complementarias.

Artículo 18: La altura mínima entre el piso terminado y el punto más bajo de la estructura de un ambiente para uso de un proceso industrial será de 3.00 m.

Artículo 19: La dotación de servicios se resolverá de acuerdo con el número de personas que trabajarán en la edificación en su máxima capacidad. Para el cálculo del número de personas en las zonas administrativas se aplicará la relación de 10 m² por persona. El número de personas en las áreas de producción dependerá del proceso productivo.

Artículo 20: La dotación de agua a garantizar para el diseño de los sistemas de suministro y almacenamiento será de acuerdo con lo siguiente:

Con servicios de aseo para trabajadores	100 lt. Por trabajador por día
---	--------------------------------

Adicionalmente se deberá considerar la demanda que generen los procesos productivos.

Artículo 21: Las edificaciones industriales estarán provistas de servicios higiénicos según el número de trabajadores, los mismos que estarán distribuidos de acuerdo al tipo y característica del trabajo a realizar y a una distancia no mayor a 30 m. del puesto de trabajo más alejado.

Número de ocupantes	Hombres	Mujeres
De 0 a 15 personas	1 L, 1u, 1I	1L, 1I
De 16 a 50 personas	2 L, 2u, 2I	2L, 2I
De 51 a 100 personas	3 L, 3u, 3I	3L, 3I
De 101 a 200 personas	4 L, 4u, 4I	4L, 4I
Por cada 100 personas adicionales	1 L, 1u, 1I	1L, 1I

L = lavatorio, u= urinario, I = Inodoro

Artículo 22: Las edificaciones industriales deben de estar provistas de 1 ducha por cada 10 trabajadores por turno y un área de vestuarios a razón de 1.50 m² por trabajador por turno de trabajo.

Artículo 23: Dependiendo de la higiene necesaria para el proceso industrial se deberán proveer lavatorios adicionales en las zonas de producción.

Artículo 24: Las áreas de servicio de comida deberán contar con servicios higiénicos adicionales para los comensales. Adicionalmente deberán existir duchas para el personal de cocina.

Artículo 25: El número de aparatos para los servicios higiénicos para hombres y mujeres, podrán ser diferentes a lo establecido en el artículo 22, dependiendo de la naturaleza del proceso industrial.

Artículo 26: Las edificaciones industriales de más de 1,000 m² de área construida, estarán adecuadas a los requerimientos de accesibilidad para personas con discapacidad.

NORMA A.120 ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD

Artículo 2: La presente Norma será de aplicación obligatoria, para todas las edificaciones donde se presten servicios de atención al público, de propiedad pública o privada.

Artículo 4: Se deberán crear ambientes y rutas accesibles que permitan el desplazamiento y la atención de las personas con discapacidad, en las mismas condiciones que el público en general. Las disposiciones de esta Norma se aplican para dichos ambientes y rutas accesibles.

Artículo 5: En las áreas de acceso a las edificaciones debe cumplirse lo siguiente:

- Los pisos de los accesos deberán estar fijos y tener una superficie con materiales antideslizantes.
- Los pasos y contrapasos de las gradas de escaleras, serán de dimensiones uniformes.
- El radio del redondeo de los cantos de las gradas no será mayor de 13mm.
- Los cambios de nivel hasta de 6mm, pueden ser verticales y sin tratamiento de bordes; entre 6mm y 13mm deben ser biselados, con una pendiente no mayor de 1:2, y los superiores a 13mm serán ser resueltos mediante rampas.
- Las manijas de las puertas, mamparas y paramentos de vidrio serán de palanca con una protuberancia final o de otra forma que evite que la mano se deslice hacia abajo. La cerradura de una puerta accesible estará a 1.20 de altura desde el suelo, como máximo.

Artículo 6: Los ingresos y circulaciones de uso público deben cumplir lo siguiente:

- El ingreso a la edificación deberá ser accesible desde la acera correspondiente. En caso de existir diferencia de nivel, además de la escalera de acceso debe existir una rampa.
- El ingreso principal será accesible, entendiéndose como tal al utilizado por el público en general. En las edificaciones existentes cuyas instalaciones se adapten a la presente Norma, por lo menos uno de sus ingresos deberá ser accesible.
- Los pasadizos de ancho menor a 1.50 mts deberán contar con espacios de giro de una silla de ruedas de 1.50 mts x 1.50 mts, cada 25 mts. En pasadizos con longitudes menores debe existir un espacio de giro.

Artículo 8: Las dimensiones y características de puertas y mamparas deberán cumplir lo siguiente:

- El ancho mínimo del vano con una hoja de puerta será de 0.90 mts.
- De utilizarse puertas giratorias o similares, deberá preverse otra que permita el acceso de las personas en sillas de ruedas.
- El espacio libre mínimo entre dos puertas batientes consecutivas abiertas será de 1.20m.

Artículo 9: Las condiciones de diseño de rampas son las siguientes: El ancho libre mínimo de una rampa será de 90cm. entre los muros que la limitan y deberá mantener los siguientes rangos de pendientes máximas:

Diferencias de nivel de hasta 0.25 mts. 12% de pendiente

Diferencias de nivel de 0.26 hasta 0.75 mts 10% de pendiente

Diferencias de nivel de 0.76 hasta 1.20 mts 8% de pendiente

Diferencias de nivel de 1.21 hasta 1.80 mts 6% de pendiente

Diferencias de nivel de 1.81 hasta 2.00 mts 4% de pendiente

Diferencias de nivel mayores 2% de pendiente

Las diferencias de nivel podrán sortearse empleando medios mecánicos

Los descansos entre tramos de rampa consecutivos, y los espacios horizontales de llegada, tendrán una longitud mínima de 1.20m medida sobre el eje de la rampa.

En el caso de tramos paralelos, el descanso abarcará ambos tramos más el ojo o muro intermedio, y su profundidad mínima será de 1.20m.

Artículo 10: Las rampas de longitud mayor de 3.00m, así como las escaleras, deberán tener parapetos o barandas en los lados libres y pasamanos en los lados confinados por paredes y deberán cumplir lo siguiente:

- Los pasamanos de las rampas y escaleras, ya sean sobre parapetos o barandas, o adosados a paredes, estarán a una altura de 80 cm., medida verticalmente desde la rampa o el borde de los pasos, según sea el caso.
- La sección de los pasamanos será uniforme y permitirá una fácil y segura sujeción; debiendo los pasamanos adosados a paredes mantener una separación mínima de 3.5 cm. con la superficie de las mismas.

- Los pasamanos serán continuos, incluyendo los descansos intermedios, interrumpidos en caso de accesos o puertas y se prolongarán horizontalmente 45 cm. sobre los planos horizontales de arranque y entrega, y sobre los descansos, salvo el caso de los tramos de pasamanos adyacentes al ojo de la escalera que podrán mantener continuidad.
- Los bordes de un piso transitable, abiertos o vidriados hacia un plano inferior con una diferencia de nivel mayor de 30 cm., deberán estar provistos de parapetos o barandas de seguridad con una altura no menor de 80 cm. Las barandas llevarán un elemento corrido horizontal de protección a 15 cm. sobre el nivel del piso, o un sardinel de la misma dimensión.

Artículo 11: Los ascensores deberán cumplir con los siguientes requisitos

- Las dimensiones interiores mínimas de la cabina del ascensor para uso en edificios residenciales serán de 1.00 m de ancho y 1.20 m de profundidad.
- Las dimensiones interiores mínimas de la cabina del ascensor para uso en edificios de uso público serán de 1.20 m de ancho y 1.40 m de profundidad.
- Los pasamanos estarán a una altura de 80cm; tendrán una sección uniforme que permita una fácil y segura sujeción.
- Las botoneras se ubicarán en cualquiera de las caras laterales de la cabina, entre 0.90 m y 1.35 m de altura. Todas las indicaciones de las botoneras deberán tener su equivalente en Braille.
- Las puertas de la cabina y del piso deben ser automáticas, y de un ancho mínimo de 0.90 m. con sensor de paso.

Artículo 12: El mobiliario de las zonas de atención deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Se habilitará por lo menos una ventanilla de atención al público con un ancho de 80 cm. y una altura máxima de 80cm.
- Los asientos para espera tendrán una altura no mayor de 45cm y una profundidad no menor a 50 cm.
- Los interruptores y timbres de llamada, deberán estar a una altura no mayor a 1.35 mts

- Se deberán incorporar señales visuales luminosas al sistema de alarma de la edificación.
- El 3% del número total de elementos fijos de almacenaje de uso público, tales como casilleros, gabinetes, armarios, etc. o por lo menos, uno de cada tipo, debe ser accesible.

Artículo 13: Los teléfonos públicos deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- El 10 % de los teléfonos públicos o al menos uno de cada batería de tres, debe ser accesible. La altura al elemento manipulable más alto deberá estar ubicado a 1.30 mts.
- Delante de los teléfonos colgados en las paredes deberá existir un espacio libre de 75cm de ancho por 1.20 m de profundidad, que permita la aproximación frontal o paralela al teléfono de una persona en silla de ruedas.

Artículo 14: Los objetos que deba alcanzar frontalmente una persona en silla de ruedas, estarán a una altura no menor de 40 cm. ni mayor de 1.20 m.

Artículo 15: En las edificaciones cuyo número de ocupantes demande servicios higiénicos en los que se requiera un número de aparatos igual o mayor a tres, deberá existir al menos un aparato de cada tipo para personas con discapacidad, el mismo que deberá cumplir con los siguientes requisitos:

Lavatorios

Los lavatorios deben instalarse adosados a la pared o empotrados en un tablero individualmente y soportar una carga vertical de 100 kg. El distanciamiento entre lavatorios será de 90cm entre ejes. Deberá existir un espacio libre de 75cm x 1.20 m al frente del lavatorio para permitir la aproximación de una persona en silla de ruedas.

Se instalará a 85cm del suelo. El espacio inferior quedará libre de obstáculos, con excepción del desagüe, y tendrá una altura de 75cm. Se instalará grifería con comando electrónico o mecánica de botón, con mecanismo de cierre automático que permita que el caño permanezca abierto, por lo menos, 10 segundos. En su defecto, la grifería podrá ser de aleta.

- Inodoros

El cubículo para inodoro tendrá dimensiones mínimas de 1.50m por 2m, con una puerta de ancho no menor de 90cm y barras de apoyo tubulares adecuadamente instaladas

Los inodoros se instalarán con la tapa del asiento entre 45 y 50cm sobre el nivel del piso. La papelería deberá ubicarse de modo que permita su fácil uso. No deberá utilizarse dispensadores que controlen el suministro.

- Urinarios

Los urinarios serán del tipo pesebre o colgados de la pared. Estarán provistos de un borde proyectado hacia el frente a no más de 40 cm de altura sobre el piso.

Deberá existir un espacio libre de 75cm por 1.20m al frente del urinario para permitir la aproximación de una persona en silla de ruedas. Se podrán instalar separadores, siempre que el espacio libre entre ellos sea mayor de 75 cm.

- Duchas

Las duchas tendrán dimensiones mínimas de 90cm x 90cm y estarán encajonadas entre tres paredes. En todo caso deberá existir un espacio libre adyacente de, por lo menos, 1.50 m. por 1.50 que permita la aproximación de una persona en silla de ruedas. Las duchas no llevarán sardineles. Entre el piso del cubículo de la ducha y el piso adyacente podrá existir un chaflán de 13mm. de altura como máximo.

Artículo 16: Los estacionamientos de uso público deberán cumplir las siguientes condiciones:

Se reservará espacios de estacionamiento para los vehículos que transportan o son conducidos por personas con discapacidad, en proporción a la cantidad total de espacios dentro del predio, de acuerdo con el siguiente cuadro:

NÚMERO TOTAL DE ESTACIONAMIENTOS	ESTACIONAMIENTOS ACCESIBLES REQUERIDOS
De 0 a 5 estacionamientos	ninguno
De 6 a 20 estacionamientos	01
De 21 a 50 estacionamientos	02
De 51 a 400 estacionamientos	02 por cada 50

Más de 400 estacionamientos

16 más 1 por cada 100 adicionales

- Los estacionamientos accesibles se ubicarán lo más cerca que sea posible a algún ingreso accesible a la edificación, de preferencia en el mismo nivel que éste; debiendo acondicionarse una ruta accesible entre dichos espacios e ingreso. De desarrollarse la ruta accesible al frente de espacios de estacionamiento, se deberá prever la colocación de topes para las llantas, con el fin de que los vehículos, al estacionarse, no invadan esa ruta.
- Las dimensiones mínimas de los espacios de estacionamiento accesibles, serán de 3.80 m x 5.00 m.
- Los espacios de estacionamiento accesibles estarán identificados mediante avisos individuales en el piso y, además, un aviso adicional soportado por poste o colgado, según sea el caso, que permita identificar, a distancia, la zona de estacionamientos accesibles.

NORMA A.130: REQUISITOS DE SEGURIDAD

Artículo 3: Todas las edificaciones tienen una determinada cantidad de personas en función al uso, la cantidad y forma de mobiliario y/o el área de uso disponible para personas. Cualquier edificación puede tener distintos usos y por lo tanto variar la cantidad de personas y el riesgo en la misma edificación siempre y cuando estos usos estén permitidos en la zonificación establecida en el Plan Urbano. El cálculo de ocupantes de una edificación se hará según lo establecido para cada tipo en las normas específicas.

En los tipos de locales en donde se ubique mobiliario específico para la actividad a la cual sirve, como butacas, mesas, maquinaria (cines, teatros, estadios, restaurantes, hoteles, industrias), deberá considerarse una persona por cada unidad de mobiliario.

Artículo 4: Sin importar el tipo de metodología utilizado para calcular la cantidad de personas en todas las áreas de una edificación, para efectos de cálculo de cantidad de personas debe utilizarse la sumatoria de todas las personas (evacuantes). Cuando exista una misma área que tenga distintos usos deberá utilizarse para efectos de cálculo, siempre el de mayor densidad de ocupación. Ninguna edificación puede albergar mayor cantidad de gente a la establecida en el aforo calculado.

Artículo 5: Las salidas de emergencia deberán contar con puertas de evacuación de apertura desde el interior accionadas por simple empuje. En los casos que, por razones de protección

de los bienes, las puertas de evacuación deban contar con cerraduras con llave, estas deberán tener un letrero iluminado y señalizado que indique: Esta puerta deberá permanecer sin llave durante las horas de trabajo.

Artículo 6: Las puertas de evacuación pueden o no ser de tipo cortafuego, dependiendo su ubicación dentro del sistema de evacuación. El giro de las puertas debe ser siempre en dirección del flujo de los evacuantes, siempre y cuando el ambiente tenga más de 50 personas.

Artículo 10: Las Puertas Cortafuego tendrán una resistencia equivalente a $\frac{3}{4}$ de la resistencia al fuego de la pared, corredor o escalera a la que sirve y deberán ser a prueba de humo. Solo se aceptarán puertas aprobadas y certificadas para uso cortafuego. Todos los dispositivos como marco, bisagras cierra puertas, manija cerradura o barra anti-pánico que se utilicen en estas puertas deberán contar con una certificación de aprobación para uso en puertas cortafuego, de la misma resistencia de la puerta a la cual sirven.

Artículo 12: Los medios de evacuación son componentes de una edificación, destinados a canalizar el flujo de ocupantes de manera segura hacia la vía pública o a áreas seguras para su salida durante un siniestro o estado de pánico colectivo.

Artículo 13: En los pasajes de circulación, escaleras integradas, escaleras de evacuación, accesos de uso general y salidas de evacuación, no deberá existir ninguna obstrucción que dificulte el paso de las personas.

Artículo 14: Deberán considerarse de forma primaria las evacuaciones horizontales en, Hospitales, clínicas, albergues, cárceles, industrias y para proporcionar protección a discapacitados en cualquier tipo de edificación. Las evacuaciones horizontales pueden ser en el mismo nivel dentro de un edificio o aproximadamente al mismo nivel entre edificios siempre y cuando lleven a un área de refugio definidos por barreras contra fuego y humos. El área de refugio a la cual está referida el párrafo anterior, debe tener como mínimo una escalera cumpliendo los requerimientos para escaleras de evacuación. Las áreas de refugio deben tener una resistencia al fuego de 1 hora para edificaciones de hasta 3 niveles y de 2 horas para edificaciones mayores de 4 niveles.

Artículo 15: Se considerará medios de evacuación, a todas aquellas partes de una edificación proyectadas para canalizar el flujo de personas ocupantes de la edificación hacia la vía

pública o hacia áreas seguras, como pasajes de circulación, escaleras integradas, escaleras de evacuación, accesos de uso general y salidas de evacuación.

Artículo 16: Las rampas serán consideradas como medios de evacuación siempre y cuando la pendiente no sea mayor a 12%. Deberán tener pisos antideslizantes y barandas de iguales características que las escaleras de evacuación.

Artículo 17: Solo son permitidos los escapes por medios deslizantes en instalaciones de tipo industrial de alto riesgo y sean aprobadas por la Autoridad Competente.

Artículo 18: No se consideran medios de evacuación los siguientes medios de circulación:

- Ascensores
- Rampas de accesos vehiculares que no tengan veredas peatonales y/o cualquier rampa con pendiente mayor de 12%.
- Escaleras mecánicas
- Escalera tipo caracol: (Solo son aceptadas para riesgos industriales que permitan la comunicación exclusivamente de un piso a otro y que la capacidad de evacuación no sea mayor de cinco personas.
- Escalera de gato

Artículo 20: Para calcular el número de personas que puede estar dentro de una edificación en cada piso y área de uso, se emplearán las tablas de número de ocupantes que se encuentran en las normas A.20 a la A.110 según cada tipología.

Artículo 22: Determinación del ancho libre de puertas y rampas peatonales: Para determinar el ancho libre de la puerta o rampa se debe considerar la cantidad de personas por el área piso o nivel que sirve y multiplicarla por el factor de 0.005 m por persona. El resultado debe ser redondeado hacia arriba en módulos de 0.60 m.

La puerta que entrega específicamente a una escalera de evacuación tendrá un ancho libre mínimo medido entre las paredes del vano de 1.00 m.

Para determinar el ancho libre de los pasajes de circulación se sigue el mismo procedimiento, debiendo tener un ancho mínimo de 1.20 m. En edificaciones de uso de oficinas los pasajes que aporten hacia una ruta de escape interior y que reciban menos de 50 personas podrán tener un ancho de 0.90 m. Para determinar el ancho libre de escaleras: Debe calcularse la

cantidad total de personas del piso que sirven hacia una escalera y multiplicar por el factor de 0.008 m por persona.

Artículo 25: Los tiempos de evacuación solo son aceptados como una referencia y no como una base de cálculo. Esta referencia sirve como un indicador para evaluar la eficiencia de las evacuaciones en los simulacros, luego de la primera evacuación patrón.

Artículo 26: La cantidad de puertas de evacuación, pasillos, escaleras está directamente relacionado con la necesidad de evacuar la carga total de ocupantes del edificio y teniendo adicionalmente que utilizarse el criterio de distancia de recorrido horizontal de 45.0 m para edificaciones sin rociadores y de 60.0 m para edificaciones con rociadores.

Artículo 27: Para calcular la distancia de recorrido del evacuante deberá ser medida desde el punto más alejado del recinto hasta el ingreso a un medio seguro de evacuación. (Puerta, pasillo, o escalera de evacuación protegidos contra fuego y humos)

Artículo 31: El cálculo para el diseño de la escalera se debe realizar teniendo en cuenta como mínimo la puerta de salida en el nivel de evacuación y puertas adicionales dependiendo del número de pisos, cantidad de personas evacuando, u otra condición que obligue a considerar una puerta abierta por un largo tiempo.

Artículo 39: Todos los locales de reunión, edificios de oficinas, hoteles, industrias, áreas comunes en edificios de vivienda deberán estar provistos obligatoriamente de señalización a lo largo del recorrido, así como en cada medio de evacuación, de acuerdo con la NTP 399-010-1, para su fácil identificación

Artículo 40: Todos los medios de evacuación deberán ser provistos de iluminación de emergencia que garanticen un periodo de 1 ½ hora en el caso de un corte de fluido eléctrico.

Artículo 53: Todas las edificaciones que deban ser protegidas con un sistema de detección y alarma de incendios, deberán cumplir con lo indicado en la presente Norma y en el estándar NFPA 72 en lo referente a diseño, instalación, pruebas y mantenimiento.

Artículo 61: Para la selección y ubicación de los dispositivos de detección de incendios deberá tomarse en cuenta las siguientes condiciones:

- Forma y superficie del techo.
- Altura del techo.

- Configuración y contenido del área a proteger.
- Características de la combustión de los materiales presentes en el área protegida.
- Ventilación y movimiento de aire.
- Condiciones medio ambientales

7.2 Objetivos de la propuesta

7.2.1. Objetivo general

- Elaborar la propuesta de diseño urbano-arquitectónico del centro mecánico-industrial, el cual deberá cumplir normas técnicas aplicados al diseño y ejecución de edificaciones, de tal manera que se garantice el óptimo desarrollo de actividades mecánicas en el distrito de Sechura.

7.2.2. Objetivos específicos

- Elaborar la propuesta de los diferentes tipos de estructuras considerando la especialización de los trabajos, para obtener la estructura más apropiada para el desarrollo de actividades mecánicas.
- Proponer sistemas de reducción de impacto urbano y ambiental por parte del centro mecánico-industrial, para su integración adecuada en el desarrollo urbano y ambiental de Sechura.
- Elaborar la propuesta de distribución espacial y funcional del proyecto, para lograr una función integral de actividades mecánicas con el centro mecánico-industrial.
- Elaborar la propuesta de diseño de ingenierías básicas, tales como instalaciones sanitarias y eléctricas del centro mecánico-industrial.

7.3. Intervención y desarrollo de la propuesta urbano arquitectónica

7.3.1. Área de intervención del terreno

7.3.1.1. Selección del terreno

Tabla 38: Propuestas de selección de terreno

PROPUESTAS DE SELECCIÓN DE TERRENO		
PROPUESTA 1		Lote al Norte del distrito, Salida a Bayóvar. Terreno de forma rectangular con 22499.89 m ²
PROPUESTA 2		Lote al este del Casco antiguo de la ciudad. Terreno de forma rectangular con 27481.31 m ²




<p>PROPUESTA 3</p>		<p>Lote al lado Este Sur este del Distrito, Salida al Desierto.</p> <p>Terreno en forma de pentágono irregular con 29937.93 m²</p>
--------------------------------------	--	---

Fuente: PDU, SECHURA

Elaboración: Propia, 2018

7.3.1.2. Criterios de selección de terreno

Tabla 39: Criterios de evaluación de terreno



PROPUESTAS PARA SELECCIÓN DE TERRENO													
DEFINICIÓN:		1	Puntuación de reducida posibilidad					Del Análisis: A criterio personal y con las posturas reales de las propuestas de terreno	Altamente Recomendable				
		2	Puntuación de posibilidad media						Medianamente Recomendable				
		3	Puntuación de Alta posibilidad						Baja posibilidad				
TERRENO	UBICACIÓN Y FORMA	ACCESIBILIDAD	INFRAESTRUCTURA VIAL	EQUIPAMIENTO URBANO	SERVICIOS BÁSICOS	EQUIDISTANCIA	VARIABLES AMBIENTALES	FUNCIÓN DEL SECTOR	RELACIONES ESPACIALES IMPORTANTES	IMPACTO ESPACIAL	VULNERABILIDAD	TOTAL	
P R O P U E S T A 1		Lote al Norte del distrito, Salida a Bayóvar. Terreno de forma rectangular con 22499.89 m2	2	2	2	3	2	1	3	2	3	1	21
P R O P U E S T A 2		Lote al este del Casco antiguo de la ciudad. Terreno de forma rectangular con 27481.31 m2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	1	26
P R O P U E S T A 3		Lote al lado Este Sur este del Distrito, Salida al Desierto. Terreno en forma de pentágono irregular con 29937.93 m2	1	1	1	1	1	2	1	1	3	2	14

Fuente: Análisis y criterios propios

Elaboración: Propia, 2018

7.3.1.3. Análisis del terreno






Tabla 40: Análisis de terreno

 UCV-PIURA	ANÁLISIS DE TERRENO	
	PROPUESTA URBANA ARQUITECTÓNICA DE CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL – SECHURA, 2018	
1. OBJETIVOS		
OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
Analizar el sector donde se ubica el terreno y su entorno inmediato definiendo sus principales características urbanas y físicas	Analiza los aspectos físico naturales del sector donde se ubica el terreno.	
	Delimitar el área de estudio	
	Realizar un análisis detallado en nivel urbano para identificar las ventajas y potencialidades del terreno seleccionado	
2. IDENTIFICACIÓN		
		
<p>Lote al este del Casco antiguo de la ciudad. Terreno de forma rectangular con 27481.31 m²</p>		

Fuente: Análisis y criterios propios

Elaboración: Propia, 2018


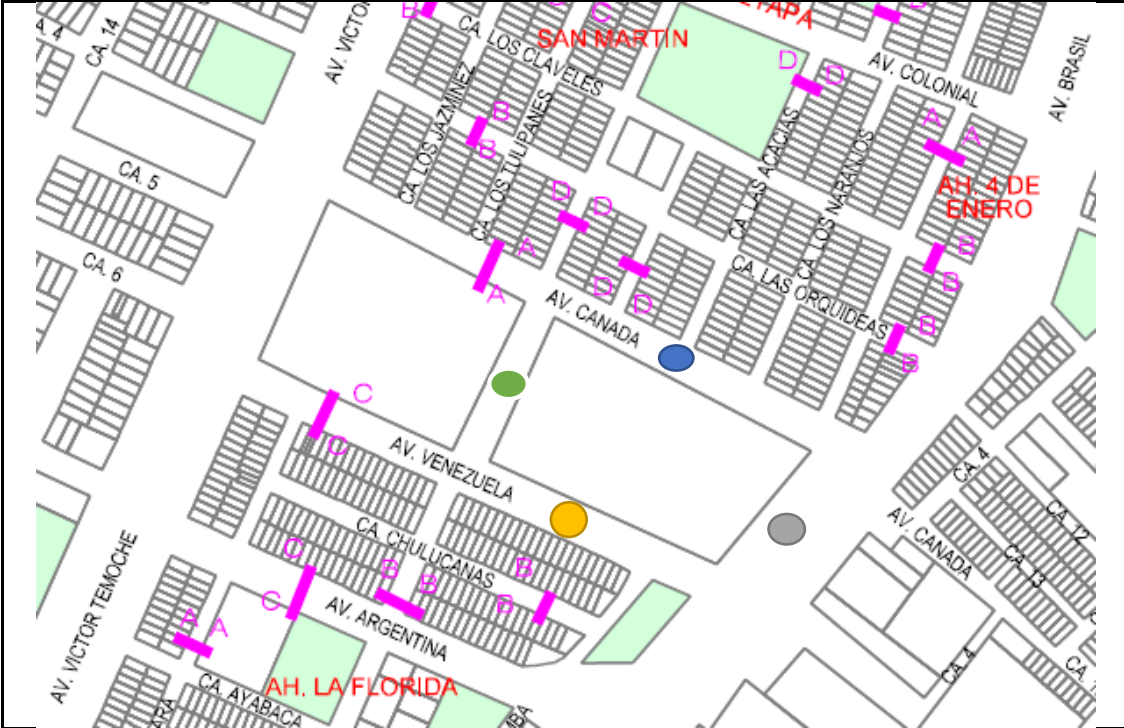
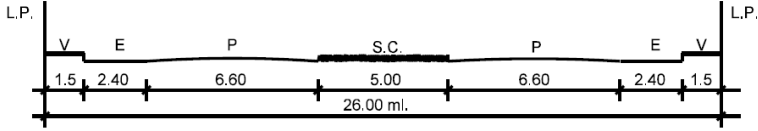
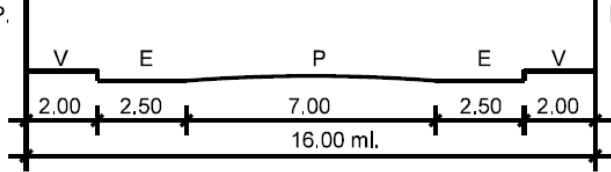
Tabla 40: Análisis de terreno

 UCV-PIURA	ANÁLISIS DE TERRENO	
	PROPUESTA URBANA ARQUITECTÓNICA DE CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL – SECHURA, 2018	
3. UBICACIÓN Y DELIMITACIÓN DEL ÁREA		
UBICACIÓN A NIVEL NACIONAL	UBICACIÓN A NIVEL REGIONAL	
		
DEPARTAMENTO DE PIURA	PROVINCIA DE SECHURA	
		
DISTRITO DE SECHURA		
<p>El distrito de Sechura se encuentra en la provincia de Sechura, fue creado en la época de la independencia, con una extensión de 5,711.25 km. Corresponde al 89.65% del área de la provincia, con una altitud de 11 m.s.n.m.</p>		

Fuente: Análisis aplicado al PDU-Sechura, 2012

Elaboración: Propia, 2018


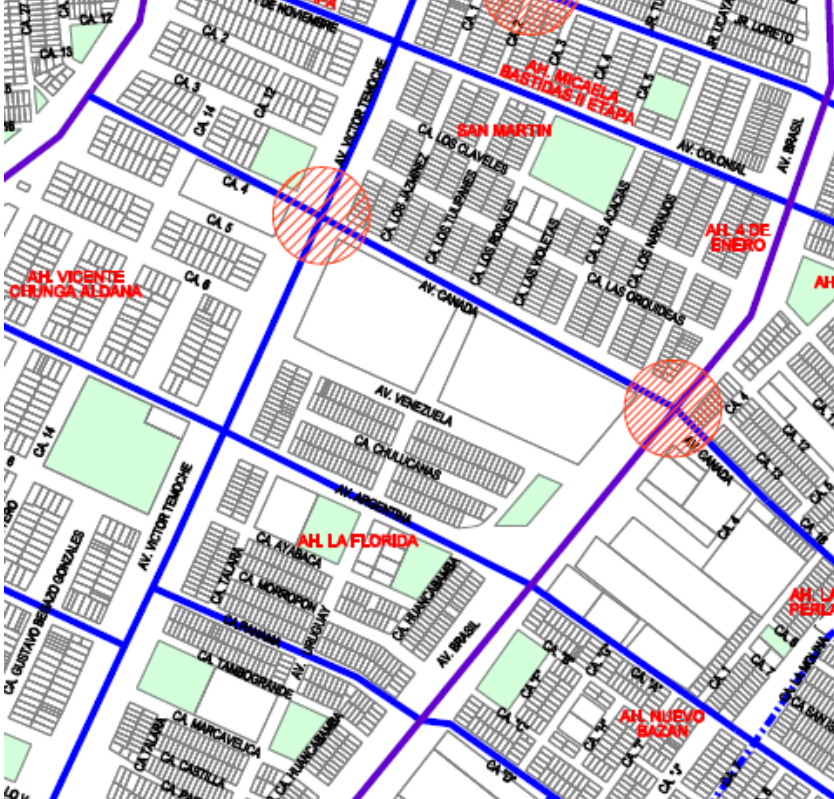


















Tabla 40: Análisis de terreno

	ANÁLISIS DE TERRENO	
	PROPUESTA URBANA ARQUITECTÓNICA DE CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL – SECHURA, 2018	
4. ACCESIBILIDAD		
		
<p>Presenta una ubicación estratégica que permite la rápida accesibilidad, bordeado por varias vías importantes del Distrito.</p>	●	Avenida Canadá.
	●	Av. Venezuela
	●	Av. Brasil
	●	Av. Uruguay
5. INFRAESTRUCTURA VIAL		
<p>Av. Canadá</p>	 <p style="text-align: center;">SECCION A-A</p>	
<p>Av. Venezuela</p>	 <p style="text-align: center;">SECCION C-C</p>	
<p>La infraestructura vial que presentan es:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Av. Canadá y Av. Brasil (asfalto) - Av. Uruguay (adoquinado) - Av. Venezuela (afirmado) 		

Fuente: Análisis aplicado al PDU-Sechura, 2012

Elaboración: Propia, 2018

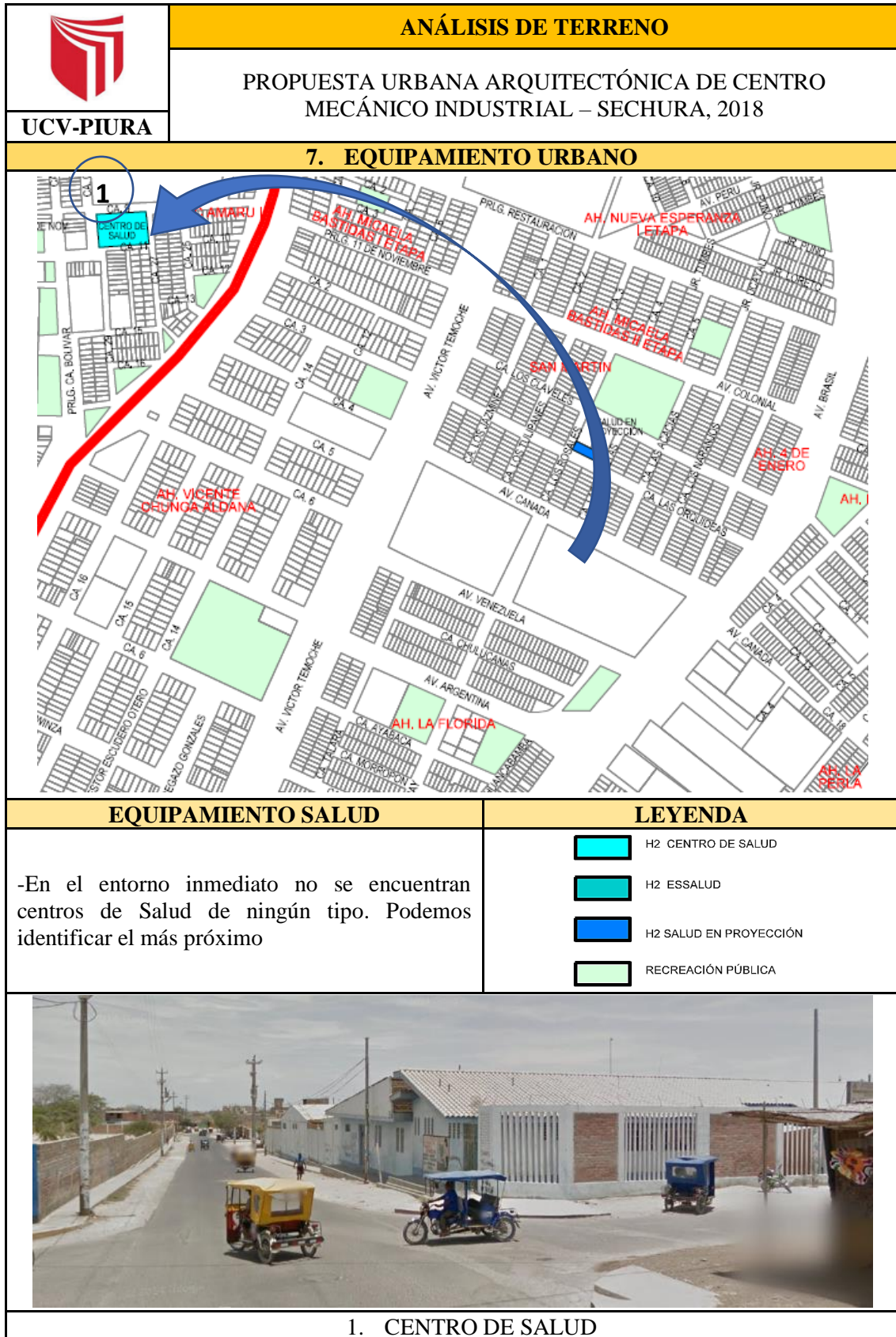
Tabla 40: Análisis de terreno

 UCV-PIURA	ANÁLISIS DE TERRENO											
PROPUESTA URBANA ARQUITECTÓNICA DE CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL – SECHURA, 2018												
6. SITUACIÓN VIAL DEL DISTRITO												
												
CARACTERIZACIÓN GENERAL	LEYENDA											
<p>-El terreno presenta la Av. Brasil, siendo ésta una vía de evitamiento y colectora principal.</p> <p>-La Av. Canadá, pertenece al grupo de vías colectoras, de la misma manera que la vías más próximas al terreno, tales como Av. Víctor Temoche y Av. Brasil</p>	<table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td>COLECTORAS PRINCIPALES</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td>COLECTORAS SECUNDARIAS</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td>COLECTORA PRINCIPAL PROYECTADA</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td>COLECTORA SECUNDARIA PROYECTADA</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td>INTERSECCIONES VIALES CRÍTICAS</td> </tr> </table>			COLECTORAS PRINCIPALES		COLECTORAS SECUNDARIAS		COLECTORA PRINCIPAL PROYECTADA		COLECTORA SECUNDARIA PROYECTADA		INTERSECCIONES VIALES CRÍTICAS
	COLECTORAS PRINCIPALES											
	COLECTORAS SECUNDARIAS											
	COLECTORA PRINCIPAL PROYECTADA											
	COLECTORA SECUNDARIA PROYECTADA											
	INTERSECCIONES VIALES CRÍTICAS											
												
Av. Brasil	Av. Canadá	Av. Víctor Temoche										

Fuente: Análisis aplicado al PDU-Sechura, 2012

Elaboración: Propia, 2018

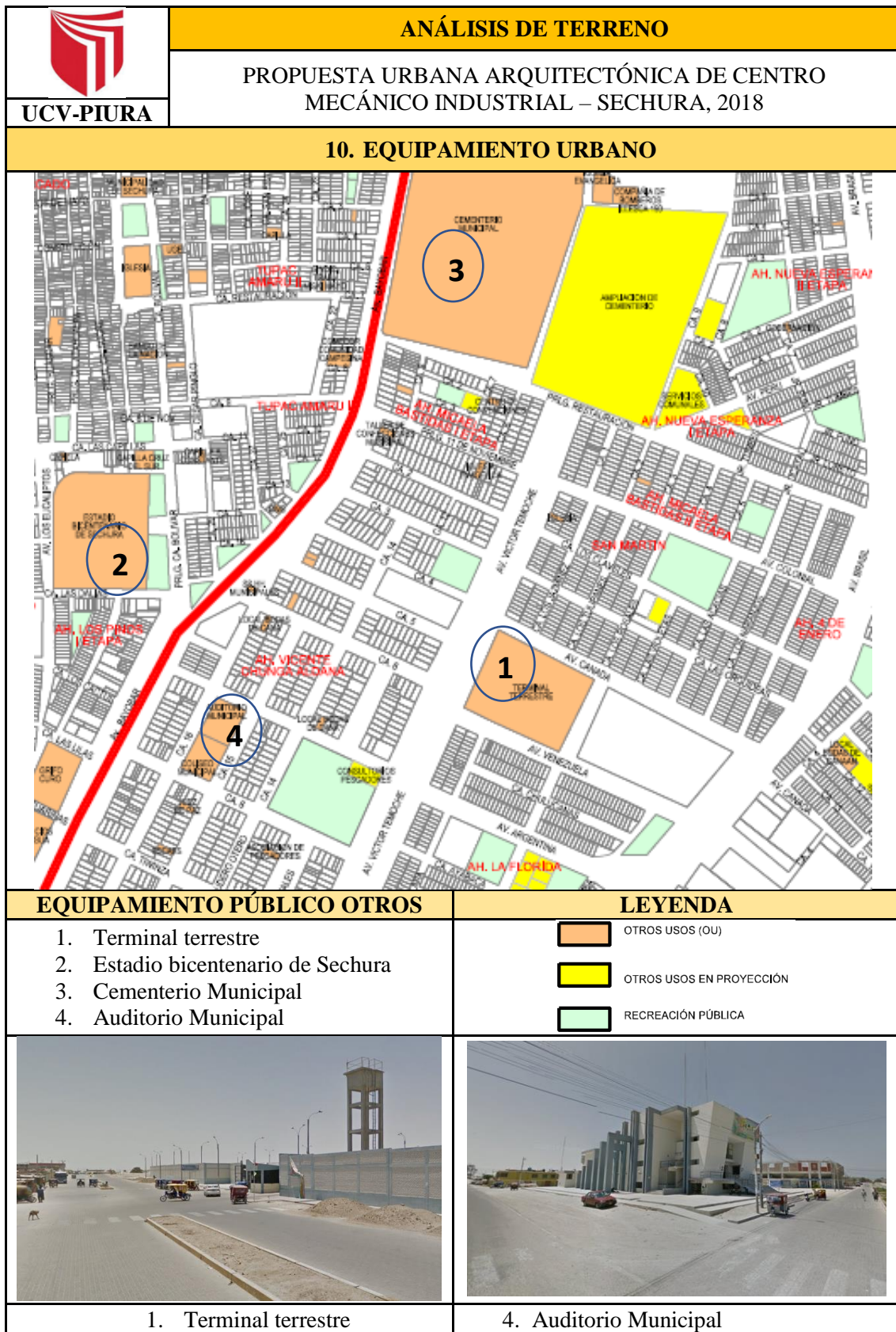
Tabla 40: Análisis de terreno



Fuente: Análisis aplicado al PDU-Sechura, 2012

Elaboración: Propia, 2018




Tabla 40: Análisis de terreno



Fuente: Análisis aplicado al PDU-Sechura, 2012

Elaboración: Propia, 2018







Tabla 40: Análisis de terreno

 UCV-PIURA	ANÁLISIS DE TERRENO	
	PROPUESTA URBANA ARQUITECTÓNICA DE CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL – SECHURA, 2018	
11. EQUIPAMIENTO URBANO		
		
		
EQUIPAMIENTO SERVICIOS LOCALES LEYENDA		
<p>Establecimientos que brindan diferentes tipos de servicios comerciales como restaurantes, boticas, hoteles, tiendas y locales multiservicios, entre otros.</p>	<p>Oficina de SANIPES Panadería D' Carlo II Hotel Amanecer-Sechura Taller de Mecánica "Don José" Botica San Martín Multiservicios "MI padre Jave" Hotel el Galán Tienda: Bendición de Dios Librería Bazar Jhonatán Restaurant turístico Los rosales Entre otros</p>	

Fuente: Análisis y criterios propios

Elaboración: Propia, 2018

Tabla 40: Análisis de terreno

ANÁLISIS DE TERRENO	
 UCV-PIURA	PROPUESTA URBANA ARQUITECTÓNICA DE CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL – SECHURA, 2018
12. SERVICIOS BÁSICOS – SISTEMA DE AGUA POTABLE	
	
ANTECEDENTES	LEYENDA
<p>La infraestructura existente del sistema de agua potable y alcantarillado fue transferida como parte del contrato de Usufructo-Gestión por parte de la Municipalidad Provincial de Sechura al OE Consorcio PROGESTION en el año 2006.</p>	<p>  PERIMETRO REFERENCIAL  RED DE AGUA  LÍNEAS DE IMPULSIÓN  RIO </p>
DESCRIPCIÓN	ESTACIONES DE BOMBEO
<p>La captación de agua se realiza del subsuelo mediante un pozo tubular, ubicado a 11 km. del distrito de Sechura en la zona de Altos Negros y se encuentra ubicado a una altitud de 9.25 m.s.n.m., perteneciente al distrito de Cristo nos Valga al este del distrito de Sechura. Dicho pozo fue perforado en el año 1,992, teniendo una profundidad de 120 m.</p>	<p>Para distribuir el servicio de agua a los diferentes sectores, la ciudad de Sechura cuenta con 3 estaciones de bombeo</p>
RESERVORIOS ELEVADOS	LÍNEAS DE IMPULSIÓN
<p>La red de agua de la ciudad de Sechura, cuenta con 6 reservorios elevados RE 01 al 06 y 2 reservorios apoyados RA 01 y 02), estos últimos tienen la función de cisterna para la operación de las estaciones de bombeo Los Pinos y Yapato respectivamente.</p>	<p>En la ciudad de Sechura operan líneas de impulsión que abastecen de agua potable tanto a los reservorios elevados como a los reservorios apoyados, éstos últimos hacen las veces de cisternas para que operen las estaciones de bombeo y se pueda impulsar el agua.</p>

Fuente: Análisis aplicado al PDU-Sechura, 2012

Elaboración: Propia, 2018

Tabla 40: Análisis de terreno

	ANÁLISIS DE TERRENO	
	PROPUESTA URBANA ARQUITECTÓNICA DE CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL – SECHURA, 2018	
UCV-PIURA	13. VARIABLES AMBIENTALES – ASOLEAMIENTO Y VENTILACIÓN	
		
LEYENDA		
<p>▬ SENTIDO DE LA DIRECCIÓN DE VIENTOS</p> <p>▬ SENTIDO DE LA DIRECCIÓN DEL SOL</p>		
ASOLEAMIENTO	VENTILACIÓN	
En la Ciudad de Sechura el asoleamiento es una de las principales afectaciones climáticas, dada la intensidad solar	La ciudad de Sechura caracterizada por temperaturas relativamente altas.	
Según la posición del Sol, se debe considerar orientar la fachada principal hacia la Av. Canadá y Av. Venezuela, para mitigar la incidencia solar en el establecimiento.	Debido a la orientación de los vientos de sur a Norte, se debe considerar ubicar vanos de mayor dimensión en la misma dirección, para facilitar ventilación natural y generar confort en la edificación	
<p>Con la integración de bosque natural y la distribución adecuada de emplazamiento de áreas verdes, será posible orientar la dirección de ventilación e incidencia solar.</p> <p>Para el caso de zonas de mayor afluencia pública será conveniente utilizar muros cortina para alcanzar gran nivel de iluminación.</p>		

Fuente: Análisis aplicado al PDU-Sechura, 2012

Elaboración: Propia, 2018

Tabla 40: Análisis de terreno

	ANÁLISIS DE TERRENO					
	PROPUESTA URBANA ARQUITECTÓNICA DE CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL – SECHURA, 2018					
14. FUNCIÓN DEL SECTOR						
						
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th colspan="2" data-bbox="635 1211 1136 1247" style="background-color: #FFD700; text-align: center;">FUNCIÓN</th> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="635 1254 1136 1424"> Las relaciones del sector y su tendencia perfila un crecimiento de establecimientos comerciales de importancia </td> </tr> </table>	FUNCIÓN		Las relaciones del sector y su tendencia perfila un crecimiento de establecimientos comerciales de importancia		
FUNCIÓN						
Las relaciones del sector y su tendencia perfila un crecimiento de establecimientos comerciales de importancia						
						
RELACIONES ESPACIALES IMPORTANTES	IMPACTO ESPACIAL					
Los elementos predominantes del sector son áreas de vivienda con una moderada faja comercial en todo el sector.	Un proyecto de este tipo tendría influencia positiva en los distintos aspectos urbanos del sector					

Fuente: Análisis y criterios propios

Elaboración: Propia, 2018

7.3.2. Partido arquitectónico



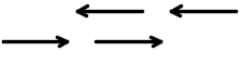
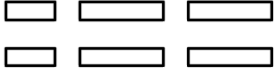

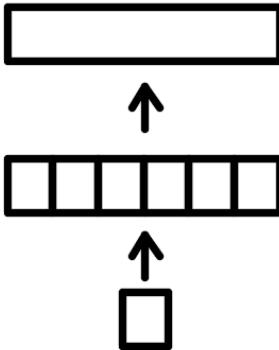
Tabla 41: Criterios funcionales

 UCV-PIURA	PARTIDO ARQUITECTÓNICO	
PROPUESTA URBANA ARQUITECTÓNICA DE CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL – SECHURA, 2018		
1. CRITERIOS FUNCIONALES		
		
ACCESO PRINCIPAL		
DEL CONTEXTO NATURAL INMEDIATO	DE LA FORMA	DE LA FUNCIONALIDAD
La propuesta urbana-Arquitectónica debe generar una conexión visual de servicios mecánicos-industriales con el entorno y ofrecer áreas verdes y espacios libres como aporte al público y al contexto.	De acuerdo a la función de la edificación ésta debe utilizar formas regulares, y ejes centrales, para el libre emplazamiento.	Se debe facilitar el libre acceso a las diferentes zonas de la propuesta. Dado que la mayor circulación será de vehículos, deben preverse adecuados emplazamientos
CONCEPTO BASE: La edificación se desarrollará en un nivel, considerando el contexto inmediato y la accesibilidad y circulación vehicular en la misma, se debe generar una edificación ordenada y confortable para los usuarios ya que cumplirá una función de integración de los diferentes servicios mecánico-industriales, al interior de la ciudad de Sechura.		

Fuente: Análisis y criterios propios

Elaboración: Propia, 2018

Tabla 42: Idea- Conceptualización

 UCV-PIURA	PARTIDO ARQUITECTÓNICO	
	PROPUESTA URBANA ARQUITECTÓNICA DE CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL – SECHURA, 2018	
2. IDEA - CONCEPTUALIZACIÓN		
RECORRIDO – FLUJO CONTÍNUO – RITMO Y SECUENCIA		
Es competencia de la nueva plataforma de servicios mecánico-industriales, priorizar flujo continuo y recorridos largos, debido a que la infraestructura abarca la realización de mantenimiento y procesos mecánicos de unidades vehiculares y otros.		
RECORRIDO	FLUJO CONTINUO	RITMO-SECUENCIA
		
En función al libre desplazamiento para acceder a la variedad de talleres	Criterio primordial en función del Usuario público. Ingreso – Estadía - salida de vehículos por atender.	Criterio en función a diferenciar la tipología de servicios que se desarrollan en el centro mecánico-industrial.
DE LA FORMA Y FUNCIÓN		
<p><u>CRITERIOS PRINCIPALES:</u></p> <p>La funcionalidad es el nuevo criterio de la arquitectura industrial, tiene un objetivo preciso y debe cumplirse de la manera más adecuada, la forma y volumen del edificio están al servicio de la función que asume un edificio, de la maquinaria que debe recibir, y de la organización de producción y servicios que deba establecerse.</p> <p>Integración con talleres de formas geométrica, debido a la función en grandes espacios.</p> <p>Modulación de forma por unidad de taller hasta la conformación de volúmenes por tipo de servicio en zonas.</p>	 <p style="text-align: center;">Relación espacial directa. (Por acceso a unidad de taller)</p>	
	 <p style="text-align: center;">Integración de módulos por taller</p>	

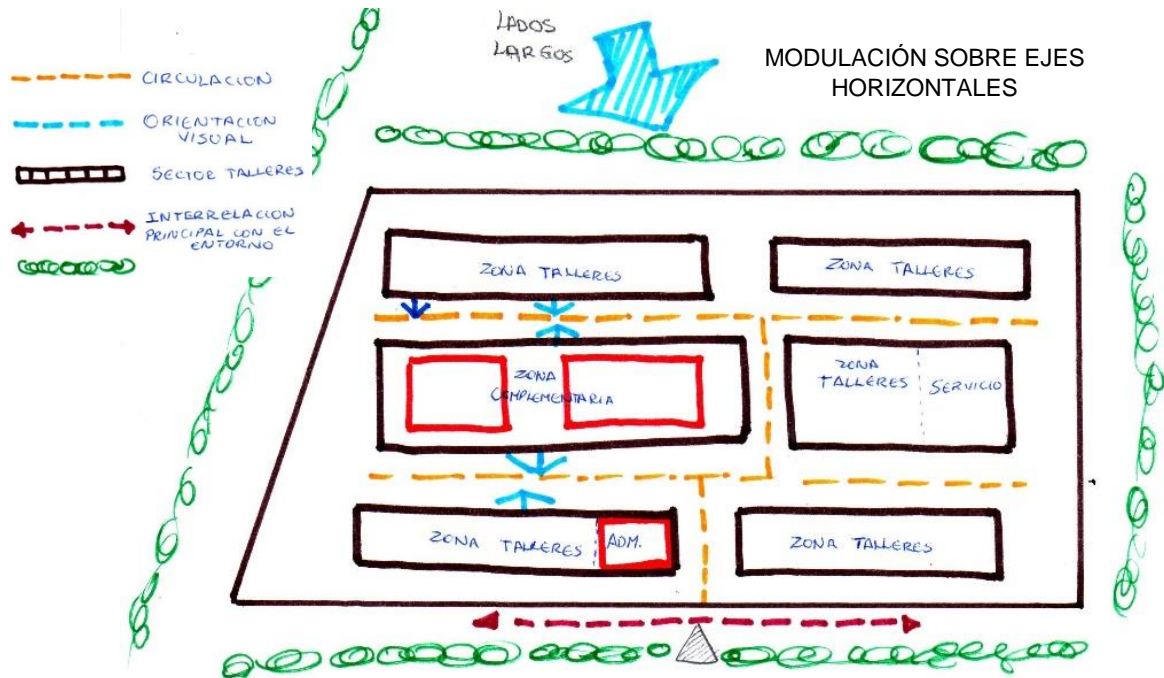
Fuente: Análisis y criterios propios

Elaboración: Propia, 2018

7.3.3. Esquemas de la propuesta arquitectónica

7.3.3.1. esquematización - proceso formal de áreas generales

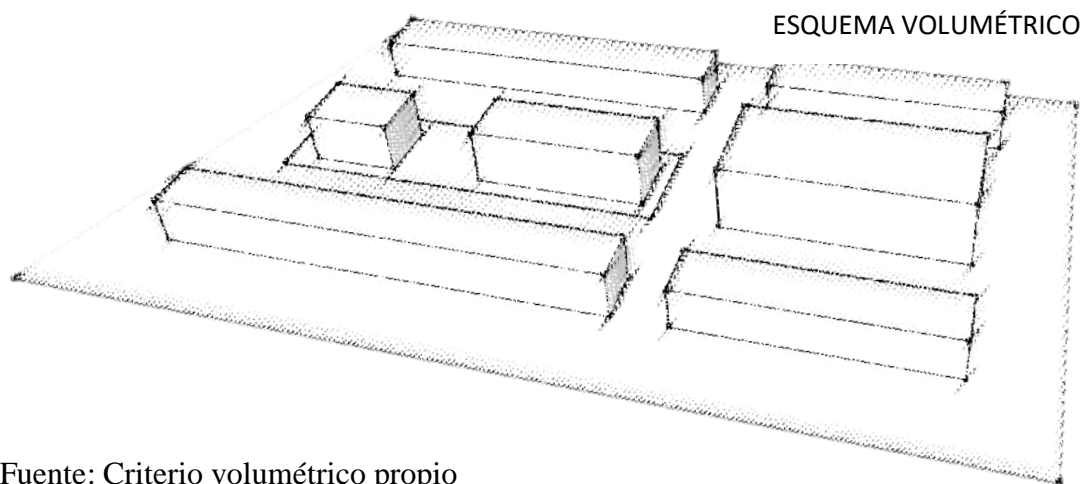
Figura 1: Planta de primer esquema formal de la propuesta



Fuente: Criterio espacial propio

Elaboración: Propia, 2018

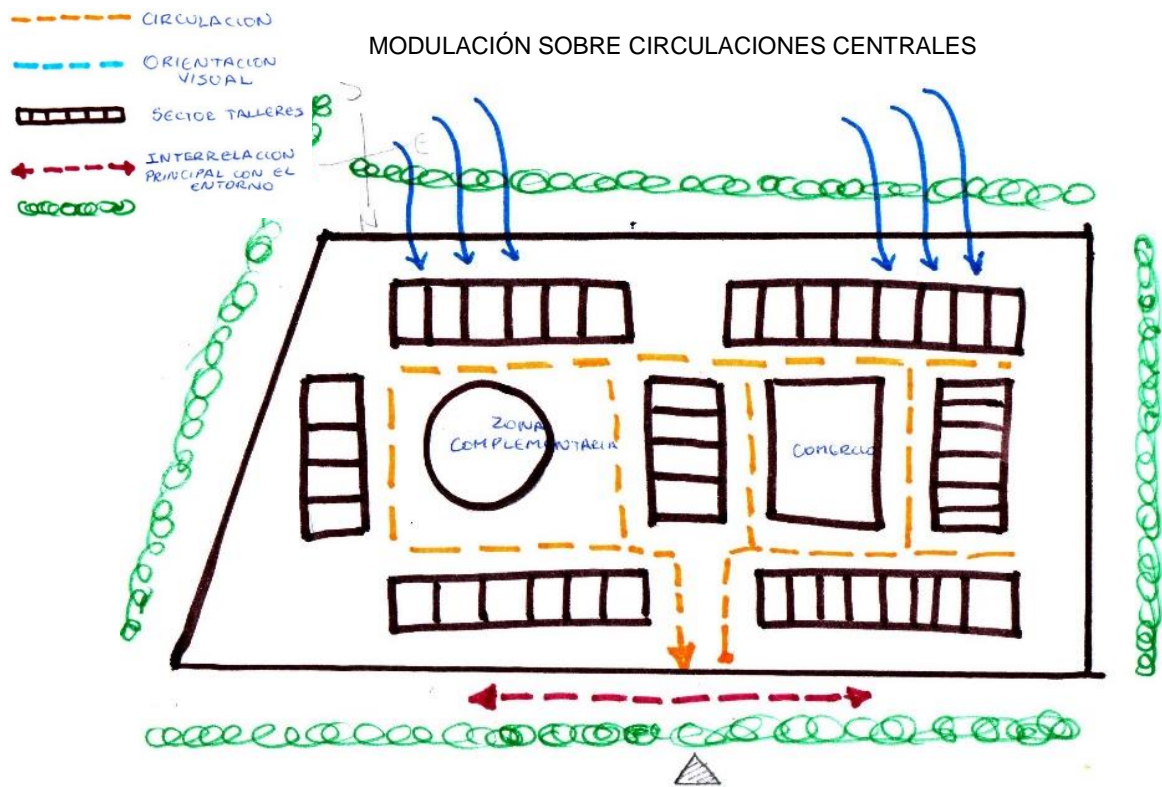
Figura 2: Volumetría de primer esquema formal de la propuesta



Fuente: Criterio volumétrico propio

Elaboración: Propia, 2018

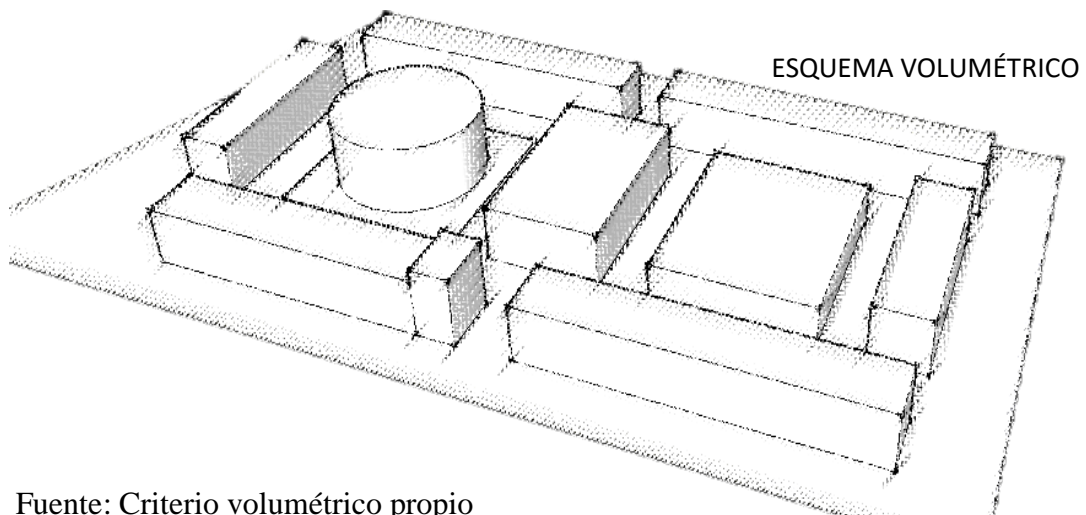
Figura 3: Planta de Segundo esquema formal de la propuesta



Fuente: Criterio espacial propio

Elaboración: Propia, 2018

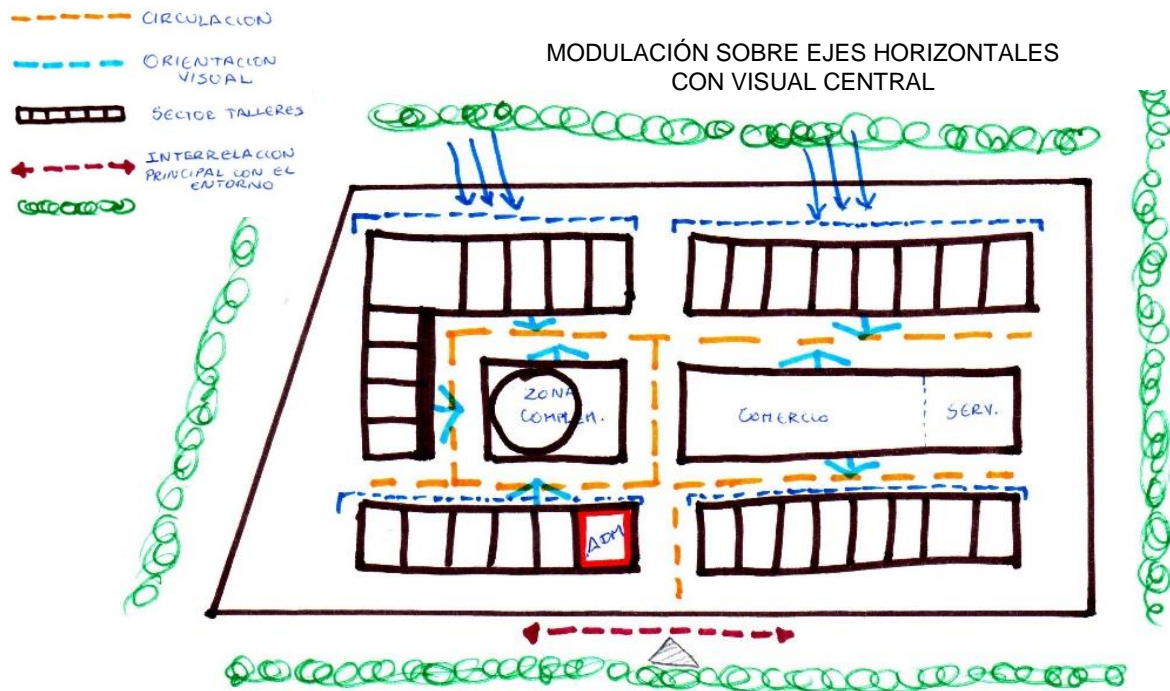
Figura 4: Volumetría de segundo esquema formal de la propuesta



Fuente: Criterio volumétrico propio

Elaboración: Propia, 2018

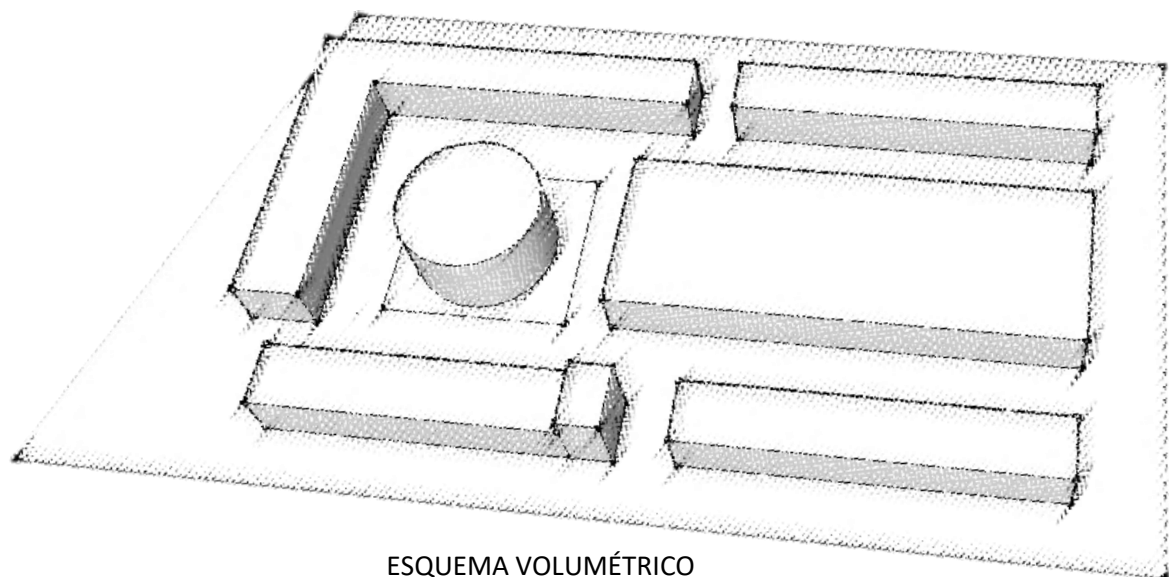
Figura 5: Planta de Tercera esquema formal de la propuesta



Fuente: Criterio espacial propio

Elaboración: Propia, 2018

Figura 6: Volumetría de Tercer esquema formal de la propuesta

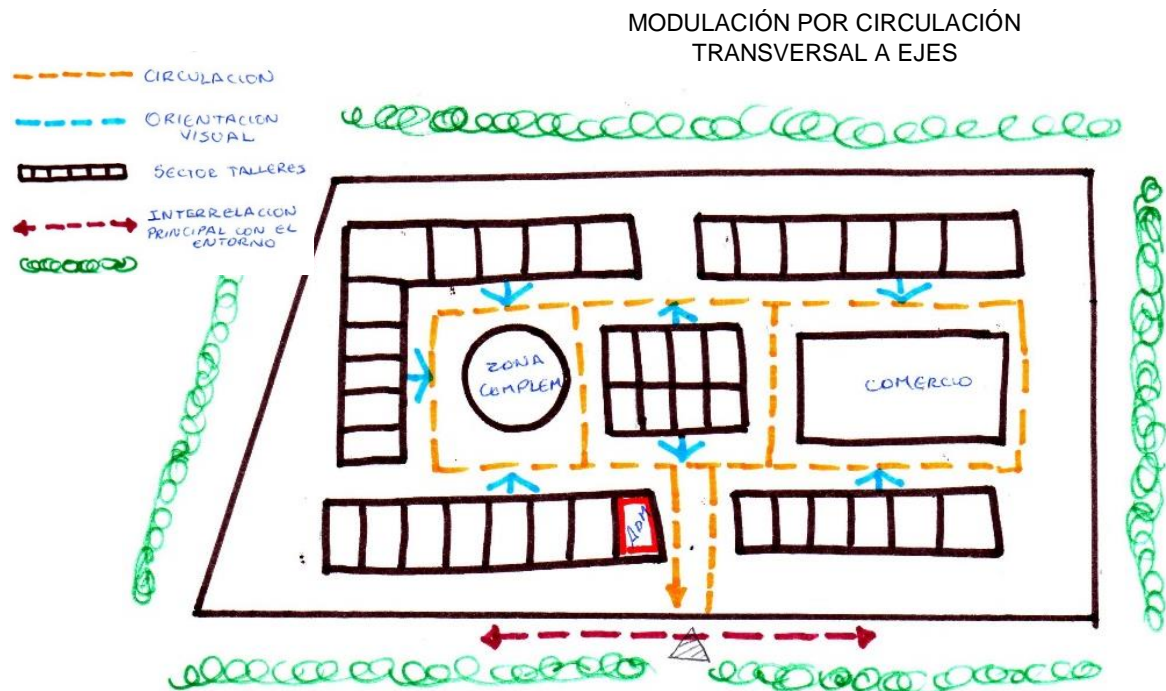


ESQUEMA VOLUMÉTRICO

Fuente: Criterio volumétrico propio

Elaboración: Propia, 2018

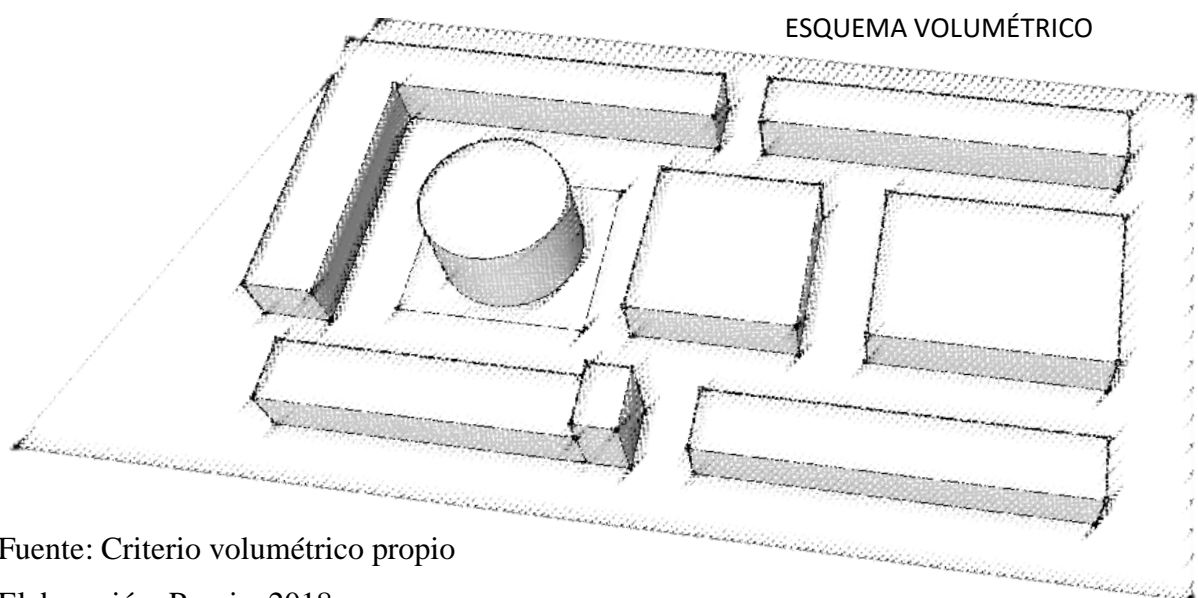
Figura 7: Planta de cuarto esquema formal de la propuesta



Fuente: Criterio espacial propio

Elaboración: Propia, 2018

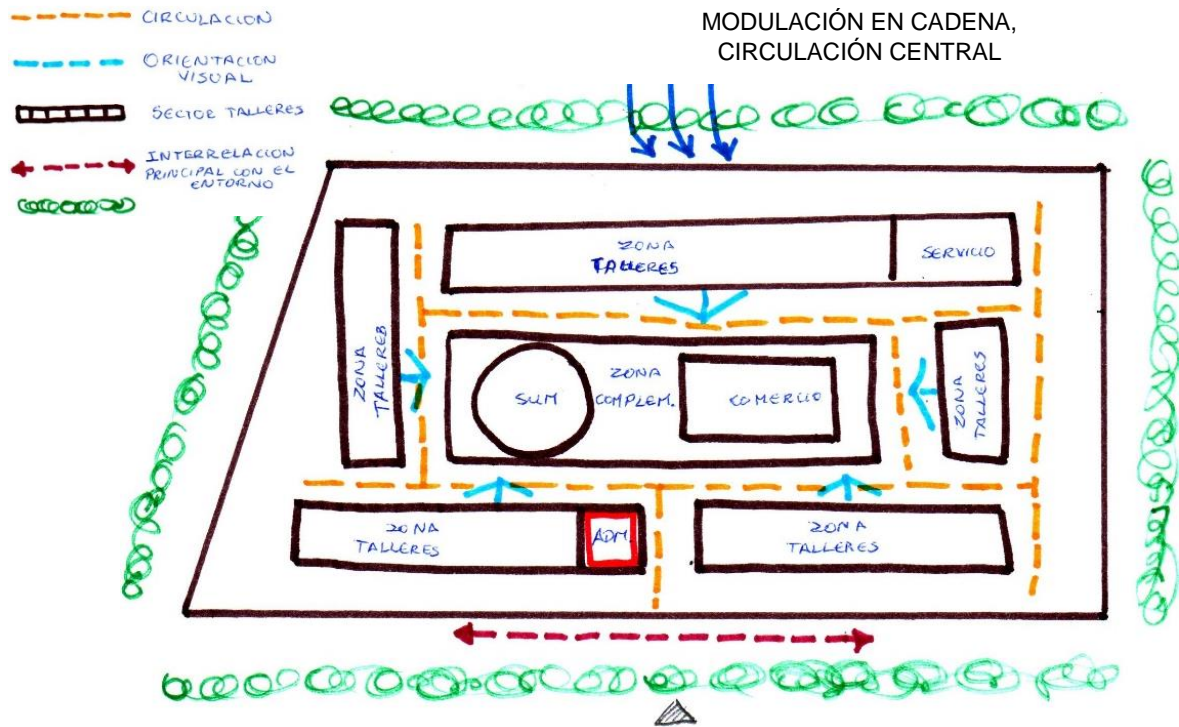
Figura 8: Volumetría de cuarto esquema formal de la propuesta



Fuente: Criterio volumétrico propio

Elaboración: Propia, 2018

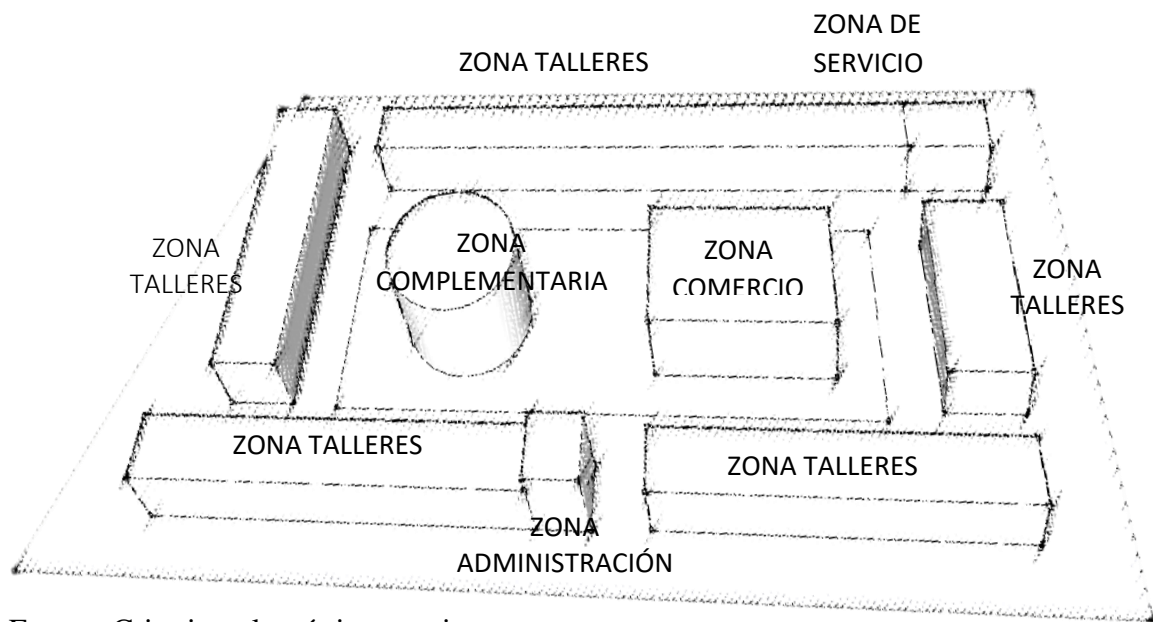
Figura 9: Planta de esquema formal definitivo de la propuesta



Fuente: Criterio espacial propio

Elaboración: Propia, 2018

Figura 10: Volumetría de esquema formal definitivo de la propuesta

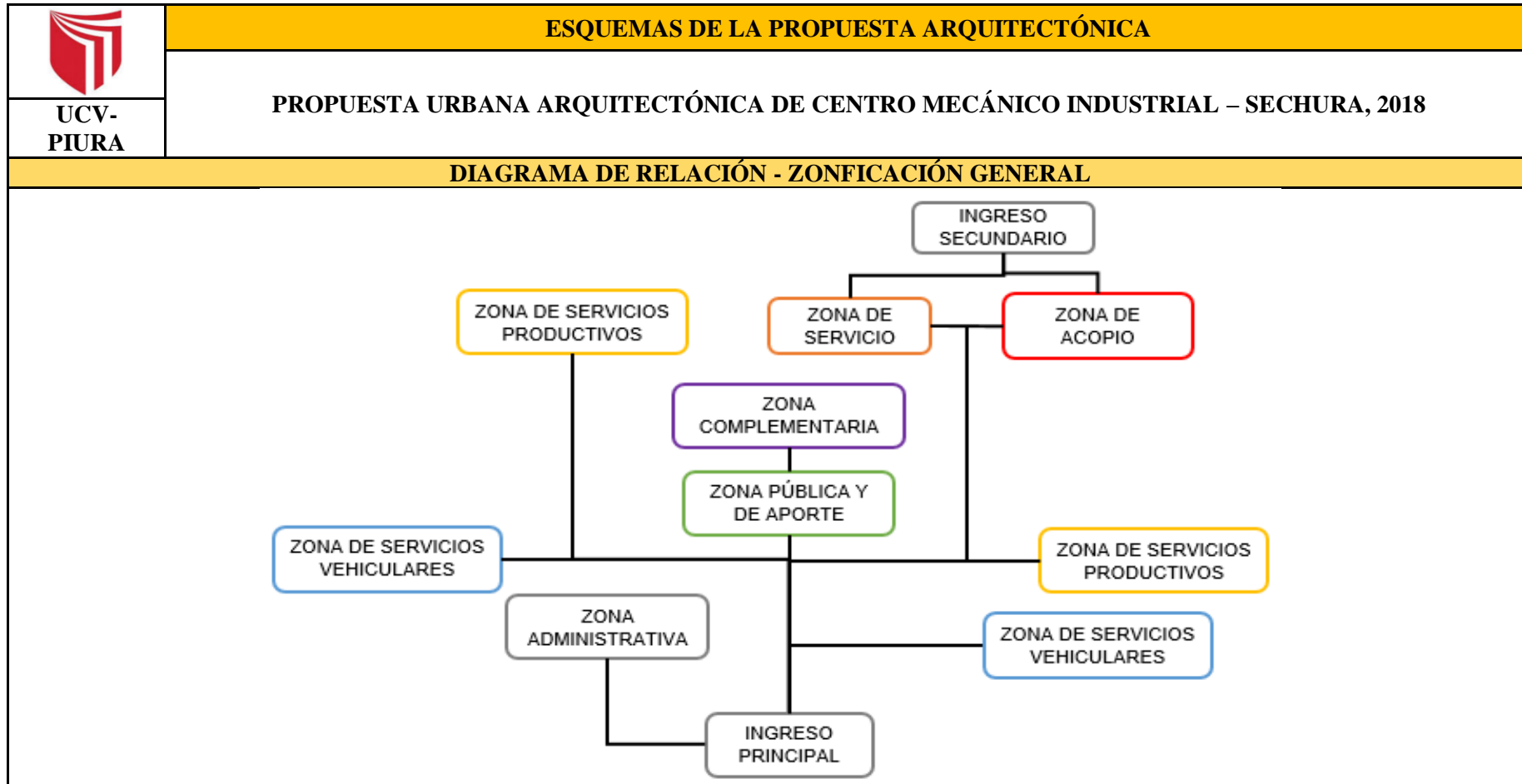


Fuente: Criterio volumétrico propio

Elaboración: Propia, 2018

7.3.3.2. Esquema de relaciones funcionales

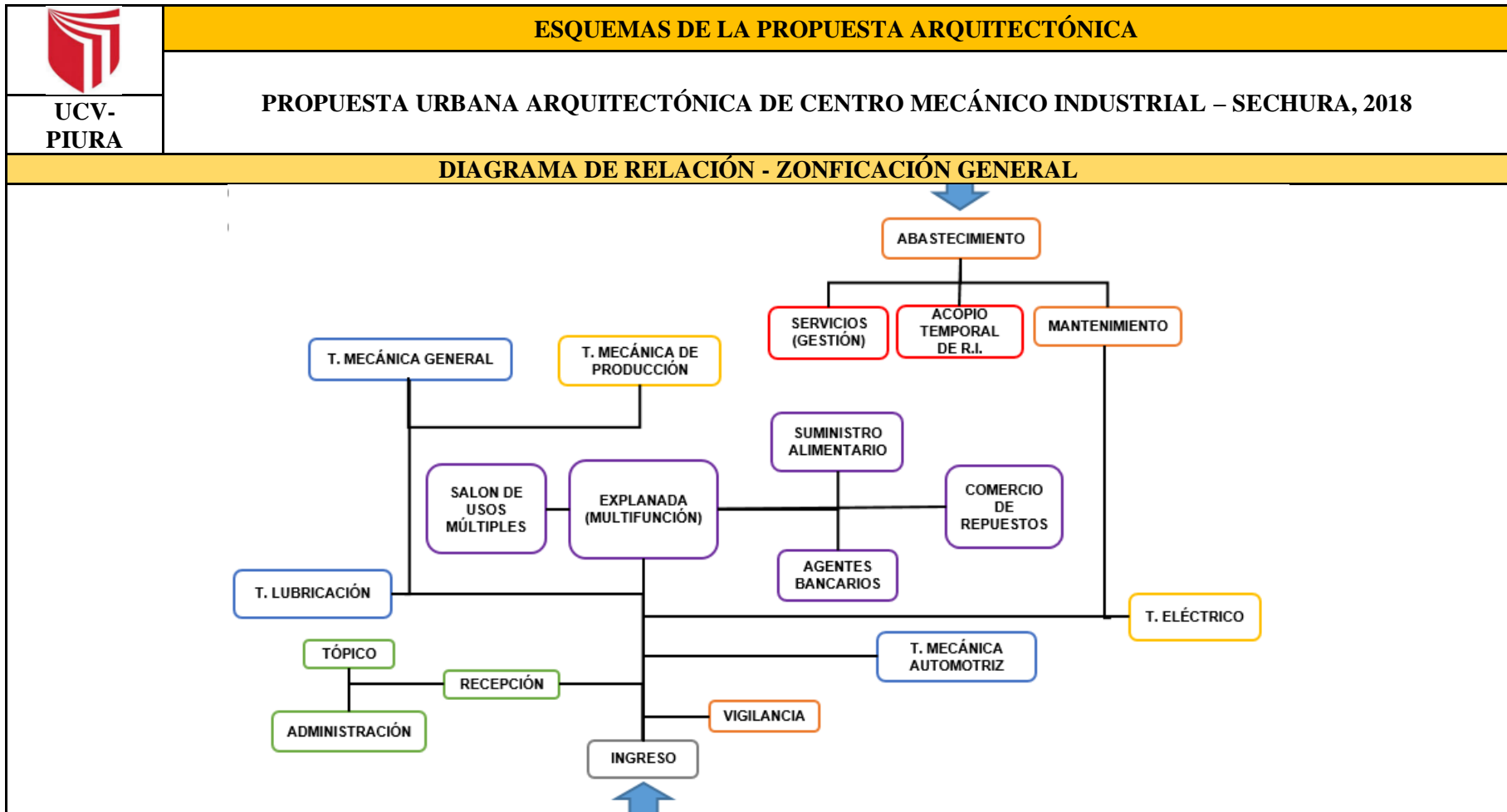
Tabla 43: Diagrama de relaciones funcionales



Fuente: Análisis y criterios propios

Elaboración: Propia, 2018

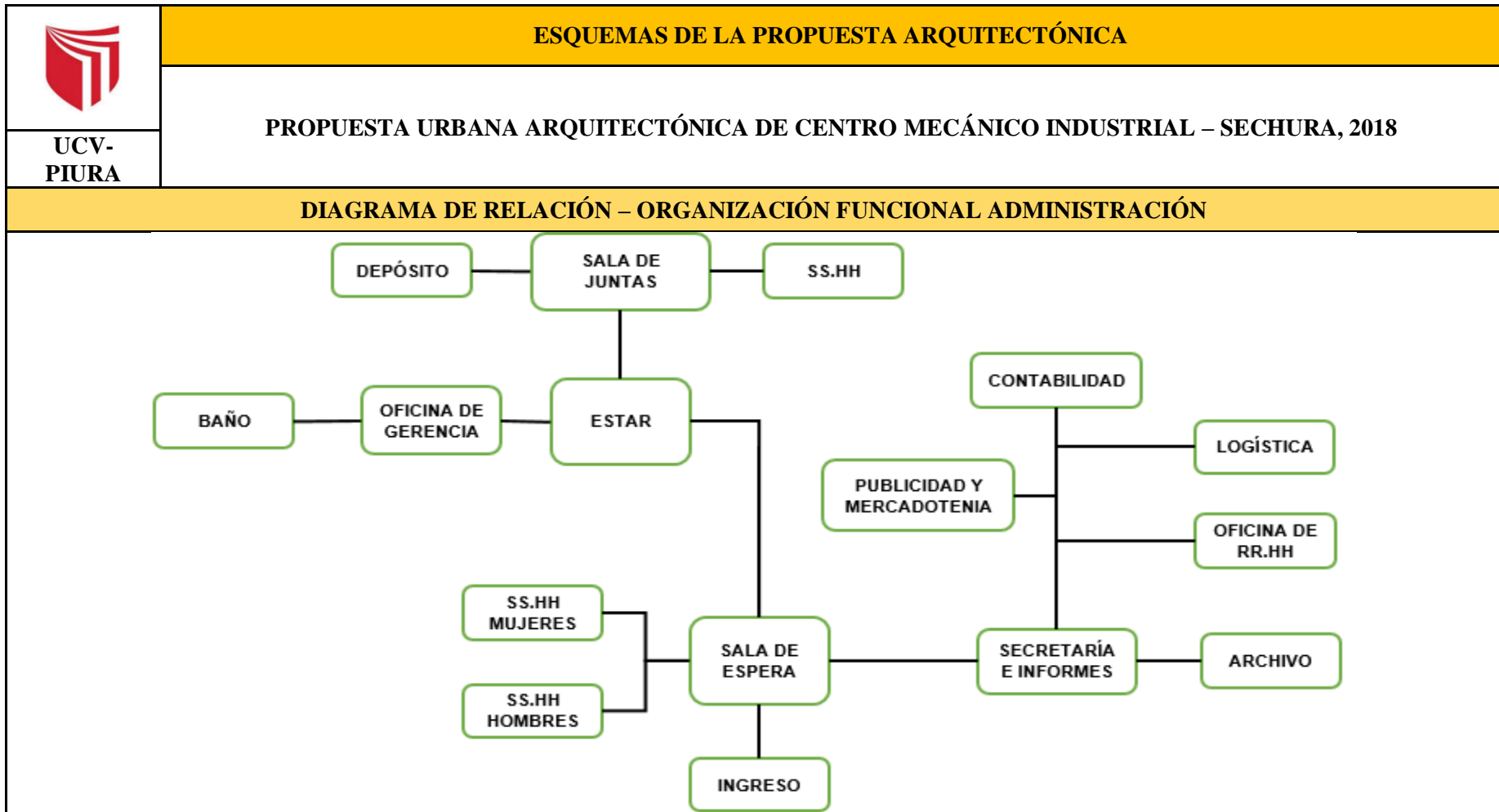
Tabla 43: Diagrama de relaciones funcionales



Fuente: Análisis y criterios propios

Elaboración: Propia, 2018

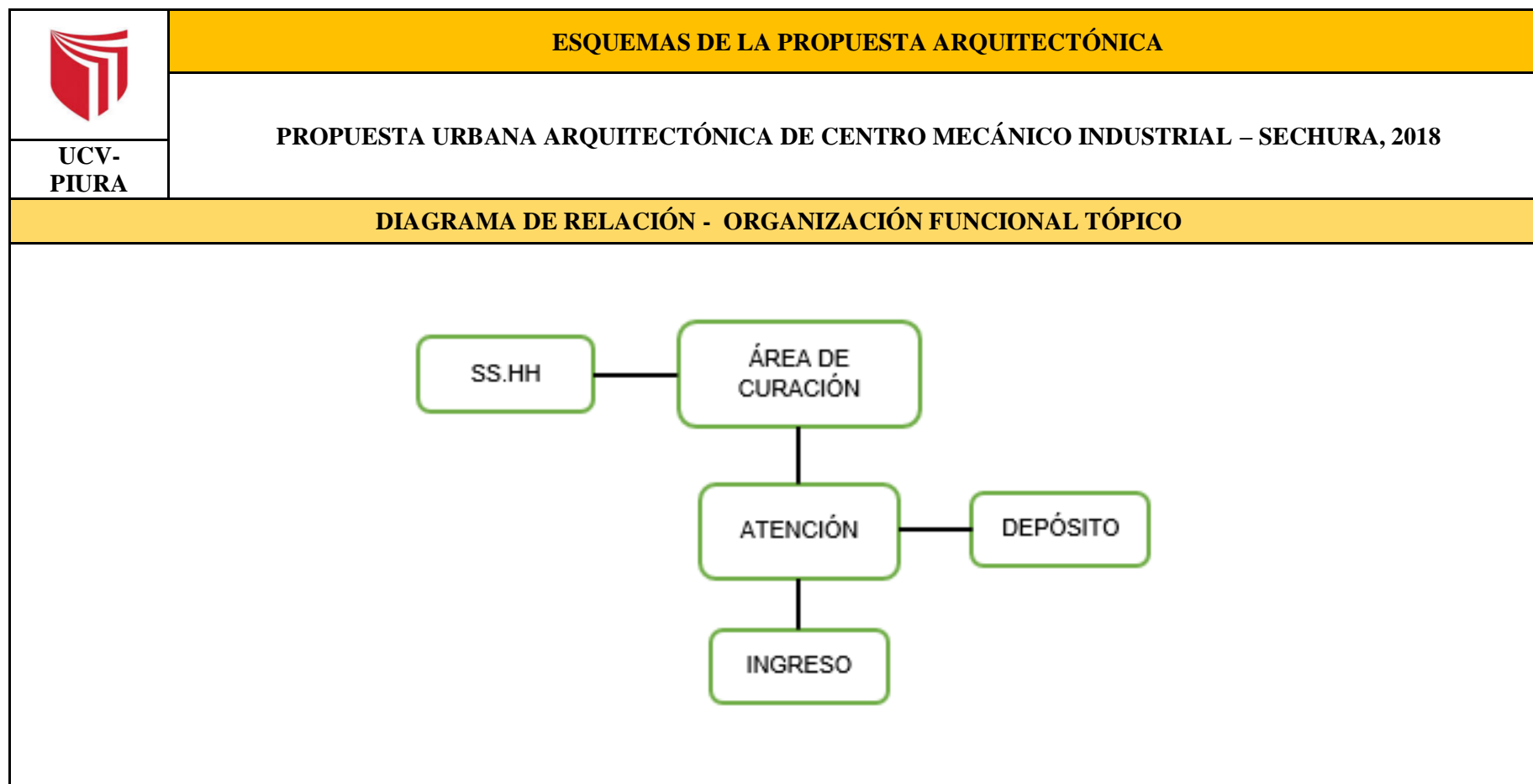
Tabla 43: Diagrama de relaciones funcionales



Fuente: Análisis y criterios propios

Elaboración: Propia, 2018

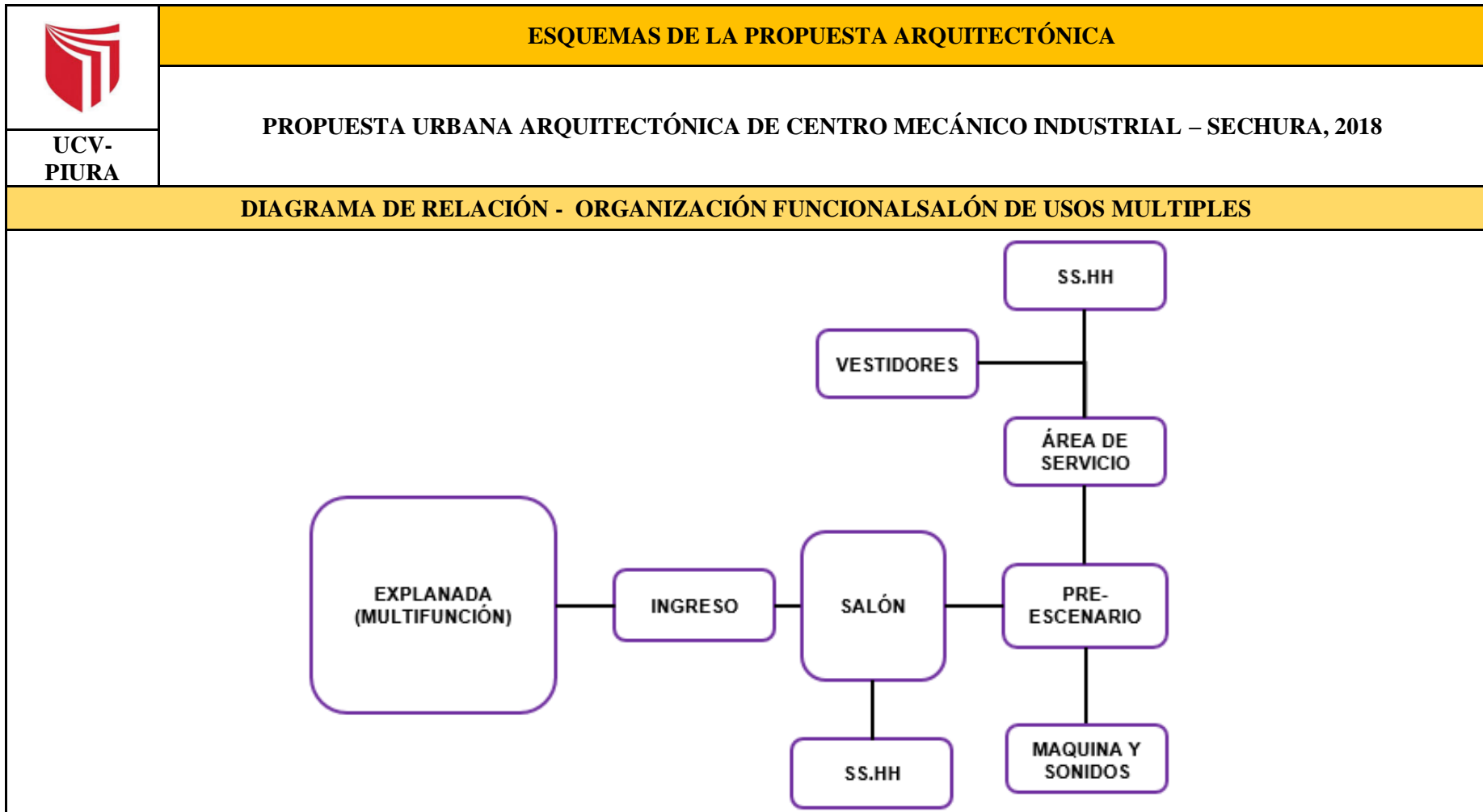
Tabla 43: Diagrama de relaciones funcionales



Fuente: Análisis y criterios propios

Elaboración: Propia, 2018

Tabla 43: Diagrama de relaciones funcionales



Fuente: Análisis y criterios propios

Elaboración: Propia, 2018

Tabla 43: Diagrama de relaciones funcionales



Fuente: Análisis y criterios propios

Elaboración: Propia, 2018

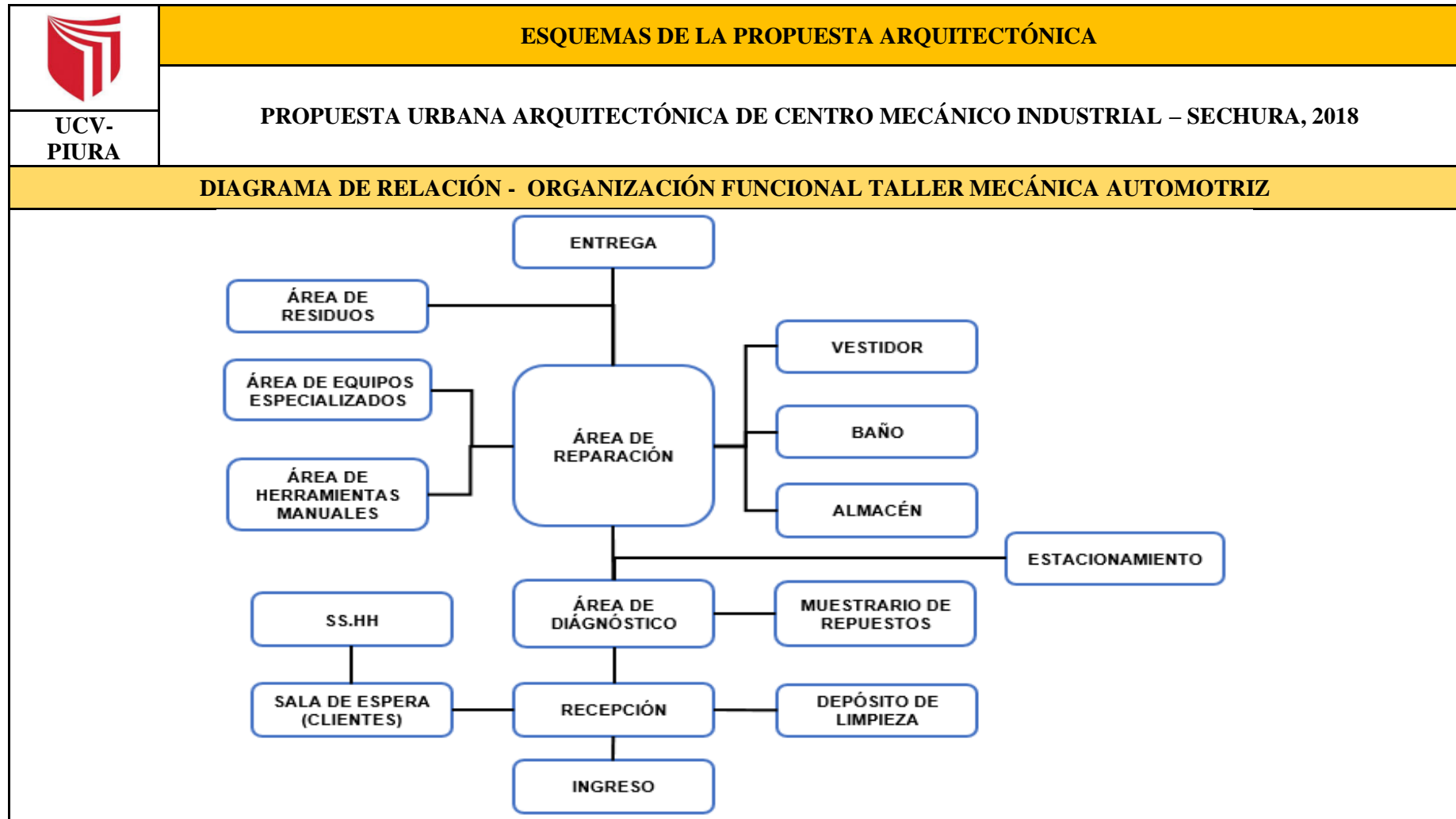
Tabla 43: Diagrama de relaciones funcionales



Fuente: Análisis y criterios propios

Elaboración: Propia, 2018

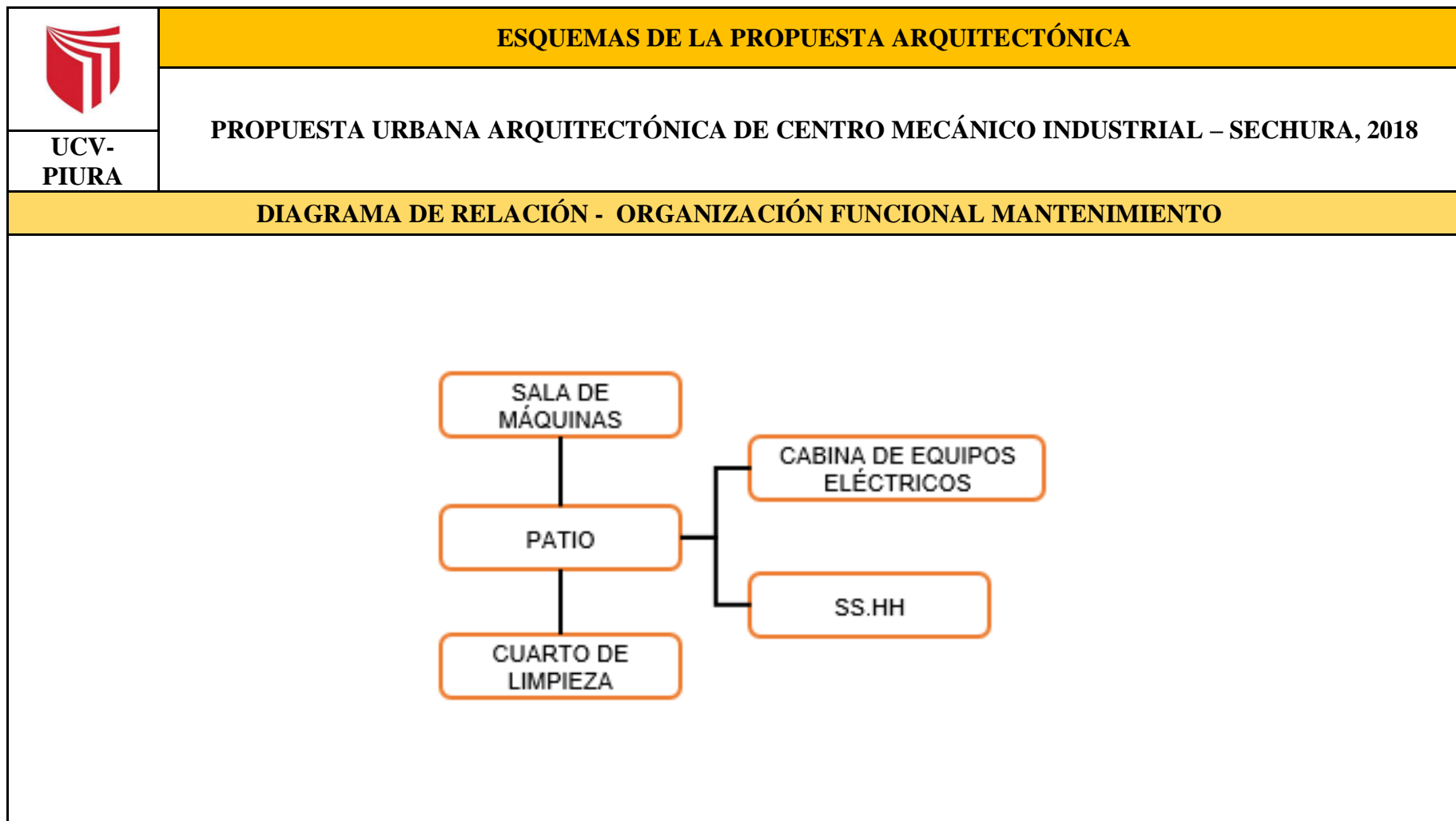
Tabla 43: Diagrama de relaciones funcionales



Fuente: Análisis y criterios propios

Elaboración: Propia, 2018

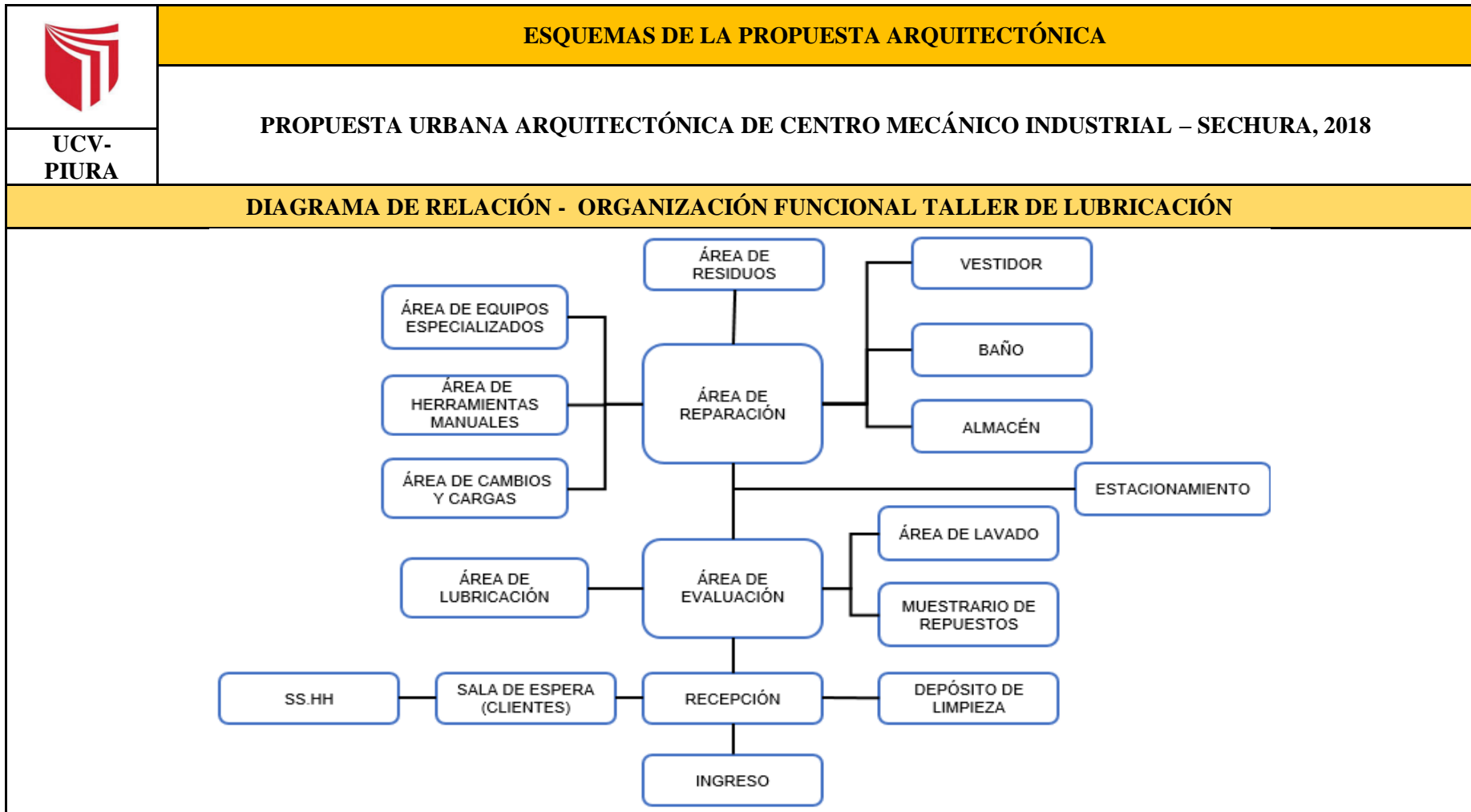
Tabla 43: Diagrama de relaciones funcionales



Fuente: Análisis y criterios propios

Elaboración: Propia, 2018

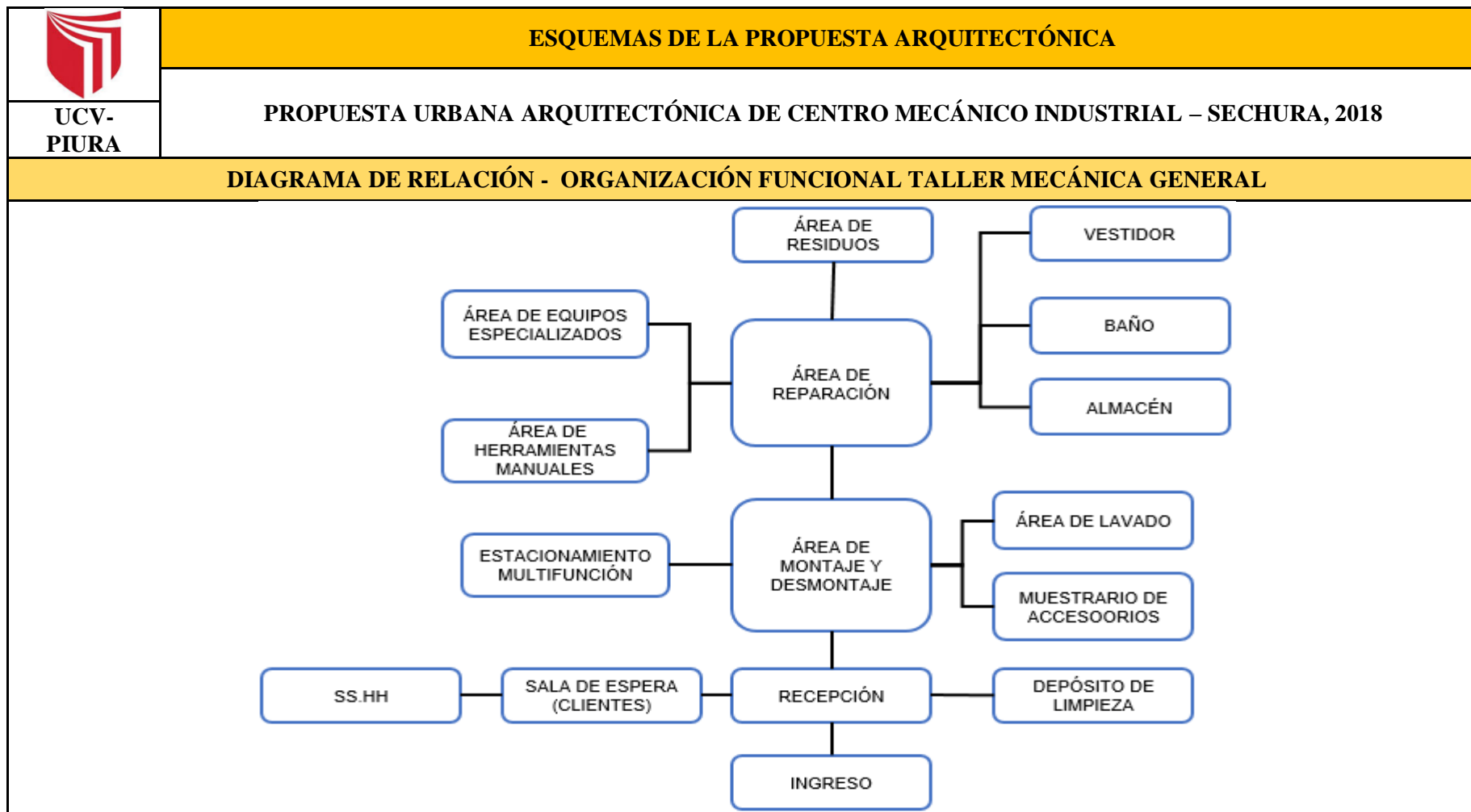
Tabla 43: Diagrama de relaciones funcionales



Fuente: Análisis y criterios propios

Elaboración: Propia, 2018

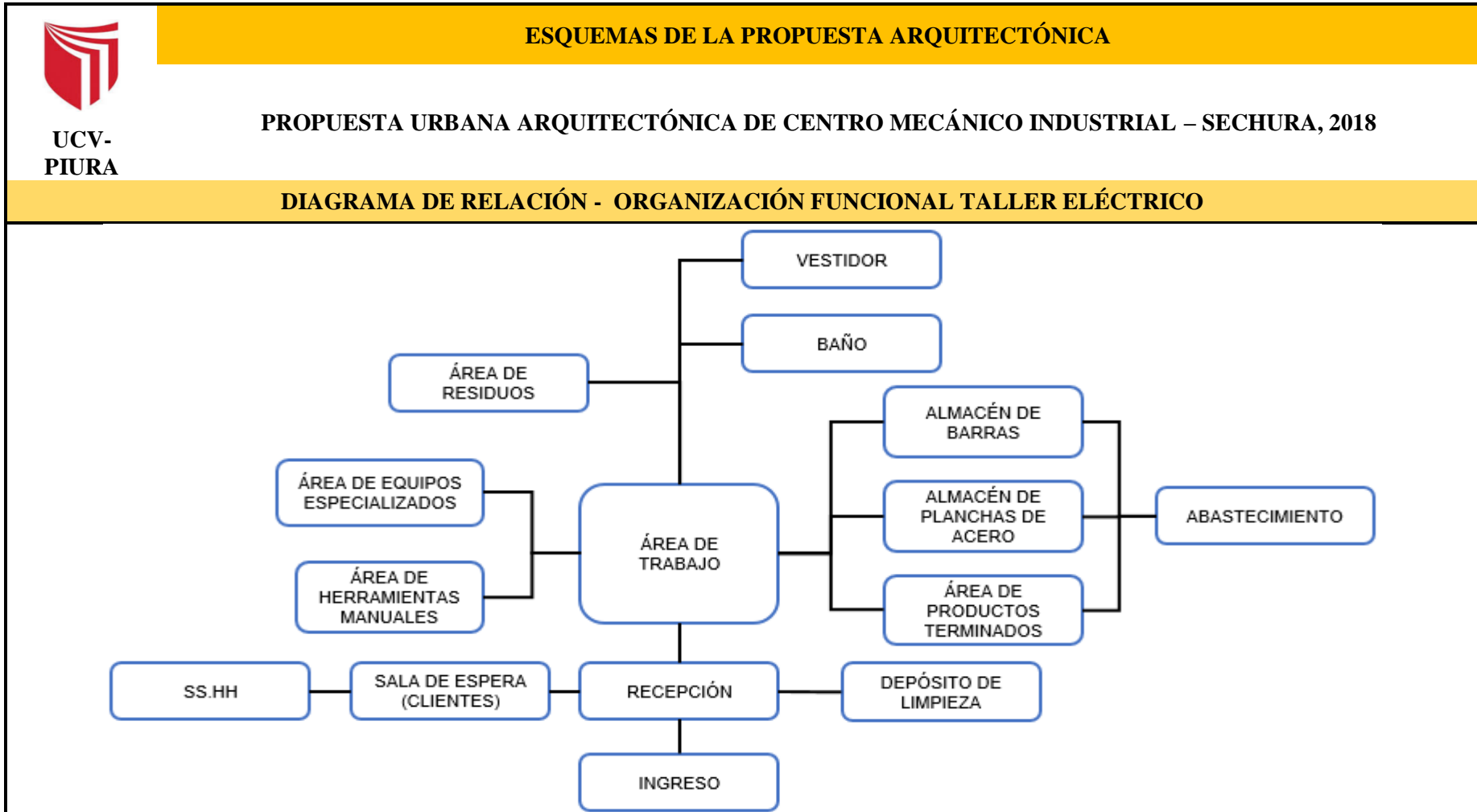
Tabla 43: Diagrama de relaciones funcionales



Fuente: Análisis y criterios propios

Elaboración: Propia, 2018

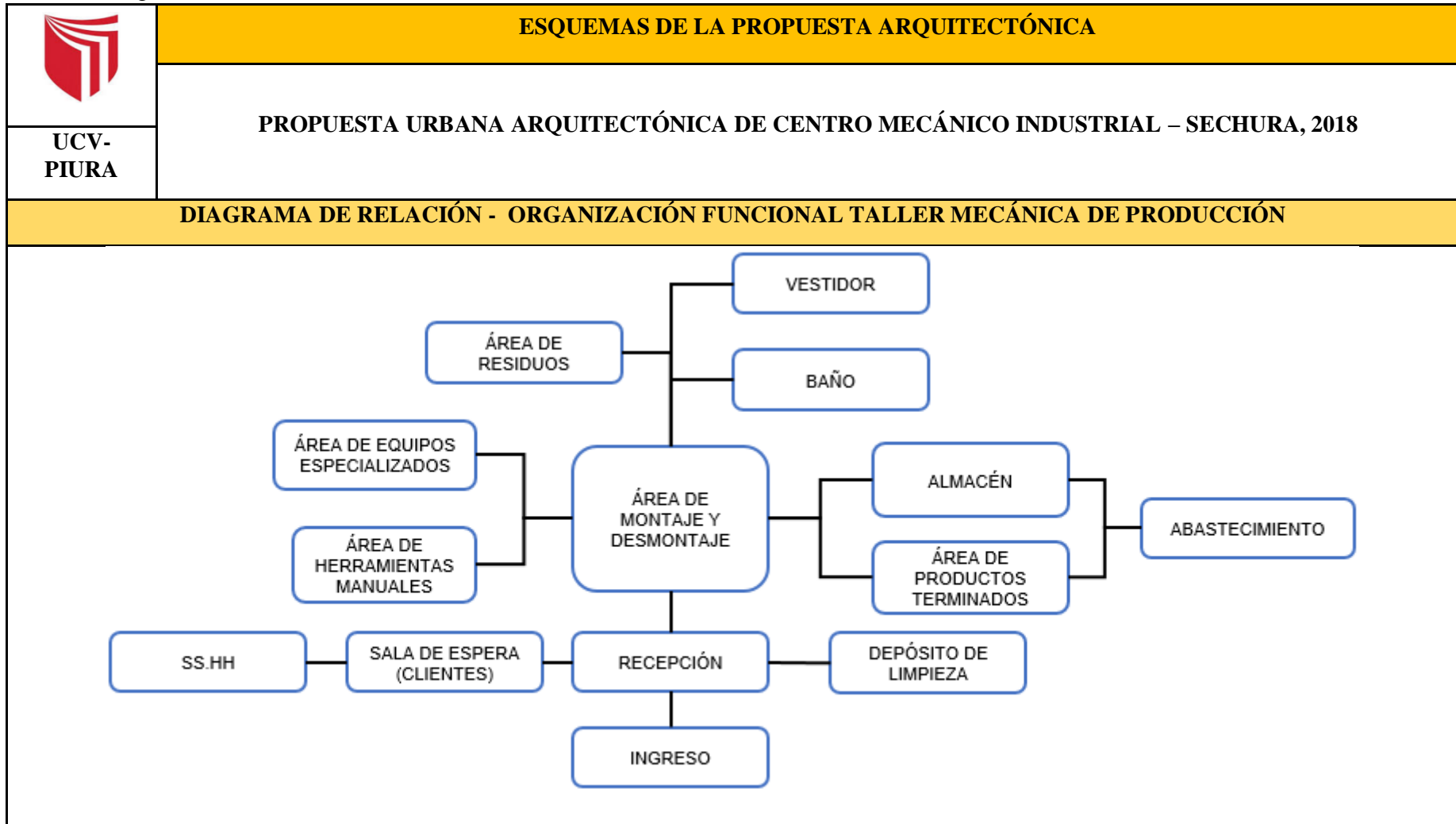
Tabla 43: Diagrama de relaciones funcionales



Fuente: Análisis y criterios propios

Elaboración: Propia, 2018

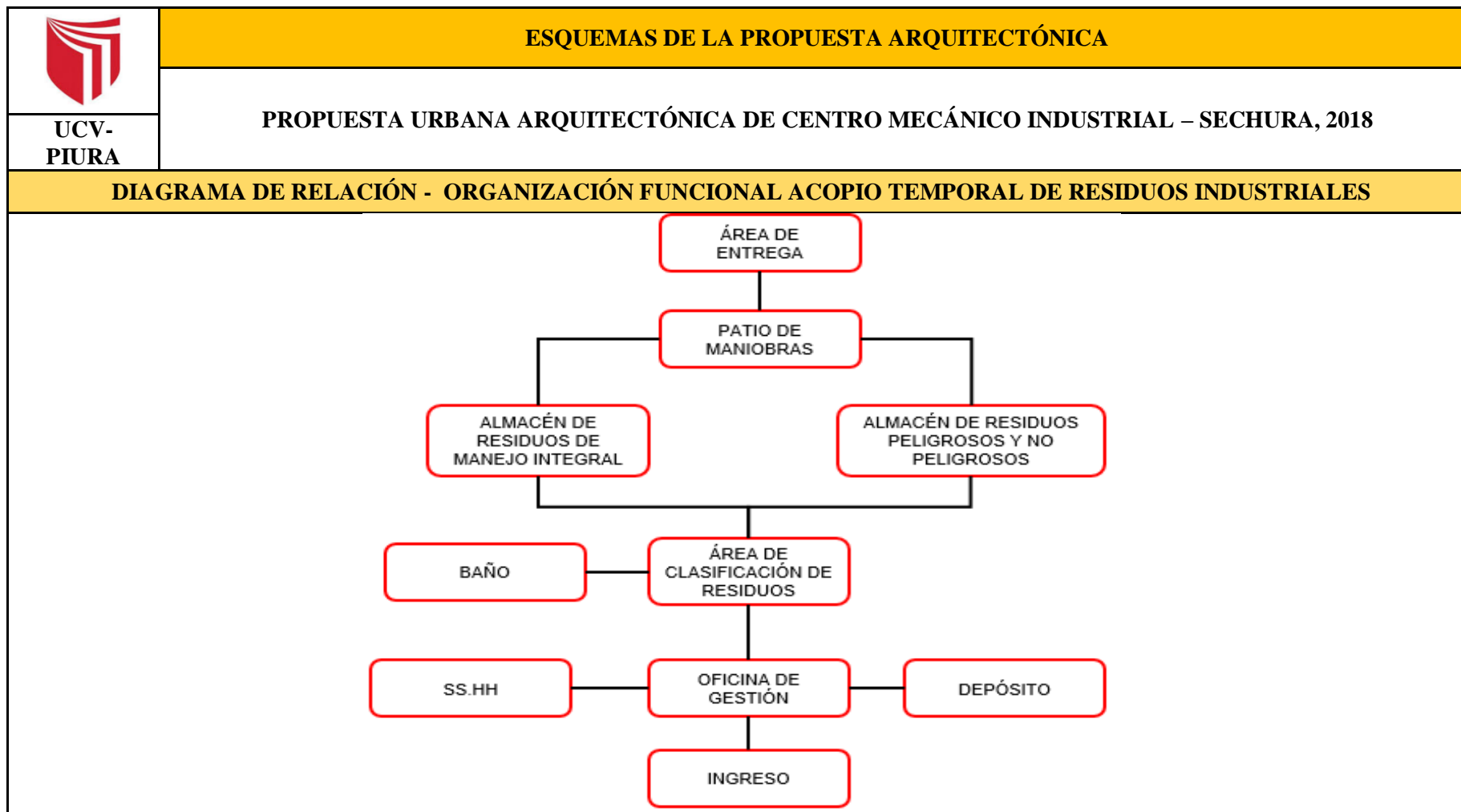
Tabla 43: Diagrama de relaciones funcionales



Fuente: Análisis y criterios propios

Elaboración: Propia, 2018

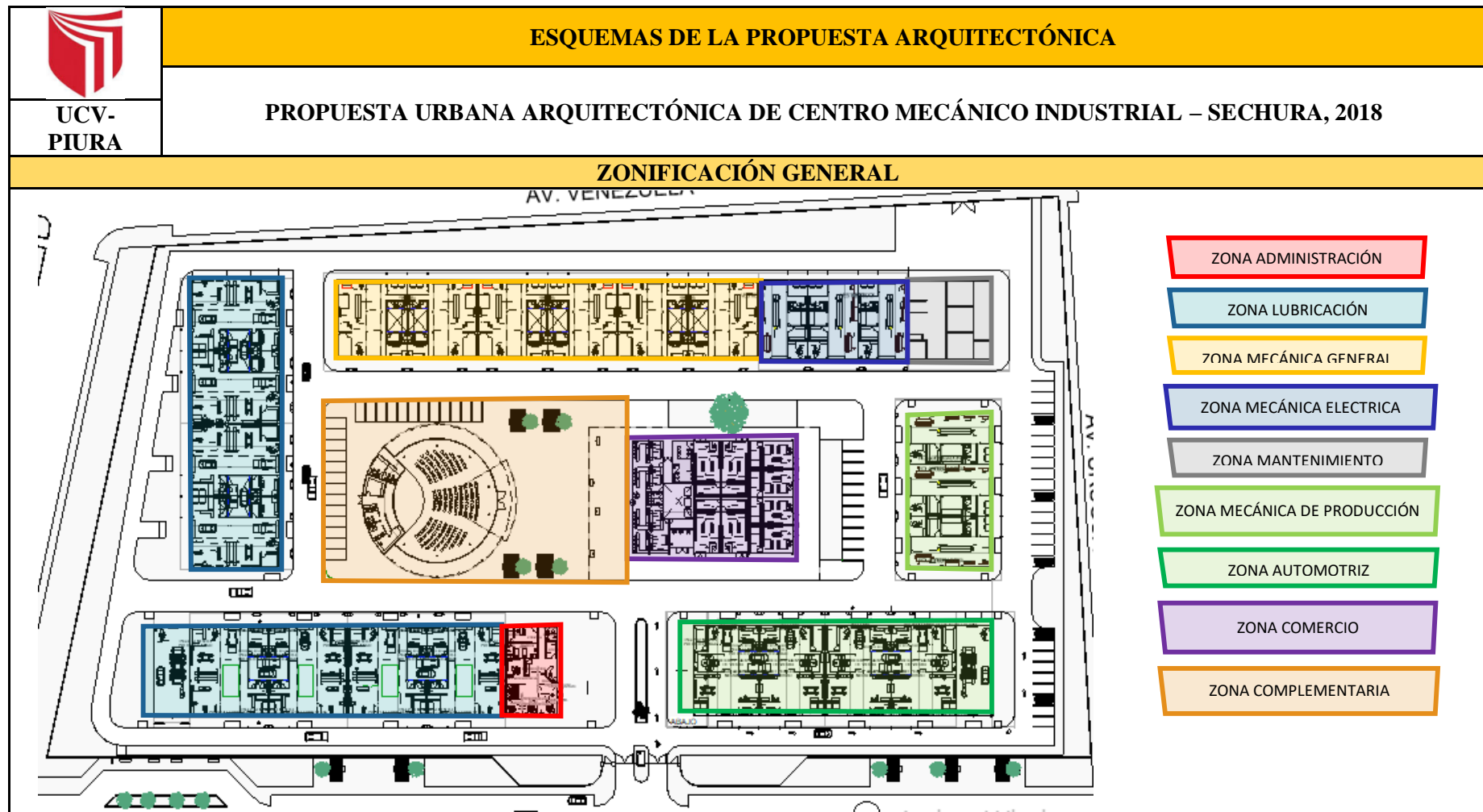
Tabla 43: Diagrama de relaciones funcionales



Fuente: Análisis y criterios propios

Elaboración: Propia, 2018

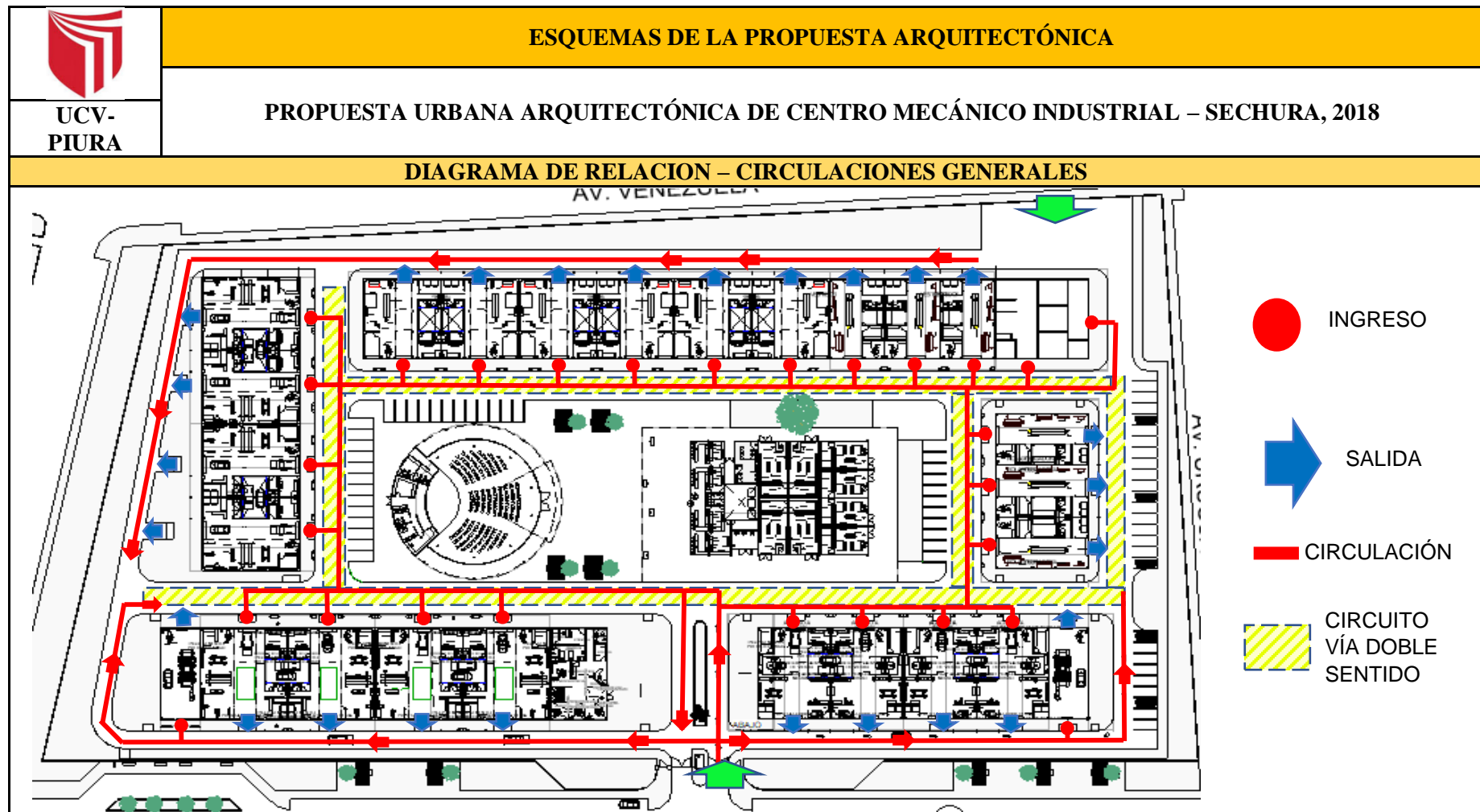
Tabla 44: Zonificación espacial



Fuente: Análisis y criterios propios

Elaboración: Propia, 2018

Tabla 45: Circulaciones generales

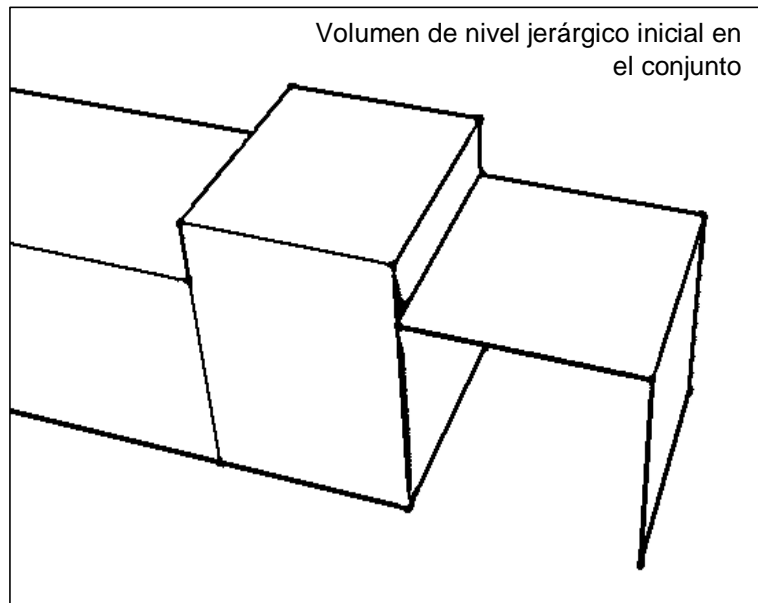


Fuente: Análisis y criterios propios

Elaboración: Propia, 2018

7.3.3.3. Planteamiento volumétrico

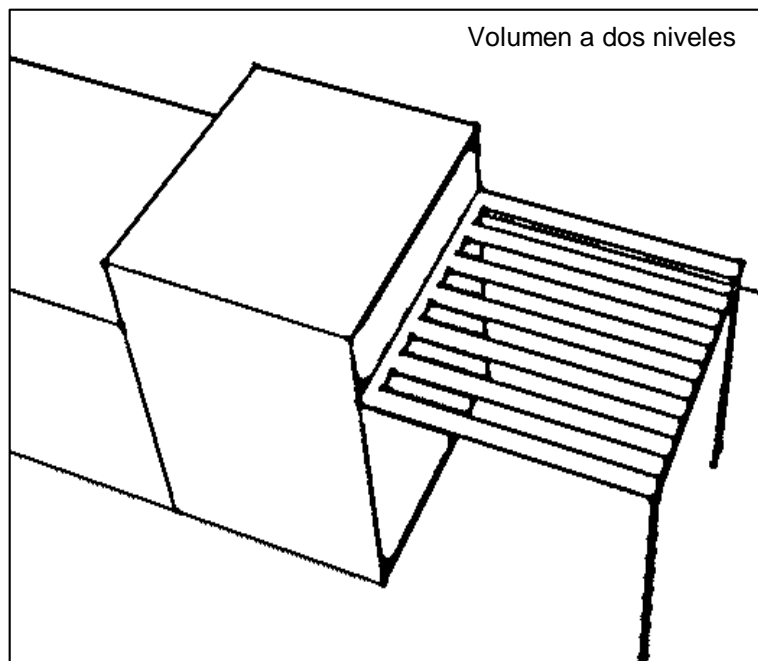
Figura 11: Volumetría inicial - bloque Administración



Fuente: Criterio volumétrico propio

Elaboración: Propia, 2018

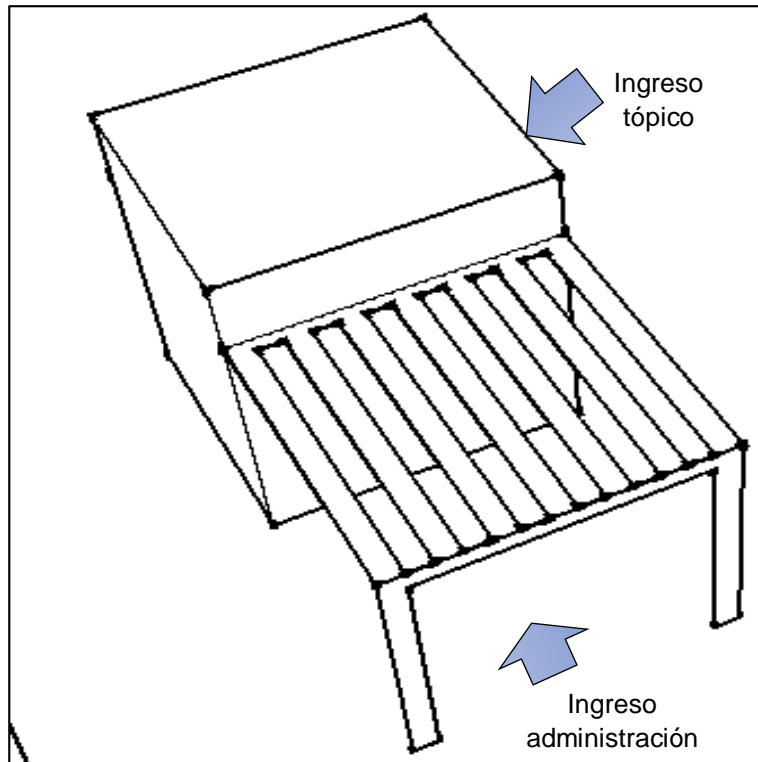
Figura 12: Manejo volumétrico bloque Administración



Fuente: Criterio volumétrico propio

Elaboración: Propia, 2018

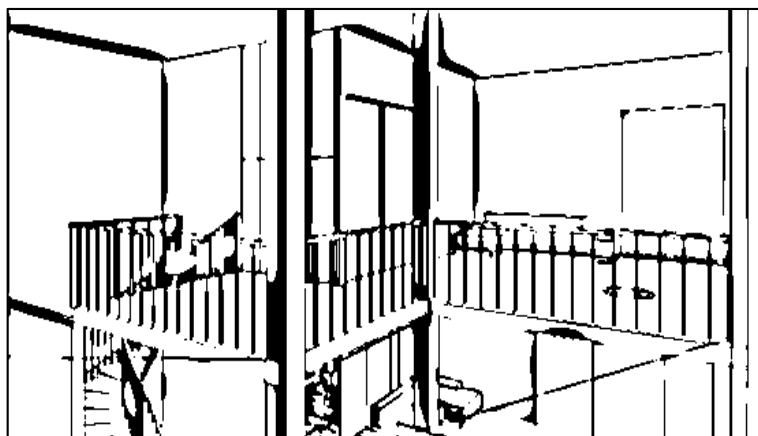
Figura 13: Accesos bloque Administración



Fuente: Criterio volumétrico propio

Elaboración: Propia, 2018

Figura 14: Espacialidad bloque Administración



Fuente: Criterios de diseño propio

Elaboración: Propia, 2018

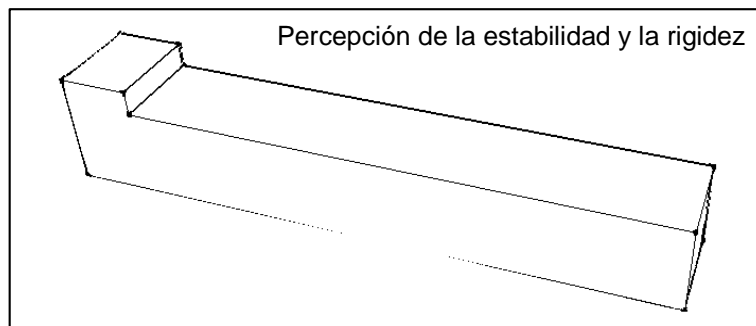
Figura 15: Características de espacialidad bloque Administración



Fuente: Criterios de diseño propio

Elaboración: Propia, 2018

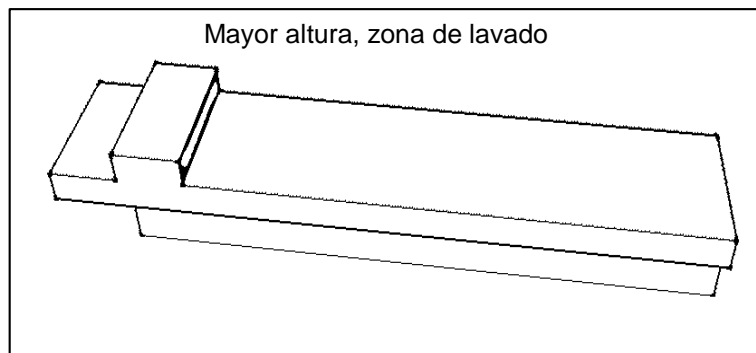
Figura 16: Volumetría inicial – bloques de talleres



Fuente: Criterios de diseño propio

Elaboración: Propia, 2018

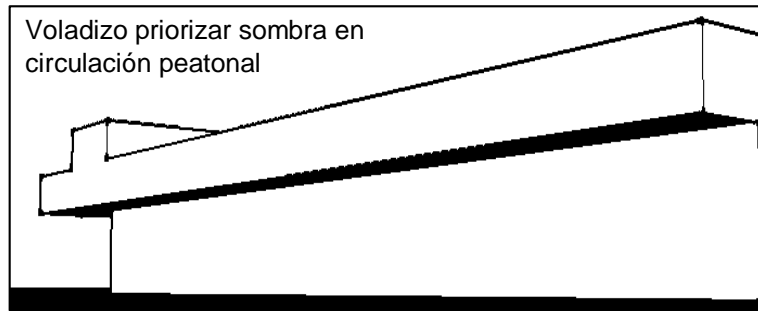
Figura 17: Manejo volumétrico bloques talleres



Fuente: Criterios de diseño propio

Elaboración: Propia, 2018

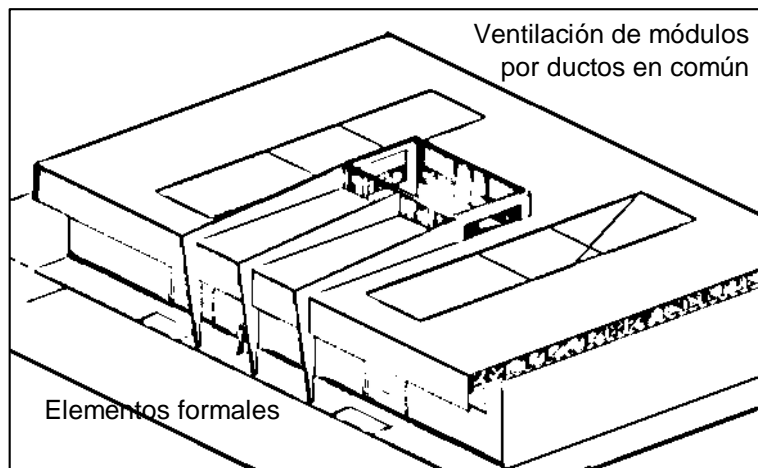
Figura 18: Manejo volumétrico para circulación en bloques talleres



Fuente: Criterios de diseño propio

Elaboración: Propia, 2018

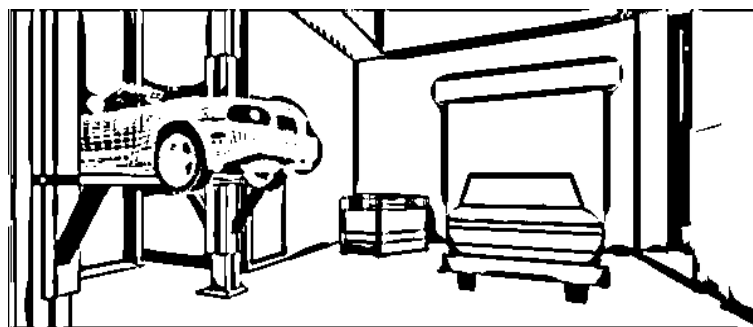
Figura 19: Sectores integrados por módulos de talleres



Fuente: Criterios de diseño propio

Elaboración: Propia, 2018

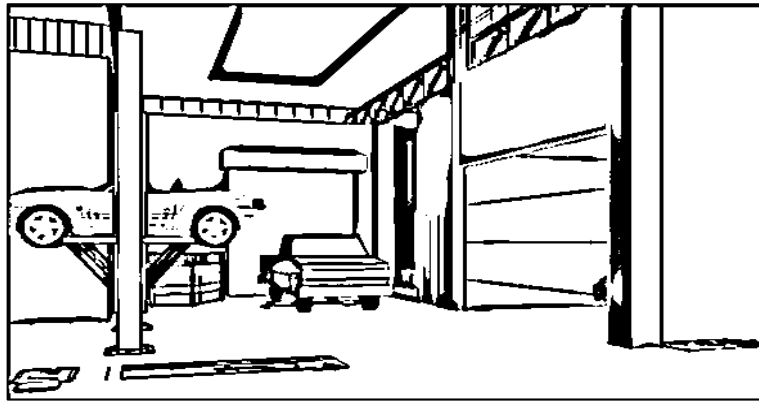
Figura 20: Sectores integrados por módulos de talleres



Fuente: Criterios de diseño propio

Elaboración: Propia, 2018

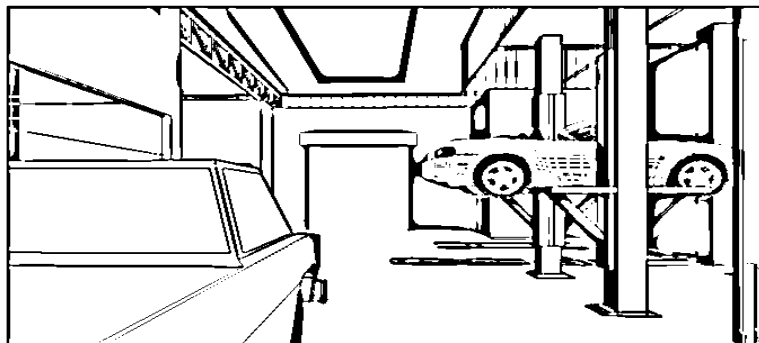
Figura 21: Característica de espacialidad en talleres



Fuente: Criterios de diseño propio

Elaboración: Propia, 2018

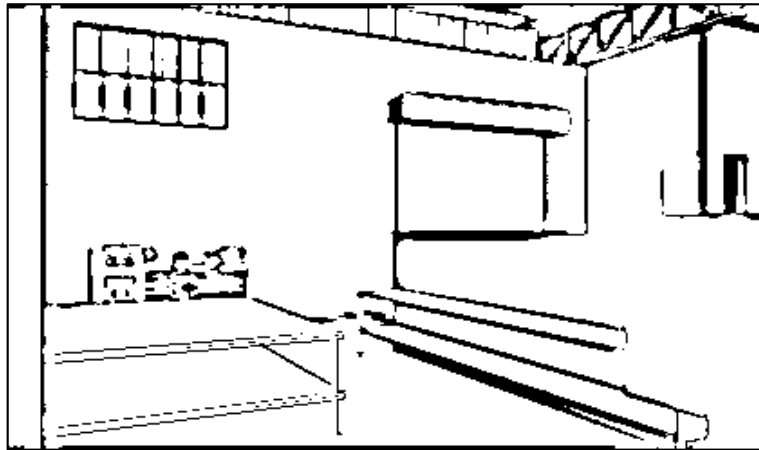
Figura 22: Áreas de trabajo de libre circulación en talleres



Fuente: Criterios de diseño propio

Elaboración: Propia, 2018

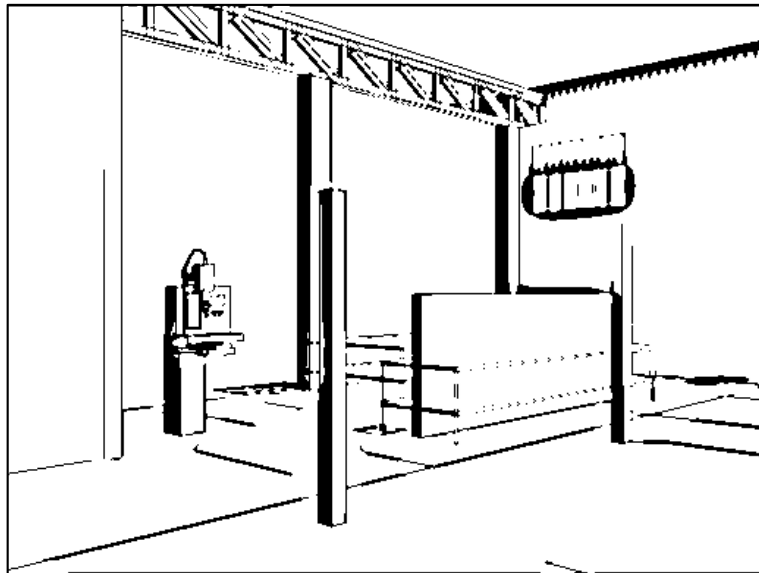
Figura 23: Áreas de trabajo en talleres de producción



Fuente: Criterios de diseño propio

Elaboración: Propia, 2018

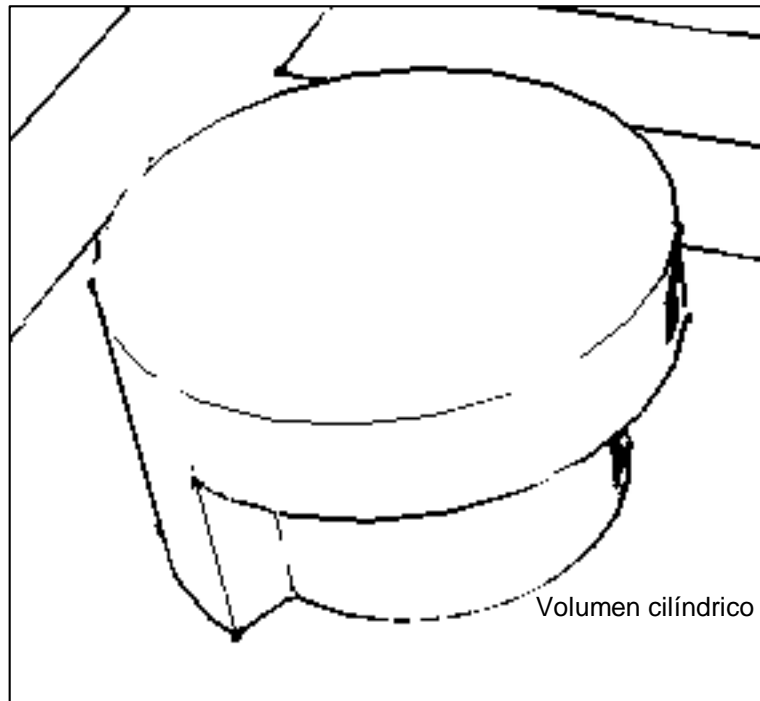
Figura 24: Islas para herramientas de trabajo en talleres de producción



Fuente: Criterios de diseño propio

Elaboración: Propia, 2018

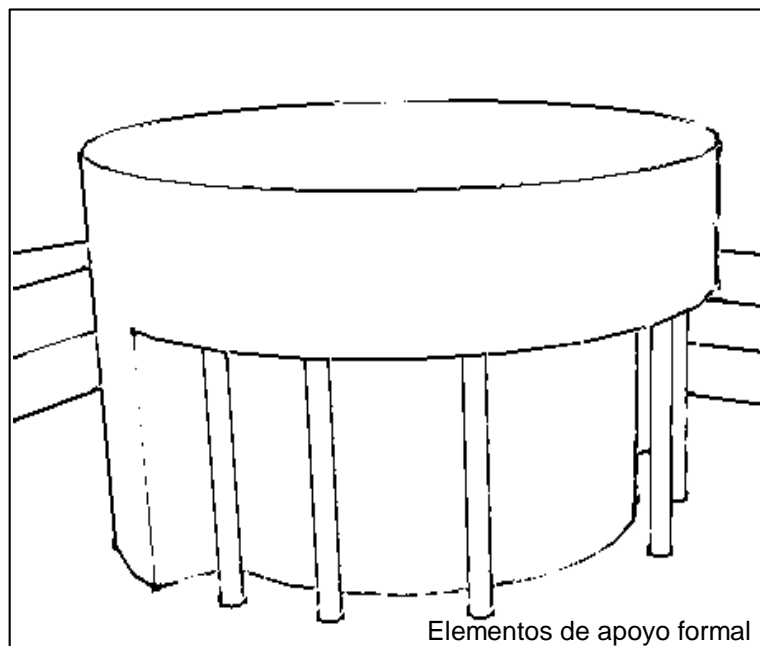
Figura 25: Volumetría inicial - bloque Salón de Usos Múltiples



Fuente: Criterios de diseño propio

Elaboración: Propia, 2018

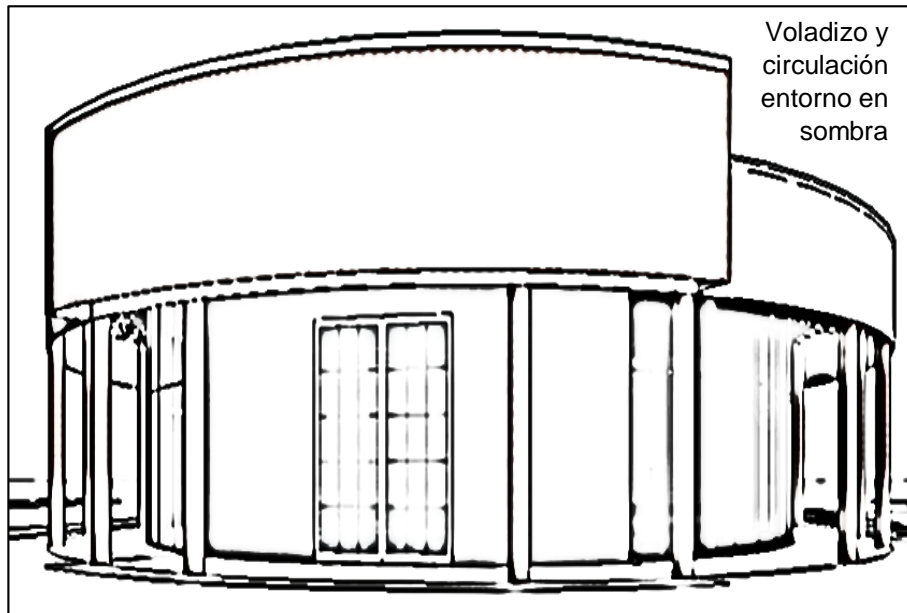
Figura 26: Manejo volumétrico - bloque Salón de Usos Múltiples



Fuente: Criterios de diseño propio

Elaboración: Propia, 2018

Figura 27: Característica exterior Salón de Usos Múltiples



Fuente: Criterios de diseño propio

Elaboración: Propia, 2018

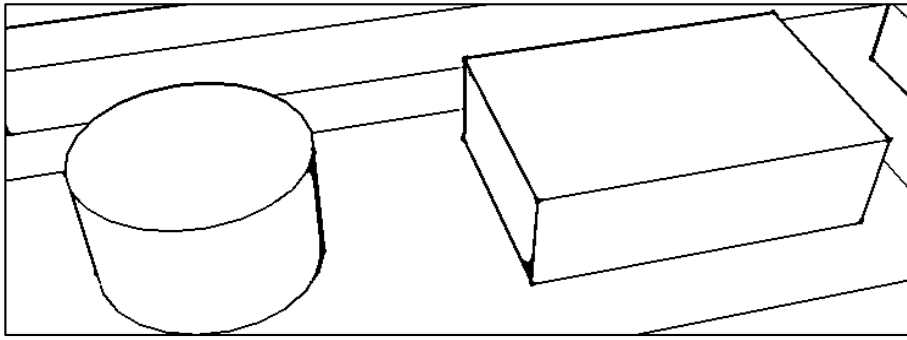
Figura 28: Espacialidad y área de expectación en Salón de Usos Múltiples



Fuente: Criterios de diseño propio

Elaboración: Propia, 2018

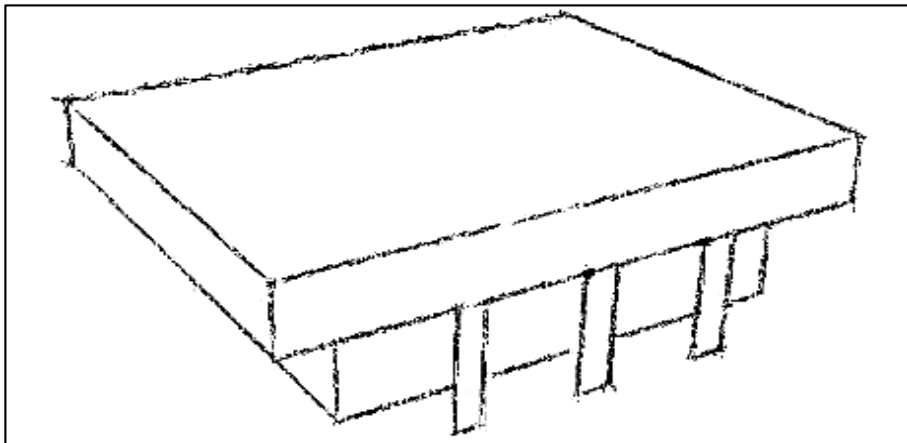
Figura 29: Volumetría inicial – contraste espacial en bloque de comercio



Fuente: Criterios de diseño propio

Elaboración: Propia, 2018

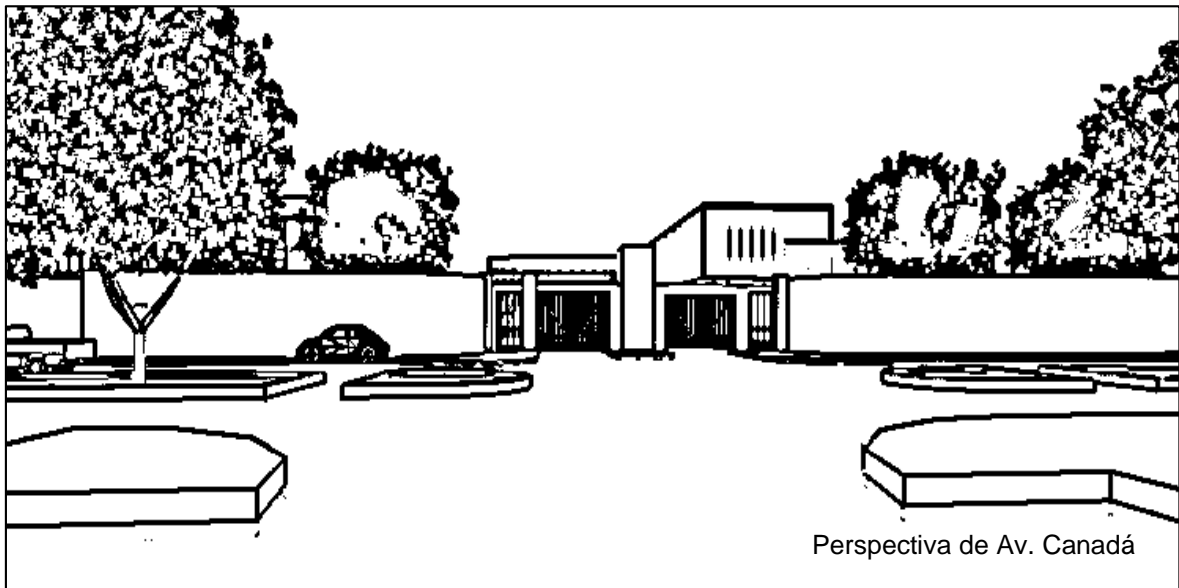
Figura 30: Volumetría inicial – contraste espacial en bloque de comercio



Fuente: Criterios de diseño propio

Elaboración: Propia, 2018

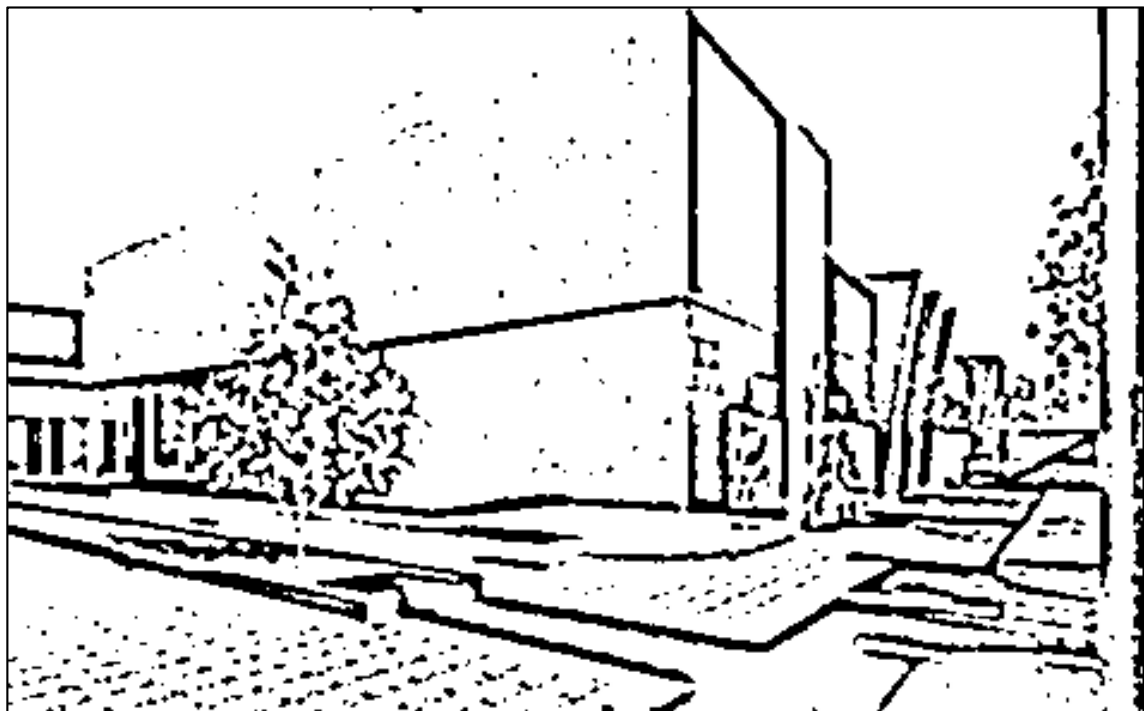
Figura 31: Interrelación directa con el entorno



Fuente: Criterios de diseño propio

Elaboración: Propia, 2018

Figura 32: Perspectiva a Sector de Talleres



Fuente: Criterios de diseño propio

Elaboración: Propia, 2018

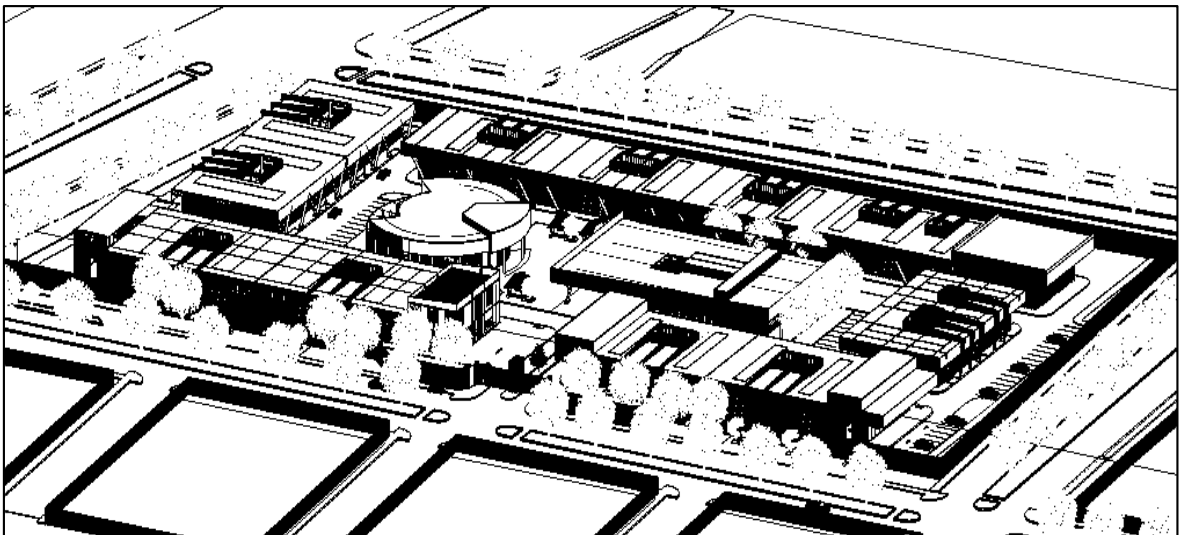
Figura 33: Perspectiva interior – Área de comercio



Fuente: Criterios de diseño propio

Elaboración: Propia, 2018

Figura 34: Composición general del conjunto





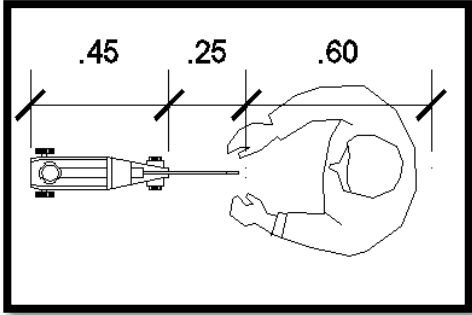
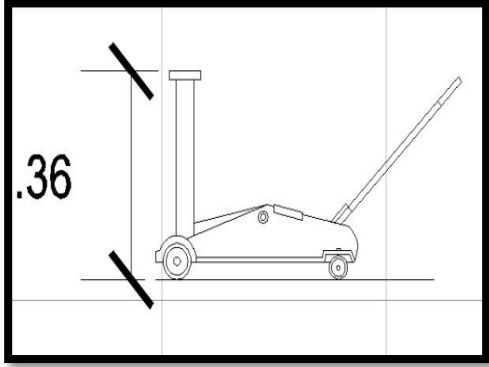
Fuente: Criterios de diseño propio

Elaboración: Propia, 2018

7.4. Equipos y/o herramientas notables requeridos en talleres mecánicos



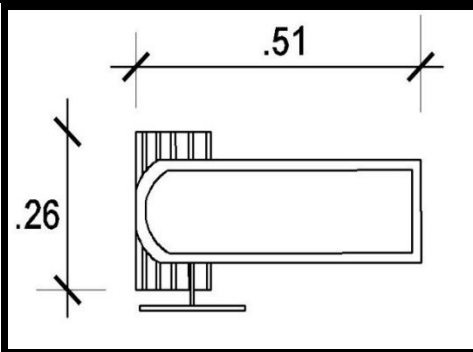
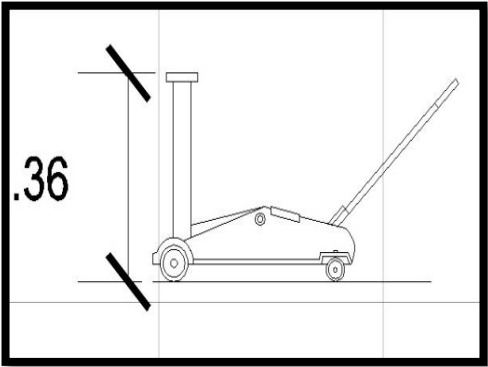
Tabla 46: Ficha técnica de maquinaria

Fuente: Manuales de equipos mecánicos

 UCV-PIURA	FICHA TÉCNICA DE MAQUINARIA	
	PROPUESTA URBANA ARQUITECTÓNICA DE CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL – SECHURA, 2018	
GATA HIDRAULICA		
DATOS GENERALES		
<p>MARCA: AUTO STYLE MODELO: GATA LAGARTO CODIGO: MA – 10 POTENCIA: - CANTIDAD: -</p>		
DESCRIPCIÓN		VISTA EN PLANTA
<p>Es una máquina empleada para la elevación de cargas mediante el accionamiento manual de una palanca. Según su de funcionamiento existen gatas mecánicas y gatas hidráulicas. Las gatas hidráulicas disponen de una prensa para obtener la ventaja mecánica necesaria.</p>		
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS		VISTA LATERAL
<p>Características :Gata fácil armado, cómodo para llevar, viene con estuche plástico</p> <p>Marca :Auto Style</p> <p>Material :Hierro</p> <p>Altura :34 cm</p> <p>Largo :45 cm</p> <p>Tipo :Gatas hidráulicas</p> <p>Capacidad :2 tn</p> <p>Uso :Ideal para cambios de llantas</p>		

Elaboración: Propia, 2018



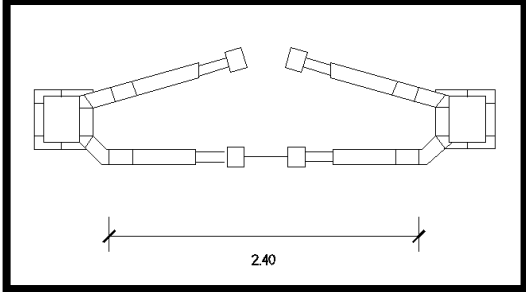
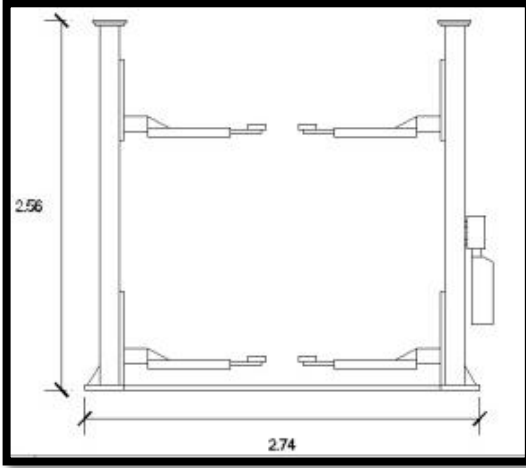
Tabla 46: Ficha técnica de maquinaria

FICHA TÉCNICA DE MAQUINARIA	
 UCV-PIURA	PROPUESTA URBANA ARQUITECTÓNICA DE CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL – SECHURA, 2018
TALADRO DE BANCO	
DATOS GENERALES	
<p>MARCA: BAUKER MODELO: BD500 CODIGO: MA – 08 POTENCIA: 500W CANTIDAD: 01</p>	
DESCRIPCIÓN	VISTA EN PLANTA
<p>Es un taladro montado sobre una estructura, que le permite a quien lo opera hacer agujeros en diferentes ángulos sin correr el riesgo de que se mueva la pieza o el taladro. Consta de una base plana donde hay un dispositivo para sujetar la pieza, una columna regulable en altura y un sistema que le permite al operador variar la velocidad del mismo.</p>	
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	VISTA LATERAL
<p>Características :Taladro árbol con prensa 12 velocidades. Mesa inclinable, base fija</p> <p>Modelo :BD500 Diámetro :46 mm Potencia :500 W Peso :39.5 kg Mandril :16 mm / 5/8" Velocidad :510 - 3054 rpm Marca :Bauker Montaje :Rodamientos Recorrido :65 mm Tipo :Taladro de banco</p>	

Fuente: Manuales de equipos mecánicos

Elaboración: Propia, 2018



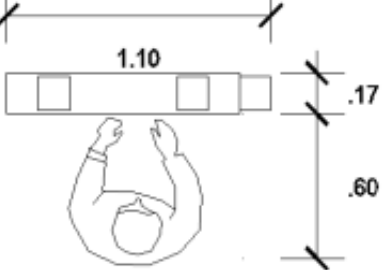
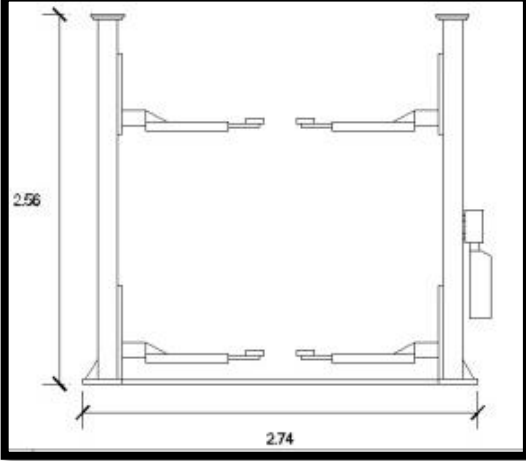
Tabla 46: Ficha técnica de maquinaria

 <p>UCV-PIURA</p>	FICHA TÉCNICA DE MAQUINARIA	
PROPUESTA URBANA ARQUITECTÓNICA DE CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL – SECHURA, 2018		
ELEVADOR HIDRAULICA		
DATOS GENERALES		
<p>MARCA: RSF MAQUINARIA MODELO: HP - 405 CODIGO: MA – 16 POTENCIA: 1HP CANTIDAD: 01</p>	VISTA EN PLANTA	
DESCRIPCIÓN		
DESCRIPCIÓN	VISTA LATERAL	
<p>Características : Capacidad de 4 Tn, brazo mecánico triple, base de chapa de acero, desbloqueo manual, bloqueo de seguridad mecánica.</p> <p>Capacidad de Altura de elevación: 1900mm Duración de elevación: 55s Altura mínima: 115mm Motor: 220 V Dimensión de transporte: 2910*520*830mm Sistema seguridad hidráulica Goma protectora de puerta de coche</p>		

Fuente: Manuales de equipos mecánicos

Elaboración: Propia, 2018



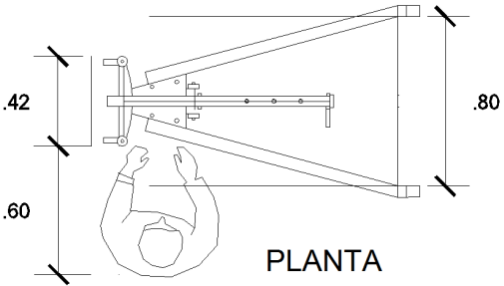
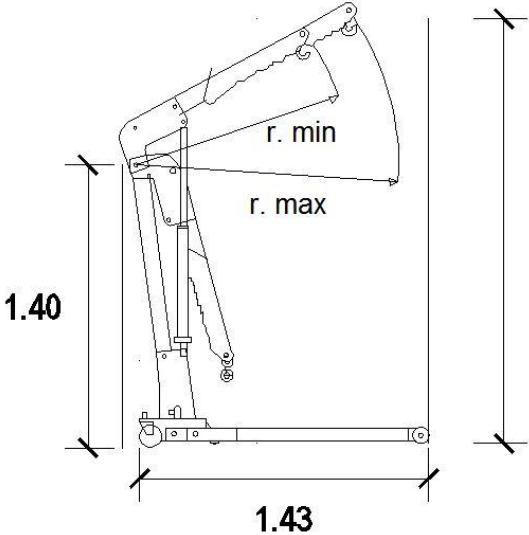
Tabla 46: Ficha técnica de maquinaria

	FICHA TÉCNICA DE MAQUINARIA	
	PROPUESTA URBANA ARQUITECTÓNICA DE CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL – SECHURA, 2018	
ELEVADOR HIDRAULIO		
DATOS GENERALES		
<p>MARCA: VENDIDO POR BT INGENIEROS MODELO: 9419183 CODIGO: MA - 04 POTENCIA: - CANTIDAD: 01</p>		
DESCRIPCIÓN	VISTA EN PLANTA	
<p>Es un mecanismo conformado por vasos comunicantes impulsados por pistones de diferente área que, mediante pequeñas fuerzas, permite obtener otras mayores. Los pistones son llamados pistones de agua, ya que son hidráulicos. Estos hacen funcionar conjuntamente a las prensas hidráulicas por medio de motores.</p>		
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	VISTA LATERAL	
<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de compresión: 30 Toneladas. - Dimensiones: 1800 mm. de altura total. 970 mm. de ancho 170 mm. de profundidad. - La altura de trabajo es ajustable en 7 peldaños, y nos permite ajustar la pieza para cualquier altura desde 0 hasta 800 mm. - Cabezal reforzado, pie estable, con 4 barras diagonales. La hidráulica incorpora una válvula para no sobrepasar las 30 Ton de presión. - El peso total es de 92 Kg. - Extrae poleas, juntas universales, etc. - Permite enderezar piezas, marcarlas o crear formas adicionales. 		

Fuente: Manuales de equipos mecánicos

Elaboración: Propia, 2018



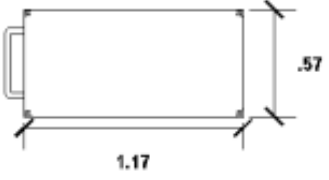
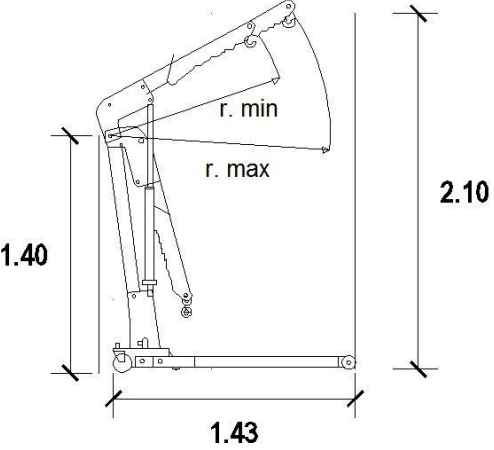
Tabla 46: Ficha técnica de maquinaria

FICHA TÉCNICA DE MAQUINARIA	
	PROPUESTA URBANA ARQUITECTÓNICA DE CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL – SECHURA, 2018
GRUA MÒVIL	
DATOS GENERALES	
<p>MARCA: TRUPER MODELO: NC - 30 CODIGO: MA - 09 POTENCIA: - CANTIDAD: 01</p>	
DESCRIPCIÓN	VISTA EN PLANTA
<p>Con ruedas de poliamida que facilitan la maniobrabilidad, no dañan el suelo del garaje, no se oxidan y son silenciosas. El brazo elevador extensible, las ruedas giratorias y el gancho de seguridad pivotante facilitan el acceso a la carga y a su maniobrabilidad</p>	 <p style="text-align: center;">PLANTA</p>
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	VISTA LATERAL
<ul style="list-style-type: none"> - Palanca Hombre muerto que permite un control extremadamente preciso en el descenso. - Ocupa poco espacio, se pliega rápidamente y son muy cómodas de transportar gracias a sus ruedas auxiliares. <p>Especificación técnicas</p> <p>A :1.4 (cm) B : 2.1 (cm) C : 1.4(cm) D: 0.8 (cm) E: 1.1 (cm) R mínimo: 0.98 (cm) R máximo:1.180 Peso: 63.5 kg</p>	

Fuente: Manuales de equipos mecánicos

Elaboración: Propia, 2018



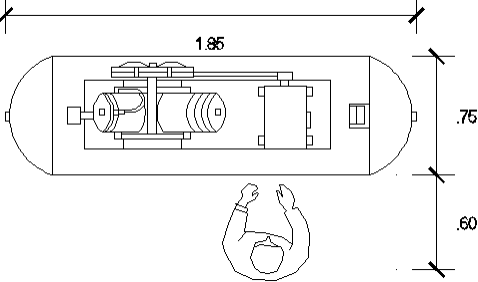
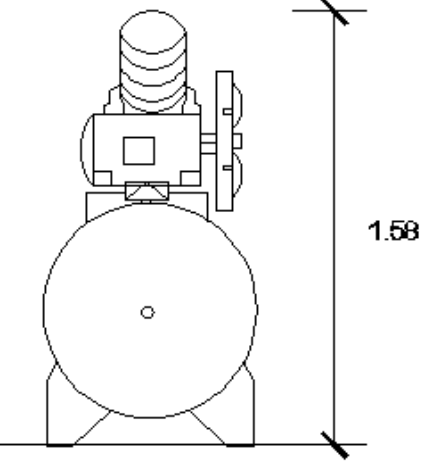
Tabla 46: Ficha técnica de maquinaria

	FICHA TÉCNICA DE MAQUINARIA	
	PROPUESTA URBANA ARQUITECTÓNICA DE CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL – SECHURA, 2018	
UCV-PIURA		
BANCO DE HERRAMIENTAS		
DATOS GENERALES		
<p>MARCA: FIXMAN MODELO: W2RM7B CODIGO: MA - 12 POTENCIA: - CANTIDAD: 02</p>		
DESCRIPCIÓN	VISTA EN PLANTA	
Mesa con cajonería adecuada para el almacenamiento de diversas herramientas utilizadas en los talleres técnicos.		
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	VISTA LATERAL	
<p>Artículo: Banco de Trabajo Móvil Uso: Pesado. Descripción: Banco con 7 Cajones y Puerta Medidas: 44.5" Ancho x 22.5" Prof. X 40" Alto Peso: 90 Kilos Características: Cubierta de acero para uso rudo. Doble pared de acero para uso rudo. Máxima rigidez y durabilidad Cajones con baleros tipo bola. Sistema central de seguro. Protecciones laterales anti golpes. Ruedas de uso rudo de 6-3/8".</p>		

Fuente: Manuales de equipos mecánicos

Elaboración: Propia, 2018


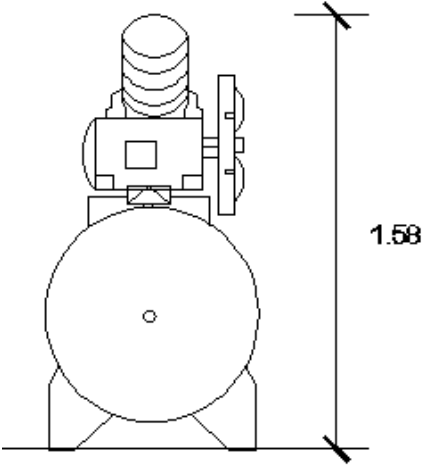
Tabla 46: Ficha técnica de maquinaria

	FICHA TÉCNICA DE MAQUINARIA	
	PROPUESTA URBANA ARQUITECTÓNICA DE CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL – SECHURA, 2018	
COMPRESORA DE AIRE		
DATOS GENERALES		
<p>MARCA: CAMBELL HASUFELD MODELO: CI253120HSX CODIGO: MA - 19 POTENCIA: 25HP CANTIDAD: 01</p>		
DESCRIPCIÓN	VISTA EN PLANTA	
<p>Los compresores lubricados a presión están diseñados para trabajo industrial de uso pesado y una larga duración. Ideales para talleres mecánicos, grandes talleres de reparación automotriz, talleres de pintado, líneas de producción y en instalaciones donde el suministro constante de aire sea indispensable.</p>		
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	VISTA LATERAL	
<p>CUERPO DE HIERRO FUNDIDO NUMEROS DE CILINDROS: 3 PRESIÓN DE DESCARGA: 175 PSI SUMINISTRO DE AIRE: 97.9 CFM @ 90 PSI LUBRICACIÓN: A PRESIÓN ACONTECIMIENTO: FAJAS Y POLEAS PROTECCIÓN: CON GUARDA CAPACIDAD: 120 GALONES MOTOR: ELÉCTRICO POTENCIA: 25 HP VELOCIDAD: 1780 RPM NÚMERO DE FASES: 3 TENSIÓN: 230/460 V EFICIENCIA GARANTIZADA: 90.2 %</p>		

Fuente: Manuales de equipos mecánicos

Elaboración: Propia, 2018



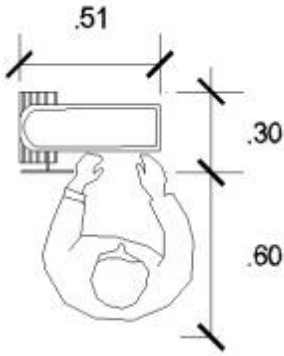
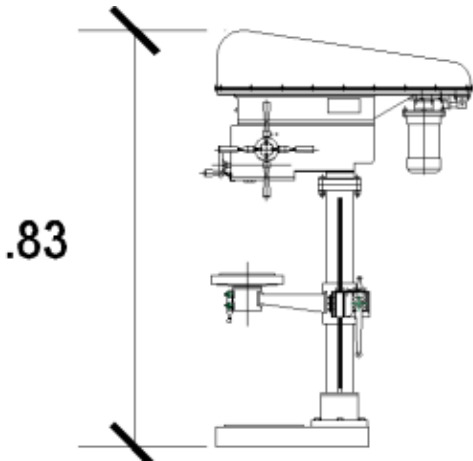
Tabla 46: Ficha técnica de maquinaria

 UCV-PIURA	FICHA TÉCNICA DE MAQUINARIA	
	PROPUESTA URBANA ARQUITECTÓNICA DE CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL – SECHURA, 2018	
CARRITO DE SOLDADURA		
DATOS GENERALES		
<p>MARCA: ZEA THOMPSON MODELO: MIG – 150 CODIGO: MA - 3 POTENCIA: - CANTIDAD: 02</p>		
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	VISTA EN PLANTA	
<p>Diámetro de alambre recomendado: Aleaciones de Acero: 0.6 a 1.0 mm Acero inoxidable: 0.8 a 1.0 mm Aluminio: 0.8 a 1.0 mm Flux Cored: 0.8 a 0.9 mm Dimensiones: 665 x 370 x 535 mm Peso: 35 Kg Permite una simple y fácil operación a personas inexpertas. Turbo ventilada. Incluye: -Cable de alimentación eléctrica con enchufe VOLTAJE Monofásica 220V / Frecuencia: 50/60 Hz Capacidad de entrada: 6.1 KVA RANGO DE AMPERAJE 35 ~ 190 Amp (DC). CICLO DE TRABAJO: 185 Amp @ 15% / 90 Amp @ 60% TURBO VENTILADA PROTECCIÓN TÉRMICA</p>		
	VISTA LATERAL	
		

Fuente: Manuales de equipos mecánicos

Elaboración: Propia, 2018



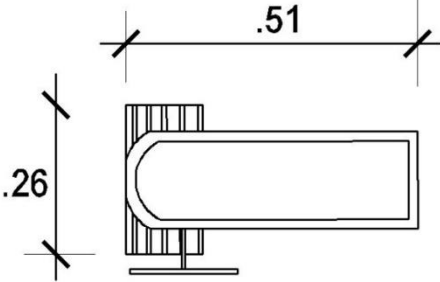
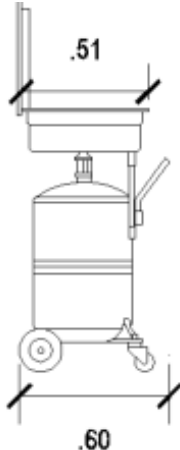
Tabla 46: Ficha técnica de maquinaria

FICHA TÉCNICA DE MAQUINARIA	
	PROPUESTA URBANA ARQUITECTÓNICA DE CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL – SECHURA, 2018
TALADRO DE MESA	
DATOS GENERALES	
<p>MARCA: CAMBELL HASUFELD MODELO: CI253120HSX CODIGO: MA - 19 POTENCIA: 25HP CANTIDAD: 01</p>	
DESCRIPCIÓN	VISTA EN PLANTA
<p>El taladro es una máquina herramienta donde se mecanizan la mayoría de los agujeros que se hacen a las piezas en los talleres mecánicos. Destacan estas máquinas por la sencillez de su manejo. Tienen dos movimientos: El de rotación de la broca que le imprime el motor eléctrico de la máquina a través de una transmisión por poleas y engranajes, y el de avance de penetración de la broca.</p>	
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	VISTA LATERAL
<p>Taladro árbol con prensa 12 velocidades. Mesa inclinable, base fija. Diámetro: 46 mm. Peso: 39.5 kg. Mandril: 16 mm / 5/8" Velocidad: 510 - 3054 rpm. Montaje: Rosamientos Recorrido: 65 mm Tipo: Taladro de banco.</p>	

Fuente: Manuales de equipos mecánicos

Elaboración: Propia, 2018



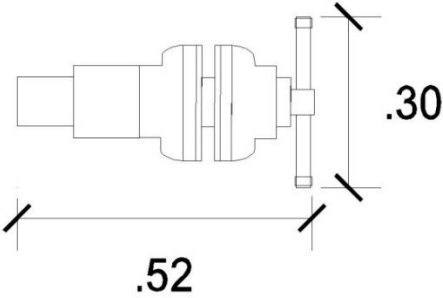
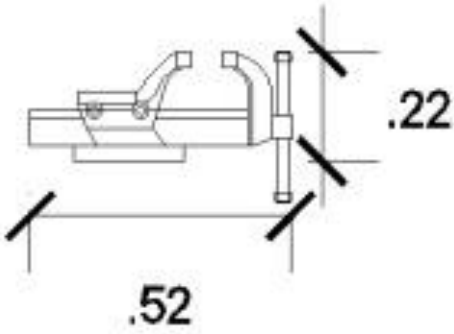
Tabla 46: Ficha técnica de maquinaria

	FICHA TÉCNICA DE MAQUINARIA	
	PROPUESTA URBANA ARQUITECTÓNICA DE CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL – SECHURA, 2018	
LAVADERA DE PIEZAS		
DATOS GENERALES		
<p>MARCA: SE Y SU HIDRAULICA MODELO: RAASM 70809 CODIGO: MA - 11 POTENCIA: 25HP CANTIDAD: 01</p>		
DESCRIPCIÓN	VISTA EN PLANTA	
<p>Las lavadoras industriales son para el lavado, desengrase industrial y secado de piezas metálicas o plásticas en pequeñas o grandes series. El proceso de lavado y desengrase se efectúa por aspersión en caliente de solución acuosa con detergentes alcalinos, ácidos o neutros. Las lavadoras también pueden incorporar tratamientos superficiales como decapados, fosfatados y pasivados.</p>		
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	VISTA LATERAL	
<p>Capacidad depósito 65 lt Capacidad tanque 50 lt Presión max de trabajo 0.5 bar Cantidad líquido necesaria 50 lt Presión pistola soplado max 12 bar</p>		

Fuente: Manuales de equipos mecánicos

Elaboración: Propia, 2018



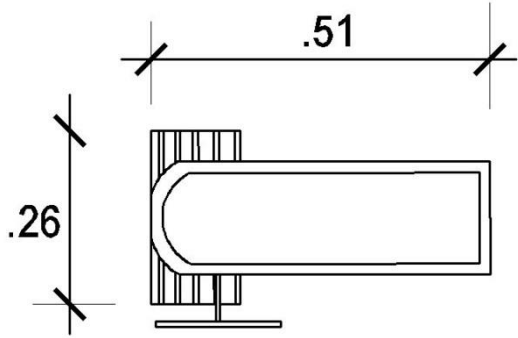
Tabla 46: Ficha técnica de maquinaria

	FICHA TÉCNICA DE MAQUINARIA	
	PROPUESTA URBANA ARQUITECTÓNICA DE CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL – SECHURA, 2018	
TORNILLO DE BANCO		
DATOS GENERALES		
<p>MARCA: S/M MODELO: - CODIGO: MA - 06 POTENCIA: - CANTIDAD: 03</p>		
DESCRIPCIÓN	VISTA EN PLANTA	
<p>Es una herramienta que sirve para dar una eficaz sujeción, a la vez que ágil y fácil de manejar, a las piezas para que puedan ser sometidas a diferentes operaciones mecánicas como aserrado, perforado, fresado, limado o marcado.</p>		
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	VISTA LATERAL	
<p>Tornillo de Banco. Con Yunque Reforzado. Fijo. Morsa para trabajos varios. Ancho de Mordaza: 150mm Apertura de la Boca: 175mm Peso: 27.5 Kg Mordaza para cualquier tipo de material. (plano o redondo) Mordaza templada. De alta performance. Totalmente reforzada.</p>		

Fuente: Manuales de equipos mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

Tabla 46: Ficha técnica de maquinaria

	FICHA TÉCNICA DE MAQUINARIA	
	PROPUESTA URBANA ARQUITECTÓNICA DE CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL – SECHURA, 2018	
UCV-PIURA		
CARGADOR DE BATERÍAS		
DATOS GENERALES		
<p>MARCA: BLACKDECKER</p> <p>MODELO: ju4505</p> <p>CODIGO: MA - 14</p> <p>POTENCIA: -</p> <p>CANTIDAD: 02</p>		
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS		VISTA EN PLANTA
<p>Entrega 450 AMP de carga a la batería, para arrancar el auto, tractores, casas móviles, etc.. sin necesidad de otro vehículo.</p> <p>Luz Led ultra brillante de emergencia que nos ayuda a mayor visibilidad en áreas oscuras.</p> <p>Indicador de carga, que nos permite saber el estado de la carga de la batería con problemas.</p> <p>Alarma de polaridad invertida: Advierte contra conexiones de batería incorrectas</p> <p>Puerto UBS, permite la carga de equipos que usan este tipo de dispositivo como teléfono celular, GPS, reproductor de música, cámara de fotos, etc.</p> <p>Utilizable en baterías de 12V</p> <p>Se recarga en corriente de 220V</p> <p>Reemplaza a los cables roba corriente de una forma segura y sin depender de otra fuerza de energía.</p>		
		VISTA LATERAL

Fuente: Manuales de equipos mecánicos

Elaboración: Propia, 2018



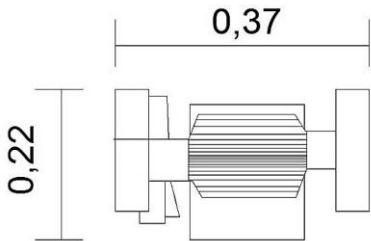
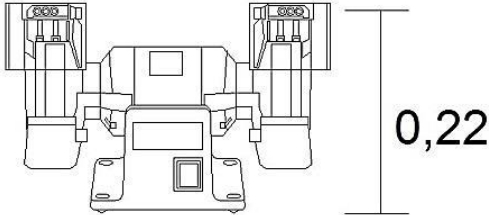
Tabla 46: Ficha técnica de maquinaria

FICHA TÉCNICA DE MAQUINARIA																					
	PROPUESTA URBANA ARQUITECTÓNICA DE CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL – SECHURA, 2018																				
SIERRA																					
DATOS GENERALES																					
<p>MARCA: DELLE GRAZIE MODELO: Z12 – CNA CODIGO: CM - 01 POTENCIA: 11W CANTIDAD: 01</p>																					
DESCRIPCIÓN	VISTA EN PLANTA																				
<p>Sierras sin fin de acción basculante, automática, para trabajos exigentes. Estas características la adaptan perfectamente para su empleo en empresas que requieran una gran producción de cortes, como ser fabricantes de engranajes, autopartistas o aquellos que realicen cortes para alimentación de máquinas que trabajen a control numérico.</p>																					
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	VISTA LATERAL																				
<table border="0"> <tr> <td>capacidad de corte redondo mm</td> <td style="text-align: right;">330</td> </tr> <tr> <td>capacidad de corte rectangular mm</td> <td style="text-align: right;">330 x 400</td> </tr> <tr> <td>Dimensiones de la cinta mm</td> <td style="text-align: right;">4060x24x0.9</td> </tr> <tr> <td>Potencia del motor principal</td> <td style="text-align: right;">1.5 hp</td> </tr> <tr> <td>Potencia del motor de refrigeracion</td> <td style="text-align: right;">0.12 hp</td> </tr> <tr> <td>Velocidad de la cinta en m/min</td> <td style="text-align: right;">32-62-92</td> </tr> <tr> <td>Diametro de volantes</td> <td style="text-align: right;">420</td> </tr> <tr> <td>Peso (Kg)</td> <td style="text-align: right;">530</td> </tr> <tr> <td>Dimensiones</td> <td style="text-align: right;">1960 x 1700 x 1250</td> </tr> <tr> <td>Tensión de hoja</td> <td style="text-align: right;">manual</td> </tr> </table>	capacidad de corte redondo mm	330	capacidad de corte rectangular mm	330 x 400	Dimensiones de la cinta mm	4060x24x0.9	Potencia del motor principal	1.5 hp	Potencia del motor de refrigeracion	0.12 hp	Velocidad de la cinta en m/min	32-62-92	Diametro de volantes	420	Peso (Kg)	530	Dimensiones	1960 x 1700 x 1250	Tensión de hoja	manual	
capacidad de corte redondo mm	330																				
capacidad de corte rectangular mm	330 x 400																				
Dimensiones de la cinta mm	4060x24x0.9																				
Potencia del motor principal	1.5 hp																				
Potencia del motor de refrigeracion	0.12 hp																				
Velocidad de la cinta en m/min	32-62-92																				
Diametro de volantes	420																				
Peso (Kg)	530																				
Dimensiones	1960 x 1700 x 1250																				
Tensión de hoja	manual																				

Fuente: Manuales de equipos mecánicos

Elaboración: Propia, 2018



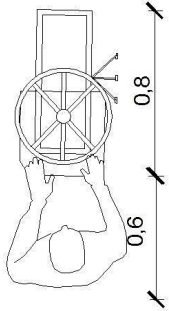
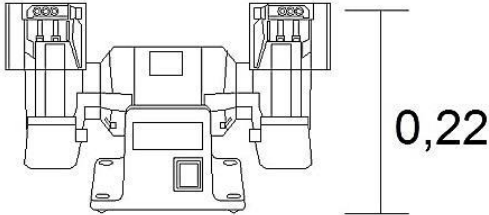
Tabla 46: Ficha técnica de maquinaria

	FICHA TÉCNICA DE MAQUINARIA	
	PROPUESTA URBANA ARQUITECTÓNICA DE CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL – SECHURA, 2018	
ESMERIL		
DATOS GENERALES		
<p>MARCA: BOSH MODELO: GSM 200 PROFESIONAL CODIGO: CM – 02 POTENCIA: 700 W CANTIDAD: 01</p>		
DESCRIPCIÓN	VISTA EN PLANTA	
<p>El esmeril es una herramienta eléctrica que sirve para afanar metales en desbaste, cortar o afilar y trabajar también en concreto colocando el accesorio adecuado.</p>		
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	VISTA LATERAL	
<p>Potencia : 700 watts Velocidad nominal de rotación: 2 800 rpm Diametro de disco : 200 mm Anchura del disco de amolar : 25 mm Taladro del disco de amolar : 32 mm Tamaño del grano : 36 - 60 Acompañan : Disco de amolar grano normal, grano 36 y disco de amolar grano</p>		

Fuente: Manuales de equipos mecánicos

Elaboración: Propia, 2018



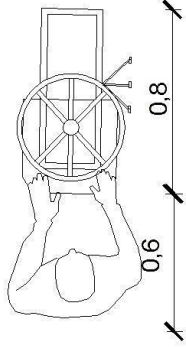
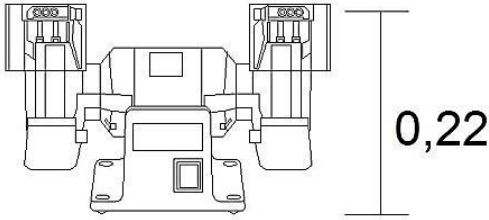
Tabla 46: Ficha técnica de maquinaria

	FICHA TÉCNICA DE MAQUINARIA	
	PROPUESTA URBANA ARQUITECTÓNICA DE CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL – SECHURA, 2018	
TALADRO DE COLUMNA		
DATOS GENERALES		
<p>MARCA: ERLO MODELO: CF4BM400S CODIGO: CM – 03 POTENCIA: 220 W CANTIDAD: 01</p>		
DESCRIPCIÓN	VISTA EN PLANTA	
<p>Maquina electromecánica cuya función principal consiste en hacer agujeros o cortes con moldes en cualquier tipo de material, su estructura y funcionamiento lo hace uno de los más potentes perforadores en la industria.</p>		
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	VISTA LATERAL	
<p>Motor principal : 5 HP Cabezal de velocidad variable : 70-4000 rpm Diametro del cañon : 15/16” Tamaño de mesa : 320 x 1270 mm Capacidad de carga : 580 Kg. Carrera máxima en eje X : 790 mm Carrera máxima en eje y : 380 mm Carrera máxima en eje z : 535 mm Alimentación de la maquina v(trifásica) : 220 Alimentación del control : 220v</p>		

Fuente: Manuales de equipos mecánicos

Elaboración: Propia, 2018



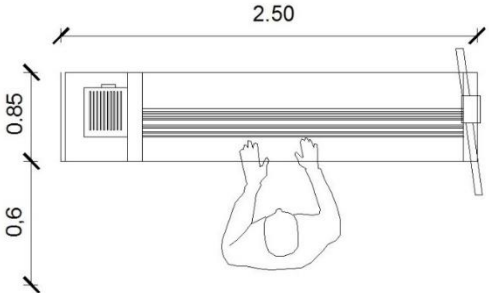
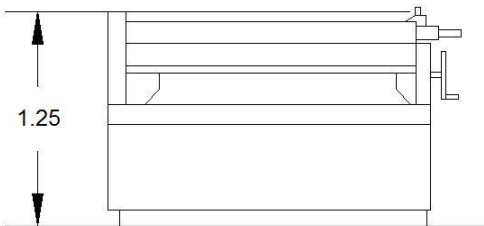
Tabla 46: Ficha técnica de maquinaria

FICHA TÉCNICA DE MAQUINARIA	
 UCV-PIURA	PROPUESTA URBANA ARQUITECTÓNICA DE CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL – SECHURA, 2018
PLEGADORA	
DATOS GENERALES	
MARCA: ERLO MODELO: CF4BM400S CODIGO: CM – 03 POTENCIA: 220 W CANTIDAD: 01	
DESCRIPCIÓN	VISTA EN PLANTA
Maquina electromecánica cuya función principal consiste en hacer agujeros o cortes con moldes en cualquier tipo de material, su estructura y funcionamiento lo hace uno de los más potentes perforadores en la industria.	
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	VISTA LATERAL
Motor principal : 5 HP Cabezal de velocidad variable : 70-4000 rpm Diametro del cañon : 15/16” Tamaño de mesa : 320 x 1270 mm Capacidad de carga : 580 Kg. Carrera máxima en eje X : 790 mm Carrera máxima en eje y : 380 mm Carrera máxima en eje z : 535 mm Alimentación de la maquina : 220 v(trifásica) Alimentación del control : 220v	

Fuente: Manuales de equipos mecánicos

Elaboración: Propia, 2018



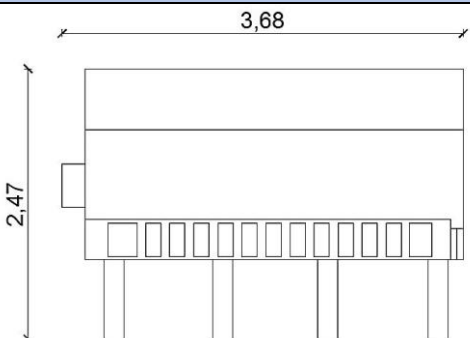
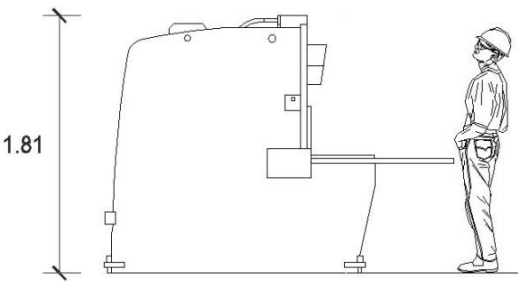
Tabla 46: Ficha técnica de maquinaria

	FICHA TÉCNICA DE MAQUINARIA	
	PROPUESTA URBANA ARQUITECTÓNICA DE CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL – SECHURA, 2018	
UCV-PIURA		
ROLADORA		
DATOS GENERALES		
<p>MARCA: VOLCAN MODELO: RM-1500-12-PR CODIGO: CM – 05 POTENCIA: 6 KW CANTIDAD: 01</p>		
DESCRIPCIÓN		VISTA EN PLANTA
<p>Es una maquina donde puedes darle forma curva o mas bien tubular a una lámina o placa consta de tres cilindros que tienen movimiento circular dos en la parte baja y uno en la superior el cual se mueve hacia arriba y hacia abajo para darle ajuste a él "rolado".</p>		
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS		VISTA LATERAL
<p>Largo útil: 1500 mm. Espesor máximo: 12 mm de material. Apertura máxima: 160 mm por excéntrica Diámetro rodillo superior: 205 mm Diámetro rodillo inferior: 175 mm Diámetro de puño: 100 mm Ancho de puño: 100 mm Regulacion: Por tornillos de potencia Velocidad de avance: 6 m/min Motor: 8 hp Dimensiones: 2500x850x950 mm Peso: 2000 Kg</p>		

Fuente: Manuales de equipos mecánicos

Elaboración: Propia, 2018



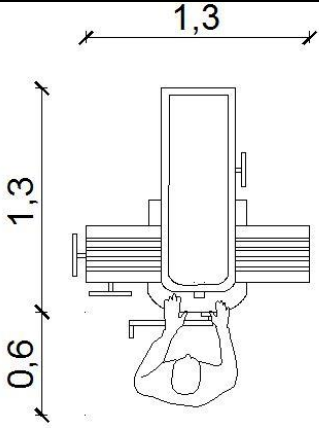
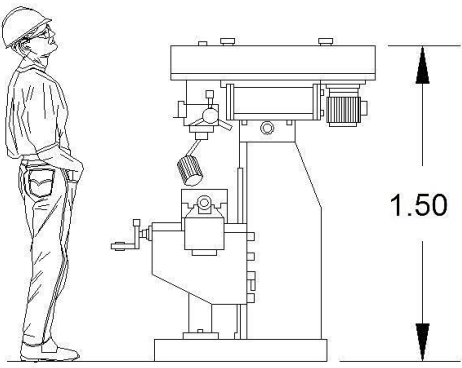
Tabla 46: Ficha técnica de maquinaria

 UCV-PIURA	FICHA TÉCNICA DE MAQUINARIA	
	PROPUESTA URBANA ARQUITECTÓNICA DE CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL – SECHURA, 2018	
CIZALLA HIDRAULICA		
DATOS GENERALES		
<p>MARCA: NARGESA MODELO: Mp 3003 CODIGO: CM – 06 POTENCIA: 12KW CANTIDAD: 01</p>		
DESCRIPCIÓN	VISTA EN PLANTA	
<p>Las prensas plegadoras son máquinas diseñadas especialmente para el plegado de chapas; estas máquinas efectúan varios tipos de plegado (plegado a fondo y plegado al aire) teniendo en cuenta el espesor de la chapa, se clasifican dependiendo de la fuerza motriz con la que se produzca el plegado.</p>		
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	VISTA LATERAL	
<p>Velocidad de trabajo del punzón 9,8 mm/s. Velocidad de retroceso del punzón 24 mm/s. Recorrido máximo del punzón 160 mm. Longitud de plegado entre montantes 2700 mm. Longitud de plegado total 3050 mm. Recorrido tope trasero 500 mm. Escote 320 mm. Potencia de motor: 12 Kw Potencia de motor tope trasero: 0,37 KW Tensión 3 fases + neutro 230/400 V Potencia hidráulica: 120 Tn Dimensiones: 3530x1500x2800 Peso: 9000 Kg</p>		

Fuente: Manuales de equipos mecánicos

Elaboración: Propia, 2018



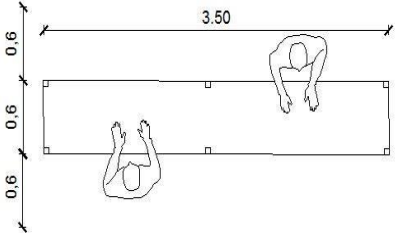
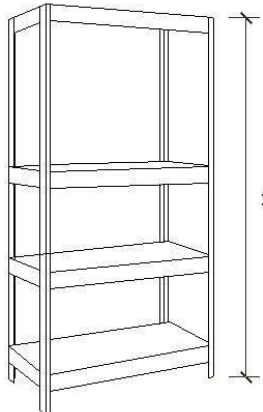
Tabla 46: Ficha técnica de maquinaria

FICHA TÉCNICA DE MAQUINARIA	
 UCV-PIURA	PROPUESTA URBANA ARQUITECTÓNICA DE CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL – SECHURA, 2018
FRESADORA	
DATOS GENERALES	
<p>MARCA: JARBE MODELO: FI CODIGO: CM – 10 POTENCIA: 1.5 CV CANTIDAD: 01</p>	
DESCRIPCIÓN	VISTA EN PLANTA
<p>Herramienta utilizada para realizar mecanizados por arranque de viruta mediante el movimiento de una herramienta rotativa de varios filos de corte denominada fresa. Mediante el fresado es posible mecanizar los más diversos materiales como madera, acero, fundición de hierro, metales no férricos y materiales sintéticos, superficies planas o curvas, de entalladura, de ranuras, de dentado, etc.</p>	
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	VISTA LATERAL
<p>Fresadora universal Marca : Jarbe Modelo : F1. Procedencia : España Importado por : Naguar Perú S.A.C Mesa : 900 x 220 mm Recorridos : long. 650mm, transv. 240 mm y vert. 340 mm Cono : Iso 30 Velocidades : De 9 a 55 a 965 r.p.m Motor principal : 1.5 CV</p>	

Fuente: Manuales de equipos mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

Tabla 46: Ficha técnica de maquinaria

 UCV-PIURA	FICHA TÉCNICA DE MAQUINARIA	
	PROPUESTA URBANA ARQUITECTÓNICA DE CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL – SECHURA, 2018	
ESTANTERIA METÁLICA		
DATOS GENERALES		
<p>MARCA: MODELO: ESTANTERIA METALICA MAXICROSSER CODIGO: CM-15 POTENCIA: CANTIDAD:</p>		
DESCRIPCIÓN	VISTA EN PLANTA	
<p>Artículo: Banco de Trabajo Móvil Uso: Pesado. Descripción: Banco con 7 Cajones y Puerta Medidas: 44.5" Ancho x 22.5" Prof. x 40" Alto Peso: 90 Kilos</p>		
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	VISTA LATERAL	
<p>Características: Cubierta de acero para uso rudo. Doble pared de acero para uso rudo. Máxima rigidez y durabilidad Cajones con baleros tipo bola y con un mecanismo de seguridad para abrirlos y evitar accidentes. Sistema central de seguro. Protecciones laterales anti-golpes. Ruedas de uso de 6-3/8". Estantería metálica de montaje.</p>		

Fuente: Manuales de equipos mecánicos

Elaboración: Propia, 2018



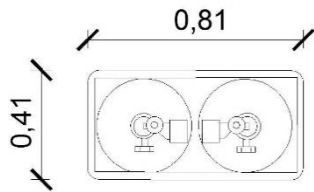
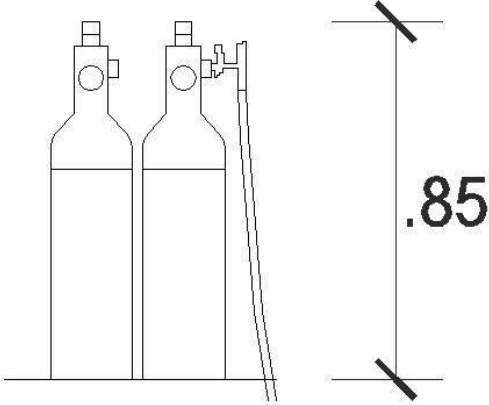
Tabla 46: Ficha técnica de maquinaria

 UCV-PIURA	FICHA TÉCNICA DE MAQUINARIA	
	PROPUESTA URBANA ARQUITECTÓNICA DE CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL – SECHURA, 2018	
CONTENEDOR INDUSTRIAL (Variable)		
DATOS GENERALES		
<p>MARCA: CARLISLE N°345050REC14 MODELO: CODIGO: CM-18 POTENCIA: CANTIDAD:</p>		
DESCRIPCIÓN	VISTA EN PLANTA	
<p>Artículo: contenedor Bronco 50 Gl. Marca: Carlisle N°345050REC14.</p>		
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	VISTA LATERAL	
<p>Características: Tiene Ruedas Fácil de maniobrar. Puede servir como centro de recolección o como contenedores de transporte reduciendo el uso de las manos. Fabricado con plástico reciclado. Cumple con los lineamientos generales EPA.. Viene con el símbolo universal de reciclaje Tapa abatible en color negro. Ruedas de gran tamaño para su fácil transporte. Mide: 38.25" H x 20.50" L x 21" W.</p>		

Fuente: Manuales de equipos mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

Tabla 46: Ficha técnica de maquinaria

	FICHA TÉCNICA DE MAQUINARIA	
	PROPUESTA URBANA ARQUITECTÓNICA DE CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL – SECHURA, 2018	
EQUIPO OXIACETILÉNICO		
DATOS GENERALES		
<p>MARCA: MODELO: CODIGO: CM-20 POTENCIA: CANTIDAD:</p>		
DESCRIPCIÓN	VISTA EN PLANTA	
<p>.Peso : 70 Kg. .Referencia : 78000190 ROLLERFLAN. .Con dos botellas (oxi.acetileno). .Soplete MINOR. .Carro universal. .Válvulas de seguridad.</p>		
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	VISTA LATERAL	
<p>GAS DE USO: Oxígeno / Acetileno. Gases de uso: Oxígeno Acetileno. Volumen botella : 10 litros / 10 litros Peso contenido: 3,26 Kgs / 1,8 Kgs Peso de botella: 14,3 Kgs / 15 Kgs Altura de botella : 850 mm / 850 mm Diámetro de botellas : 140mm / 140mm Peso del equipo: 70 Kgs Dimensiones (ancho x alto x largo): 660 x 995 x 430 mm. Mangueras Goma D6 + 6 x 12. Función principal: Equipo para soldadura oxiacetilénica para medias y altas prestaciones con una autonomía mayor.</p>		

Fuente: Manuales de equipos mecánicos

Elaboración: Propia, 2018

7.5. Memoria descriptiva de aspectos técnicos

7.5.1. Generalidades

Esta **PROPUESTA URBANA ARQUITECTÓNICA DE CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL – SECHURA, 2018** consta de una edificación destinado para el funcionamiento como plataforma de servicios mecánicos que incluya actuales talleres de servicios mecánicos de manera que potencie los servicios mecánicos automotrices y de producción; está conformado por un nivel 1, nivel 2 (zona administrativa), con una distribución en bloque de talleres según tipo de servicio y una zona central complementaria. De acuerdo al Reglamento Nacional de Edificaciones, clasificado en industria liviana.

El edificio está compuesto por un sistema mixto, en serie de estructuras metálicas, cerramiento de panel sándwich termoaislante de poliuretano tipo Wall, y cuenta con cobertura de panel aislado Multytecho ternium multypanel.

7.5.2. Especificación de materiales - arquitectura

Generalidades:

Las presentes especificaciones forman parte del Proyecto: “**CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL - SECHURA**”, mismas consideraciones y criterios de sistemas constructivos y uso de materiales con características apropiadas para generar confort en la edificación. Las presentes especificaciones se complementan por lo prescrito en el Reglamento Nacional de Edificaciones.

7.5.3. Materiales y componentes de talleres

7.5.3.1. Pisos epóxicos

DESCRIPCIÓN

De aplicación en todas las áreas de trabajo y alto tránsito de los talleres mecánicos, debido a que los Pisos Epóxicos son Pisos Industriales que se hacen en el sitio con materiales sintéticos que se aplican -generalmente- en espesores entre 0.1 mm y 8mm. Tienen una igual o mayor resistencia mecánica que el concreto y forman una película continua que lo aísla y

protege de los ataques químicos. Ofrecen protección a químicos, sustancias corrosivas, grasas, aceites, y son de fácil limpieza.

Estos Pisos Industriales son construidos a partir de resinas epóxicas, y se caracterizan por la excelente apariencia que le aporta la resina epóxica. Una resina epóxica está constituida por 2 componentes, conocidos como A y B, donde A es la resina (tiene el color) y B el endurecedor o catalizador. La mezcla de estos 2 componentes forma un polímero de grandes resistencias químicas y mecánicas. Esta mezcla puede ser utilizada como pintura o recubrimiento, o mezclarse con agregados, principalmente arenas de cuarzo, para formar morteros. La cantidad de agregado que se utilice y su granulometría determina el espesor, resistencia y acabado del piso.

En la construcción de un piso epóxico la preparación de superficie constituye el 80% del éxito y la calidad del piso.

7.5.3.2. Piso de cerámico antideslizante 30x30 alto tránsito

DESCRIPCIÓN

En todas las áreas señaladas en los planos llevarán pisos cerámicos, debiendo considerarse que sean antideslizantes de alto tránsito, debiendo seguirse las recomendaciones del fabricante y respetando las dimensiones 0.30x0.30m indicadas en los planos.

Se utilizarán baldosas cerámicas de primera calidad, con resistencia a la abrasión superficial tipo IV de tránsito Alto o Intenso, perfectamente planas, sin resaltes ni defectos, colocadas directamente sobre el contrapiso, fraguado y endurecido, con una pasta de cemento puro aplicada sobre la baldosa y el contrapiso, se deberá tener en cuenta que en un mismo ambiente las baldosas deben corresponder a un mismo lote de fabricación, debiendo ser similares el color, el tono, el calibre.

PROCESO CONSTRUCTIVO

- Las baldosas cerámicas serán dispuestas aplicándoles presión normal a fin de evitar vacíos y lograr que ocupen su nivel definitivo. Las baldosas se colocarán controlando su

perfecta alineación por medio de crucetas espaciadoras plásticas y para facilitar su ejecución se colocarán puntos de cartabones de cerámica que servirán de muestra para nivelar el resto del piso mediante listones de madera bien perfilados.

- Las baldosas se colocarán juntas como se indica en los planos (4 mm) y se lograrán con el uso de crucetas de 4mm. Previamente a la colocación, se hará un emplantillado, tratando en lo posible de evitar la mayor cantidad de cartabones, se comenzará emplantillando de preferencia por la esquina del ambiente más cercano a la puerta.

Las baldosas ya asentadas, pero no antes de 24 horas, se deberán fraguar con porcelana de acuerdo a los colores mostrados en planos o si no está indicado el color, el más cercano y ligeramente más oscuro al predominante en las baldosas.

7.5.3.3. Muros de paneles sándwich

Bajo la denominación “panel sándwich” podrían situarse numerosos elementos constructivos prefabricados, utilizados habitualmente en edificación e industria con dos diferentes usos principales:

- Cerramiento exterior en cubiertas y fachadas.
- Compartimentación de espacios interiores: sectores de incendio, particiones, salas de procesamiento de alimentos, salas blancas, cámaras frigoríficas, etc.

Generalmente se trata de conjuntos formados por dos caras externas resistentes de pequeño grosor entre las que se encuentra un núcleo de material aislante.

Los paneles sándwich se fijan a la estructura mediante elementos mecánicos como tornillos, remaches, clips, pletinas, etc.

Una de las características específicas de estos sistemas constructivos es la existencia de juntas perimetrales que permiten a cada panel unirse con el resto de paneles vecinos, manteniendo las propiedades del conjunto. El diseño de las juntas es muy diverso según los diferentes fabricantes y usos para los que se va a destinar el panel. Así, por ejemplo, las juntas de cubierta intentan conseguir estanqueidad y protección, mientras que en las salas blancas además interesa la facilidad de limpieza e higiene.

Entre las características propias de los paneles sándwich se pueden citar las siguientes:

- Ligereza
- Modularidad
- Instalación estandarizada
- Prefabricación
- Capacidad mecánica mejorada, principalmente rigidez.
- Incorporación en un único producto funciones diversas como protección, aislamiento, etc.

Las ventajas de los sistemas de paneles sándwich debidas a sus características son múltiples y por este motivo son productos en fuerte expansión. La ligereza de muchos de estos sistemas incide directamente en dimensionados menores en la estructura portante que está destinada a soportar las superficies realizadas con este material.

Al mismo tiempo, la capacidad mecánica mejorada de los paneles, tanto en rigidez como en resistencia, permite un espaciado mayor entre las piezas de soporte, lo que se traduce en una menor cantidad de estructura y, consecuentemente, en unos menores costes de construcción. La prefabricación del producto, su ligereza, su rigidez y su modularidad hacen que su instalación sea rápida y sencilla, acortando costes en mano de obra, que no requiere un nivel elevado de especialización, disminuyendo tiempos de construcción. Además, la prefabricación también facilita el control de la calidad y la homogeneidad del producto.

A los paneles sándwich metálicos le siguen a distancia los paneles con caras de madera o tableros derivados de la madera. Los paneles con chapas metálicas tienen un uso más habitual en los establecimientos industriales y cada vez se emplean más en otros tipos de edificios.

Las chapas metálicas más comunes son las de acero galvanizado, aunque también se pueden encontrar de otros materiales como el acero inoxidable, el aluminio e incluso el cobre. Los espesores varían según el fabricante, siendo frecuente encontrar espesores de 0,5 y 0,6 mm (incluso inferiores 0,4 o 0,3 mm), en chapas lisas, nervadas en mayor o menor medida o micro perfiladas. Los tratamientos protectores, además del habitual galvanizado, varían con el fabricante y modelo, siendo frecuente encontrar chapas prelacadas o con recubrimientos plásticos diversos (poliéster, PVDF, etc.). Respecto a los aislantes, el más frecuente es la espuma rígida de poliuretano (PUR) o su variante el poliisocianurato (PIR).

En menor medida se encuentran los paneles con aislamiento de lana mineral, generalmente formando divisiones para sectorización en caso de incendio o bandas con reacción al fuego mejorada.

Los espesores de los paneles dependen de cada fabricante, oscilando entre un mínimo de 25 mm y un máximo de 200 mm. Son frecuentes espesores entre 25 y 80 mm para usos de cerramiento (fachadas y cubiertas) y mayores para paneles con usos específicos (congeladores, barreras cortafuegos, etc.).

La instalación de estos productos es de tipo modular, empleándose maquinaria para la elevación de los mismos hasta la posición definitiva y realizando el anclaje a la estructura mediante tornillería adecuada según las indicaciones del fabricante. Finalmente, se colocan en caso necesario los tapajuntas y otros complementos, no siendo necesario normalmente el uso de masillas de sellado por tener las juntas un diseño que procura esta propiedad.

7.5.3.3.1. Los paneles sándwich de poliuretano

La construcción prefabricada con panel sándwich de poliuretano es la más extendida en todo el mundo debido a las altas prestaciones del producto, tanto mecánicas como aislantes.

Este tipo de paneles, se componen de dos caras metálicas con un núcleo aislante de poliuretano rígido. Durante el proceso de fabricación, el núcleo aislante se expande adhiriéndose completamente a las capas de cobertura, por lo que se considera que el conjunto forma un único producto o elemento de construcción a efectos de uso y propiedades.

Los paneles sándwich de poliuretano están formados por los siguientes elementos:

- Dos capas metálicas: Dos láminas finas de metal fuertemente unidas al alma del panel. La superficie del metal de un panel sándwich puede ser fácilmente limpiable. El interior de la chapa suele ser galvanizado y deber ser apta para el poliuretano. Las chapas metálicas están libres de metales pesados. Esta prestación es muy valorada para asegurar la higiene de los alimentos, en la industria agroalimentaria.

- El material aislante del núcleo: Es la capa de material que tiene propiedades aislantes térmicas y que se encuentra entre las dos capas metálicas. La espuma aislante de poliuretano es un material polimérico orgánico que se forma por reacción de dos componentes principales (poliol e isocianato). Por su naturaleza polimérica es un producto termoestable que no funde bajo el efecto del calor.

La temperatura de descomposición térmica se sitúa alrededor de los 200°C. La temperatura de inflamación está entre 320°C y 420°C. La temperatura de auto ignición está entre 420°C - 550°C.

Las propiedades de reacción al fuego de las espumas PUR vienen determinadas principalmente por la adición de ignífugantes. En el caso de las espumas PIR, su reacción al fuego viene determinada por la cantidad de estructuras que se forman por reacción del isocianato consigo mismo (trimerización).

- La junta. Es la zona entre dos paneles donde los extremos han sido diseñados para permitir a los paneles unirse entre ellos en el mismo plano.

PROCESO DE FABRICACIÓN DE LOS PANELES SÁNDWICH DE POLIURETANO

Los paneles sándwich de poliuretano pueden ser fabricados en continuo o en discontinuo.

A continuación, exponemos de forma breve el proceso de fabricación de un panel sándwich de poliuretano en continuo. Las chapas metálicas que van a formar parte de los paneles se presentan en bobinas que para poder ser tratadas deben pasar por un sistema de desbobinadoras donde se conseguirá disponer del material en condiciones aptas para su posterior utilización.

Después de este proceso, las chapas son perfiladas de acuerdo con las indicaciones de fabricación. Una vez que las chapas están listas, se produce el inyectado de la mezcla reactiva, compuesta habitualmente por: polioliol, isocianato, catalizadores, ignífugantes, estabilizantes y agentes expandentes.

La naturaleza y proporción de estas sustancias, así como las condiciones de proceso van a determinar en mayor medida las prestaciones tanto físicas como químicas de la espuma de poliuretano resultante.

El sistema de aplicación puede ser mediante un cabezal oscilante o fijo, por inyección o vertido, dependerá del fabricante.

PROPIEDADES MÁS IMPORTANTES DE LOS PANELES SÁNDWICH DE POLIURETANO

- AISLAMIENTO TÉRMICO: El panel sándwich de poliuretano es uno de los productos aislantes térmicos con menor coeficiente de conductividad térmica. Generalmente su valor es inferior a $0,025 \text{ [W/m}\cdot\text{K]}$. Debido a ello, los espesores necesarios son inferiores en comparación con otros tipos de materiales aislantes.
- COMPORTAMIENTO FRENTE AL AGUA: Al ser una espuma de celda cerrada no absorbe agua y el riesgo de condensaciones intersticiales es muy bajo. La durabilidad de la espuma frente a la humedad implica que no pierde propiedades aislantes a lo largo del tiempo.
- PRESTACIONES MECÁNICAS: EL EFECTO SÁNDWICH: La capacidad portante de las diferentes capas que forman los paneles sándwich por separado es reducida, sin embargo, cuando éstas se unen formando el panel se obtiene un producto auto portante de gran resistencia a la flexión. Esto se debe a dos fenómenos:
 1. Las capas de cobertura aportan masa e inercia y se encargan de soportar los esfuerzos de tracción y de compresión a que se ve sometida una sección de un panel cuando éste flexiona.
 2. El núcleo aislante térmico se encarga de soportar los esfuerzos cortantes que se producen con la flexión del panel. Estos fenómenos son los mismos que se producen en una viga metálica de sección en “doble T”: las alas soportan los esfuerzos de tracción y de compresión y el alma los esfuerzos cortantes. De esta manera se consigue suficiente resistencia a flexión y a torsión.
- EFICIENCIA ECONÓMICA

El panel sándwich presenta una relación entre prestaciones y costes, muy ventajosa.

- Su ligereza facilita su manipulación en obra, lo cual reduce el tiempo de montaje e incide favorablemente en el coste del mismo.
- Los costes de mantenimiento son prácticamente nulos.
- Gracias a su elevado poder aislante permite un importante ahorro energético, lo cual hace que el periodo de amortización sea inferior al de otros materiales. Esto permite

que el panel sándwich de poliuretano sea altamente competitivo respecto a otros productos de cerramiento.

- El montaje de los paneles es un proceso limpio y apenas genera residuos.
- Su ligereza incide reduciendo el coste de la estructura al disminuir el peso propio a soportar por ésta.
- Gracias a sus propiedades el panel sándwich de poliuretano es muy versátil, característica que permite que tenga gran variedad de uso, en todo tipo de edificación.
- También es un material muy práctico para la rehabilitación de edificios que permite en unos casos superponer cerramientos sobre los originales y en otros cambiar el cerramiento tradicional por el prefabricado en pocos días de trabajo, reduciendo tiempos, costes y molestias para los usuarios.

7.5.3.4. Cobertura de talleres de panel multytecho

MULTYTECHO, son paneles prefabricados en línea continua, están compuestos por dos láminas de acero galvanizado y pre pintado Pintro, unidas por un núcleo de espuma rígida de poliuretano, formando un elemento tipo sándwich y con diseño de junta del tipo hembra y macho.

ESPECIFICACIONES DE SUS COMPONENTES:

ACERO:

Lámina: Galvanizada y pintada Pintro.

Calibre: 28 (0.015" / 0.41 mm.) MULTYTECHO.

Calidad: Comercial SAE-1010, con bajo contenido de carbón.

Obtención: Por el Proceso de Laminación en Frío y galvanizado conforme a la Norma ASTM A-653.

Límite de Fluencia: 2,800 Kg./cm² mínimo.

Grado: "C".

Galvanizado: Recubrimiento de zinc aplicado por el proceso de inmersión en caliente para obtener una capa tipo G-90 (equivalente a 0.9 Oz/pie² por ambas caras), con la finalidad de proteger el acero contra la corrosión.

Pinturas: DURAPLUS, Recubrimiento de alta resistencia a la corrosión, a un espesor de 0.8 mil., que aplicados sobre un primer epoxy de 0.8 mil., de espesor, crean un sistema de recubrimiento de excelentes características y propiedades.

ESPUMA RIGIDA DE POLIURETANO (Núcleo):

Plástico celular con una densidad media de 40 Kg/M³, conforme a la Norma ASTM D-1622 y una estructura interna de 90% de celdas cerradas, conforme a la Norma ASTM D-2856.

Auto extingible: Debido a que incluye en su formulación un retardante contra el fuego, conforme a procedimientos de pruebas efectuadas en nuestro laboratorio.

Conductividad Térmica: Factor K = 0.132 BTU's Pulg/(Hr.)(pie²)(°F) a una temperatura de 75 °F (24 °C), conforme a la Norma ASTM C-518.

Absorción de Agua: 0.03 Lbs./Pie² ó 0.0014 Kg.Dm².

Transmisión de Vapor de Agua: 2 Perms (promedio).

1 Perm es una unidad que equivale a: un grano de vapor de Agua/(Pie²)(Hr.)(Pulg. De Mercurio). Una libra de vapor de agua es igual a 7,000 granos.

Resistencia a la Difusión de Vapor de Agua: Forma una película de protección compacta que dificulta la penetración del vapor de agua.

Resistencia a la Intemperie: Resistencia a las influencias atmosféricas (la luz solar y la lluvia producen únicamente una alteración del color de la superficie expuesta, tornándose ésta ligeramente quebradiza).

Resistencia a los productos químicos: Excelente resistencia al agua, agua de mar, vapores de ácidos, a la mayoría de los solventes, hidrocarburos y aceites minerales.

AISLAMIENTO ACUSTICO:

El valor medio obtenido en laboratorio sobre muestras de paneles de 1 1/2" de espesor enchapadas en lámina Pintro cal. 26 y con densidad de espuma de 40 Kg./M³ (Fórmula Multypanel), en las frecuencias preferentes para bandas de octava (125, 250, 500, 1000, 2000 y 4000 ciclos por segundo) es de 28.2 decibeles.

DEL SISTEMA DE INSTALACIÓN

Antes de iniciar la instalación es necesario revisar la estructura de soporte, verificar que esté perfectamente instalada, alineada y pintada, con el fin de asegurarse de que está en condiciones de recibir los paneles.

El sistema de instalación de MULTYTECHO consiste en fijar los paneles mediante placas de fijación galvanizadas y tornillos autorroscantes galvanizados de 1/4" de diámetro por un largo igual al espesor del panel a fijar más 1", utilizando broca de \varnothing 7/32". En ambientes normales las pijas que se utilizan para fijar paneles en los traslapes, fijar bases de chasis, así como tapajuntas, tapagotos, etc., son galvanizadas de 1/4" de diámetro por 7/8" de largo tipo Climaseal, con arandela de acero integrada.

7.5.3.5. Cobertura de lucernarios

DESCRIPCIÓN:

La plancha de policarbonato alveolar brinda una excelente iluminación natural. Presenta una superficie de alta transmisión de luz con una difusión uniforme y evitan el paso de los rayos ultravioleta.

Son placas muy fuertes perfectas para la cobertura o división de espacios en los que se busque la transparencia. Su cara superior e inferior se hallan separadas por cámaras de aire o alveolos. Sus medidas son 2,10 m. de largo x 5, 80 m. de ancho. Pueden tener 4, 6, 8 o 10 mm. de espesor.

CARACTERÍSTICAS:

Aislamiento Térmico: Disminuye la transferencia de calor al interior de las edificaciones y ayuda a conservar la temperatura interna estable.

Economía: Su bajo peso permite la utilización de estructuras livianas y una fácil instalación en obra.

Versatilidad: Alcanza radios de curvatura pequeños lo que permite obtener diferentes diseños en la estructura.

Incombustibilidad, fácil de trabajar, moldear y termo-formar. Resistencia elástica con tracción. Resistencia al impacto. Expansión térmica. Temperatura máxima de uso continuo

Para la cobertura de lucernarios se utilizará Plancha policarbonato alveolar marca Polyarq de:

Medidas: 2.10 x 5.80 m

Espesor: 8 mm

Área de cobertura: 12.80 m²

Color: Transparente

7.5.3.6. Ventanas con perfiles de acero incluyen bisagras

DESCRIPCIÓN

Este rubro comprende los trabajos que se ejecutan con elementos metálicos que no tienen función estructural resistente, bajo el contexto de carpintería metálica, están comprendidas las puertas de fierro según diseño, Portón metálico según diseño, Ventanas metálicas según diseño, Pasamanos de tubo Fº Gº en escaleras y pasadizo, baranda en SS. HH discapacitados, estructuras similares que se ejecutan con perfiles especiales, barras, planchas, platinas, etc.

MATERIAL

Los elementos a utilizarse serán perfiles, barras, tubos, platinas y planchas cuyas dimensiones están especificadas en los planos respectivos.

Las barras, perfiles, tubos y planchas serán rectos, lisos, sin dobladuras, abolladuras ni oxidaciones, de formas geométricas bien definidas. La ejecución de la carpintería debe ser prolija, evitando las juntas con defectos de corte entre otros.

SOLDADURAS

La soldadura a emplearse estará de acuerdo con las especificaciones dadas por el fabricante, tanto en profundidad como en forma y longitud de aplicación. Una vez ejecutada esta, deberá ser esmerilada para que presente un acabado con superficie uniforme. En el caso de trabajos con plancha delgada podrá usarse soldadura eléctrica del tipo de “punto”.

FABRICACIÓN

La carpintería de fierro será ejecutada por operarios expertos, en un taller provisto de las herramientas y equipos para cortar, doblar, soldar, esmerilar, arenar, pulir, etc., que aseguren un perfecto acabado de acuerdo a la mejor práctica industrial de actualidad, los encuentros y ensambles serán exactos, de acuerdo con lo indicado en los planos de detalles.

La cerrajería será colocada en el taller, en todos los casos en que sea posible. En caso contrario deberán hacerse en el taller de trabajos preparatorios, soldar las piezas auxiliares requeridas y ejecutar los huecos, recortes, rebajos y muescas que sean necesarios.

ANCLAJES

Los planos muestran por lo general solamente los requerimientos arquitectónicos, siendo de responsabilidad del Contratista de proveer la colocación de anclajes y platinas empotradas en la albañilería, cuando no se indican en los planos destinadas a soldar los marcos, así como cualquier otro elemento de sujeción para garantizar la perfecta estabilidad y seguridad de las piezas que se monten.

PINTURA

Se aplicará la pintura anticorrosiva tipo zincromato, en 02 manos y el acabado será con pintura esmalte.

ENSAMBLE

Todos los trabajos de carpintería metálica se confeccionarán con elementos de fierro de las dimensiones indicados en planos.

7.5.4. Descripción y criterios básicos del sistema estructural

7.5.4.1. Generalidades:

El Proyecto: “CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL - SECHURA”, presenta un sistema estructural mixto, tomando criterios básicos del Reglamento Nacional de Edificaciones, El contenido técnico vertido en el desarrollo de las especificaciones técnicas de los sistemas, es compatible con los siguientes documentos:

*Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)

*Manuales de Normas de A.S.T.M. (Sociedad Americana de Pruebas y Cargas)

*Especificaciones vertidas por cada fabricante.

7.5.4.2. Consideraciones físicas

DE LA FISIOGRAFÍA

La ciudad de Sechura se ubica en la llanura costera, una antigua plataforma cubierta por diversos sedimentos recientes. La mayor parte del área está cubierta por depósitos eólicos recientes que forman un paisaje ondulado constituido por dunas de gran extensión y una notable dinámica en zonas con menor cobertura vegetal.

PELIGRO GEOLÓGICO - SISMICIDAD

La Región del Noroeste de los Andes Peruanos y la Costa en particular, se caracteriza por la existencia de la Fosa Peruano Chilena que constituye una zona de mayor actividad sísmica y tectónica del Planeta separando el continente sudamericano de una profunda cuenca oceánica (Placa Pacífica).

En cuanto a sismicidad, el borde continental del Perú, libera el 14% de la energía sísmica del planeta y la ciudad de Sechura, se encuentra en la región de alta sismicidad, según las normas peruanas de diseño sísmico.

Desde el punto de vista Neotectónico, la zona donde se encuentra emplazada la ciudad de Sechura no presenta diaclasas, ni fracturas y fallas de distensión por lo que no hay evidencias de deformación neotectónica, tal como se pudo apreciar en las observaciones de campo realizadas en el Estudio de Suelos elaborado por la Universidad de Piura.

De acuerdo al Mapa de Zonificación sísmica para el territorio peruano (D. Huaco y J. Chávez, 1977), el área de estudio se encuentra ubicada en la Zona III, cuyas características son:

- Sismos de Magnitud 7 (escala de Richter)
- Hipocentros de profundidad intermedia y de intensidad entre VIII y IX.

De acuerdo a la zonificación Sísmica del Perú, la región Piura se encuentra ubicada en la Zona 3 (zona de alta sismicidad), por lo que las edificaciones ubicadas dentro de esta zona, se encuentran localizadas en una zona de alto riesgo sísmico, las construcciones deben cumplir con las características antisísmicas de acuerdo al Reglamento Nacional de Edificaciones vigente de Sismicidad.

En el Mapa de Intensidades Sísmicas a nivel nacional, se puede apreciar que la mayor parte del departamento de Piura está en zonas de intensidad VIII, incluida la ciudad de Sechura.

7.5.4.3. Losa de cimentación reforzada

Conocidas también como plateas de fundación son cimentaciones superficiales, sobre el terreno natural, es una losa de hormigón armado apoyada en el terreno, reforzada con vigas perimetrales y vigas debajo de los muros portantes o vigas de cadena entre columnas.

Las plateas actúan como planos rígidos y tienen la propiedad de repartir uniformemente las cargas sobre el terreno, que se ve menos solicitado ante cargas puntuales de columnas, cuando el terreno es malo, rellenos, arcillas, evitando asientos diferenciales, que se producirían con otro tipo de fundación.

DESCRIPCIÓN:

La losa de cimentación considerada será con doble parrilla para los esfuerzos a la que será puesta, el concreto será con resistencia de 245 kg / m².

Sobre las columnas, que son de tipo acero estructural de tipo I con cerramiento, éstas estarán ancladas a uniones de mecha sobre columna de concreto que soportará directamente con la zapata, ya que estas zapatas servirán como dado de resistencia para la losa.

Cada 10 metros se trabajará una junta de 0.05 m. para evitar la compresión del concreto

La malla en la losa estructural o losa de cimentación es doble malla una en la parte inferior y otra en la parte superior, tiene separación de la malla de 0.20 m y para abajo tiene separación de 0.40 cm. (Juego de Planos).

7.5.4.4. Cobertura de estructura metálica - tijerales

La estructura metálica principal se compone de todos aquellos elementos que estabilizan y transfieren las cargas a los cimientos. La estructura metálica principal es la que asegurará que no se vuelque, que sea resistente y que no se deforme. Está formada de los siguientes elementos:

VIGAS METÁLICAS: Las vigas metálicas son los elementos horizontales, son barras horizontales y sistema de diagonales que trabajan a flexión. Dependiendo de las acciones a las que se les someta sus fibras inferiores están sometidas a tracción y las superiores a compresión. Existen varios tipos de vigas metálicas (Revisar planos de estructuras)

VIGUETAS: Son las vigas que se colocan muy cerca unas de otras para soportar el techo.

LARGUEROS: También conocidas como travesaños o correas son las que soportan cargas concentradas en puntos aislados a lo largo de la longitud de un edificio.

COLUMNAS METÁLICAS: son los elementos verticales, todos los pilares reciben esfuerzos de tipo axial, es decir, a compresión.

7.5.5. Descripción de criterios básicos para instalaciones eléctricas

Para el planteamiento básico del sistema de instalaciones eléctricas del centro mecánico Industrial se toman en cuenta criterios del Reglamento Nacional de Edificaciones y del Código Nacional de Electricidad, éste último menciona que un establecimiento industrial es: La Edificación, parte de una edificación o una parte de un predio fuera de la edificación, en el cual laboran personas en procesos de manufactura o en manipuleo de materiales, distinguiéndose de las viviendas, oficinas y otros tipos de ocupación.

Las instalaciones eléctricas interiores están tipificadas en el Código Nacional de Electricidad y corresponde a las instalaciones que se efectúan a partir de la acometida hasta los puntos de utilización.

De manera general el RNE señala que las instalaciones comprenden a las acometidas, los alimentadores, sub-alimentadores, tableros, sub-tableros, circuitos derivados, sistemas de protección y control, sistema de medición y registro, sistemas de puesta a tierra y otros.

7.5.5.1. Consideraciones para cálculos de iluminación

Según el RNE, se define la calidad de la iluminación según el tipo de tarea visual o actividad de los ambientes, siendo éstos según tabla de iluminancias para ambientes al interior.

Tabla 47: Tabla de iluminancias para ambientes

AMBIENTES	ILUMINANCIA EN SERVICIO (lux)	CALIDAD
Áreas generales en edificios		
Pasillos, corredores	100	D - E
Baños	100	C - D
Almacenes en tiendas	100	D - E
Escaleras	150	C - D
Líneas de ensamblaje		
Trabajo pesado (ensamble de maquinarias)	300	C - D
Trabajo normal (industria liviana)	500	B - C
Trabajo fino (ensambles electrónicos)	750	A - B
Trabajo muy fino (ensamble de instrumentos)	1500	A - B

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones

Elaboración: RNE, 2018

Tabla 47: Tabla de iluminancias para ambientes

AMBIENTES	ILUMINANCIA EN SERVICIO (lux)	CALIDAD
Industrias eléctricas		
Fabricación de cables	300	B - C
Bobinados	500	A - B
Ensamblaje de partes pequeñas	1000	A - B
Pruebas y ajustes	1000	A - B
Ensamble de elementos electrónicos	1500	A - B
Trabajos en hierro y acero		
Plantas automáticas	50	D - E
Plantas semi - automáticas	200	D - E
Zonas de trabajo manual	300	D - E
Inspección y control	500	A - B

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones

Elaboración: RNE, 2018

Tabla 48: Tabla de tipos de actividades para iluminancias de ambientes

CALIDAD	TIPO DE TAREA VISUAL O ACTIVIDAD
A	Tareas visuales muy exactas
B	Tareas visuales con alta exigencia. Tareas visuales de exigencia normal y de alta concentración
C	Tareas visuales de exigencia y grado de concentración normales; y con un cierto grado de movilidad del trabajador.
D	Tareas visuales de bajo grado de exigencia y concentración, con trabajadores moviéndose frecuentemente dentro de un área específica.
E	Tareas de baja demanda visual, con trabajadores moviéndose sin restricción de área.

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones

Elaboración: RNE, 2018

Para el caso de este edificio de carácter industrial se considerarán cargas reales a instalarse, los factores de demanda y la simultaneidad que obtendrán durante la operación de la instalación. Los componentes del proyecto de instalaciones eléctricas, serán en cálculos básicos de la potencia a utilizarse.

En términos generales, el sistema eléctrico propuesto es: alimentar al centro mecánico industrial de la red eléctrica de media tensión de Enosa a un Transformador de distribución de energía trifásica, considerando que los sistemas eléctricos trifásicos permiten el trabajo de equipos industriales pesados para que funcionen de manera más fluida y eficiente. La potencia de un transformador de 3 fases puede ser transmitida a través de una distancia más larga y utiliza un tamaño de conductor más pequeño que los transformadores monofásicos.

El transformador distribuirá a 08 subestaciones o tableros principales, identificados por cada bloque del edificio. Y Estos a su vez alimentarán los tableros de distribución de manera independiente por unidades de taller para los respectivos circuitos y distribución de cargas según sea el caso de luminarias, tomacorrientes o equipos especiales

REFERENCIAS

- Aguado, M. I., Echevarría, M. C., & Barrutia L. J. (2009). El desarrollo sostenible a lo largo de la historia del pensamiento económico. *Revista de economía mundial* (21) 87-110.
- Alvarado, S. (2004) Diseño de una estrategia para el mejoramiento de la calidad del servicio de talleres por medio del entrenamiento técnico tomando como base de estudio a General Motors Colmotores (Tesis de Magister)
- Recuperado de <http://javeriana.edu.co/biblos/tesis/ingenieria/tesis69.pdf>
- Ecu Red, conocimiento con todos y para todos, Cuba, (2017) Definición de mecánica industrial. Enciclopedia en red del gobierno de Cuba.
- Recuperado de https://www.ecured.cu/Mecanica_industrial
- Fuentes, M. (2004) Organización de un taller de servicio automotriz. (Tesis de grado).
- Recuperado de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_0419_M.pdf
- Gaitán, S. (2009) Lineamientos para la localización de grandes infraestructuras industriales y de actividades logísticas en el corredor occidente de la Sabana de Bogotá, caso Funza, Mosquera, Madrid (Tesis de Magister).
- Recuperada de <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/arquitectura/tesis17.pdf>
- Herrera, Pecht, (1976) Crecimiento de urbano de América Latina.
- Recuperado de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/8609/S7600322_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Hernández, Fernández y Baptista (1997) Metodología de la investigación. Naucalpan de Juárez, México: McGraw-Hill/ Interamericana editores, S.A.
- Hernández, Fernández y Baptista (2014) Metodología de la investigación (6ta edición). Santa Fe, México: McGraw-Hill/ Interamericana editores, S.A.
- Hermansen T. (1974) Polos y centros de desarrollo en el desarrollo nacional y regional; elementos de un marco teórico para un enfoque sintético. *Revista Eure*, Vol. 4, N°10

IBEMARK, revista académica editada por Eumed.net. (2014) Externalidades y medio ambiente. Revista académica internacional.

Recuperado de <http://www.eumed.net/rev/ibemark/02/medioambiente.html>

Láscaris, T. (mayo-agosto, 2002). Estructura organizacional para la innovación tecnológica, el caso de América latina.

Recuperado de <https://www.oei.es/historico/revistactsi/numero3/art02.htm>

Mena, M. (2009) Estándares de gestión medio Ambiental en talleres de mecánica automotriz (Tesis de grado).

Recuperado de

http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/3116/Mena_nm.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ministerio de vivienda, construcción y saneamiento. 2006 Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)

PDU, Sechura (2012) Plan de Desarrollo Urbano de Sechura de Municipalidad de la municipalidad Provincial de Sechura

Pradilla C. E. (2013) La economía y las formas urbanas en América Latina. Teorías sobre la ciudad en América Latina. Universidad Autónoma Metropolitana de México DF, México.

Ribes, D. (2007) Arquitectura industrial, testimonio de la era de la industrialización. Revista del Instituto del Patrimonio Histórico N° 7, p 71-101.

Ruiz, R., Eyara, J., San Martín, A., Villanueva, J. (diciembre, 1999) Fabricación Mecánica. Vasco, España: Hernani.

Sub Gerencia Cultural del Banco de la República (2015) Definición de externalidades. Red enciclopedia cultural del Banco de la Republica de Colombia.

Recuperado de <http://enciclopedia.banrepcultural.org/index.php/Externalidad>

Tasayco, G. (2015) Análisis y mejora de la capacidad de atención de Servicio de mantenimiento periódico en un concesionario automotriz (Tesis de grado).

Recuperado de

http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/3116/Mena_nm.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Valencia, R. y Valencia, M. (2011) Estudio técnico-económico para la creación de un taller de servicios automotrices en la ciudad de esmeraldas. (Tesis de grado).

Recuperado de

<http://dspace.espoch.edu.ec/bitstream/123456789/943/1/65T00014.pdf>

Villanueva, F. (2006) Modelo de reincorporación de zonas industriales en proceso de abandono a la dinámica urbana a través de la generación de proyectos sostenibles. Caso de estudio Zona industrial de Alce Blanco, Municipio de Naucalpan de Juárez, México (Tesis de Magister).

Recuperada de <http://www.bib.uia.mx/tesis/pdf/014809/014809.pdf>

Yubero, F. (6 de septiembre de 2009) El funcionalismo de Malinowski [Mensaje en un blog]

Recuperado de <https://lanaveva.wordpress.com/2009/09/06/el-funcionalismo-de-malinowski/>

ANEXOS

Anexo 01: Operacionalización de la Variable Independiente

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
EXTERNALIDADES DE LA ACTIVIDAD MECÁNICA	Consecuencias externas que sufren uno o varios individuos por actos u omisiones de otras labores. (Sub Gerencia Cultural del Banco de la República, 2015)	Aspectos generados por actividades y procesos de fabricación y mantenimiento de maquinaria o vehículos. Influyente en la economía, medio ambiente y desarrollo urbano. - Externalidades Positivas: aspectos percibidos para el progreso de un lugar. - Externalidades Negativas: Deterioro percibido.	SOCIO-ECONÓMICO	- % de pobreza - % de nivel de instrucción. - Porcentaje de PEA - Nivel de ingreso por familia - Unid. vehiculares atendidas	Nominal
	Actividad que produce maquinaria a utilizar en otros procedimientos de producción. Es encargada de diseñar, instalar, operar y dar mantenimiento del mismo. (EcuRed, conocimiento con todos y para todos, Cuba, 2017)		URBANO AMBIENTAL	- % de residuos sólidos - Identificación de zonas urbanas incompatibles. - % de áreas que cubre la actividad. - % del área de zonas contaminadas. -Tipos de contaminación	
	El origen de las externalidades radica en el deterioro o mala utilización de recursos y ambiente natural inmediato a una determinada actividad. (IBEMARK, revista académica editada por Eumed.net)		FÍSICO	- Unidades de vivienda - Unidades de vivienda-taller - Unidades de talleres - Áreas planificadas - Áreas por consolidar - Altura de edificación. - Determinar tipos de talleres mecánico-industriales.	

Fuente y Elaboración: Propia, 2018

Anexo 02: Operacionalización de la Variable Dependiente

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
<p>IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL</p>	<p>Protagonista activo del desarrollo industrial, donde se desarrollan actividades que consisten en la fabricación y revisión paulatina de las herramientas dedicadas a ciertas empresas en relacionadas a la ingeniería. Requiere incorporación de nuevas tecnologías. Es necesario especialmente en empresas: mineras, transportes, procesos metalmeccánicos, químicos y servicios públicos. (EcuREd, conocimiento con todos y para todos, Cuba)</p>	<p>Edificación diseñada para un grupo determinado de talleres en función de consorcio. Núcleo de servicios mecánico-industriales, de reducido impacto ambiental</p>	<p>TECNOLÓGICO - FUNCIONAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Características de funcionamiento. - Zonificación - Diagrama de flujo - Equipamiento y herramientas tecnológicas 	<p>Nominal</p>
			<p>NORMATIVA</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Especificaciones, según norma A.060 	

Fuente y Elaboración: Propia, 2018

Anexo 03: Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES DE ESTUDIO	INDICADORES	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN
PG: ¿Cuáles son las externalidades de la actividad mecánica que generan la necesidad de un centro de mecánica-industrial en el territorio de Sechura?	Determinar cuáles son las externalidades de la actividad mecánica que conducen a la implementación de un centro mecánico-industrial.	Las externalidades de la actividad mecánica, conducirán a la implementación de un centro de mecánica industrial.	1.- VARIABLE INDEPENDIENTE: - EXTERNALIDADES DE LA ACTIVIDAD MECÁNICA	- % de PEA en la actividad. - Determinar tipos de talleres de mecánica - % de pobreza - % de cobertura - Nivel de instrucción. - % de residuos - Identificación de zonas urbanas incompatibles - % de áreas que cubre la actividad. - % del área de zonas contaminadas -Tipos de contaminación - Unid. De vivienda - Unid. De vivienda taller - Unid. De taller - Áreas planificadas - Áreas por consolidar - Altura de edificación -Unid. atendidas	TIPO DE INVESTIGACIÓN: Descriptiva-correlacional DISEÑO DE INVESTIGACIÓN: No experimental-transversal TÉCNICA: Técnica de observación, a través de encuesta, fichas de registro y análisis documental.
PE: ¿Cómo influye la actividad mecánica en el desarrollo económico de Sechura?	Determinar el nivel de influencia de la actividad mecánica, en el desarrollo económico de Sechura	El desarrollo económico de Sechura estará altamente influenciado por la actividad mecánica en su territorio.			
PE: ¿Qué características urbanas y ambientales son alteradas por la actividad mecánico-industrial, en Sechura?	Identificar qué características urbanas y ambientales son alterados con el desarrollo de la actividad mecánico-industrial en Sechura.	Existirán características urbanas y ambientales que son alteradas por la actividad mecánico-industrial.			
PE: ¿Cuál es la situación física y tecnológica que presenta actualmente la actividad mecánica-industrial en el territorio de Sechura?	Diagnosticar cuales son los aspectos físicos y aspectos tecnológicos que presenta actualmente la actividad mecánica-industrial en Sechura.	La actividad mecánica-industrial se desarrollará óptimamente en espacios físicos y notablemente vinculados con aspectos tecnológicos.	2.- VARIABLE DEPENDIENTE: IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL	- Características de funcionamiento. - Zonificación. - Diagrama de flujo - Equipamiento y herramientas tecnológicas - Especificaciones, según norma A.060	
PE: ¿Qué relación guardan las normas de diseño con las externalidades de la actividad mecánica industrial?	Definir cuál es la relación entre las normas de diseño, y las externalidades de la actividad mecánica.	Las normas de diseño, influirán considerablemente en las externalidades de la actividad mecánica.			


Fuente y Elaboración: Propia, 2018

Anexo 04: Técnicas e instrumentos de investigación

TÉCNICAS DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN				
OBJETIVO ESPECÍFICO	FUENTE	TÉCNICA	INSTRUMENTO	LOGRO
Determinar el nivel de influencia de la actividad mecánica, en el desarrollo económico de Sechura.	Propietarios de Unidad colindante a taller mecánico.	ENCUESTA	CUESTIONARIO (ANEXO 5)	Se determinará el nivel que influencia que involucra la economía de Sechura con los talleres de servicios mecánico-industriales
Identificar qué características urbanas y ambientales son alterados con el desarrollo de la actividad mecánico industrial.	Contexto de taller mecánico.	OBSERVACIÓN	FICHA DE OBSERVACIÓN (ANEXO 6)	Se identificarán las características urbanas y ambientales afectadas por la actividad mecánico-industrial.
Diagnosticar cuales son los aspectos físicos y aspectos tecnológicos que presenta actualmente la actividad mecánica-industrial en Sechura.	Talleres mecánico-industriales	ENTREVISTA	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS (ANEXO 7)	Se diagnosticarán las necesidades físicas, los tipos de equipos y herramientas tecnológicas, además materiales innovadores para creación de centro mecánico-industrial.
Definir cuál es la relación entre las normas de diseño, y las externalidades de la actividad mecánica.	Talleres mecánicos-industriales	ANÁLISIS DOCUMENTAL	FICHAS DE REGISTRO DE DATOS (ANEXO 8)	Se definirán las normas de un centro de actividades mecánica-industriales.

Fuente y Elaboración: Propia, 2018

Anexo 5: Encuesta dirigida a unidad colindante

	ENCUESTA DIRIGIDA A UNIDAD COLINDANTE DE TALLER MECÁNICO
	TESIS: “ESTUDIO DE LAS EXTERNALIDADES DE LA ACTIVIDAD MECÁNICA EN EL DESARROLLO URBANO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL, SECHURA 2018”
UCV-PIURA	OBJETIVO: Determinar el nivel de influencia de la actividad mecánica en el desarrollo económico de Sechura. (Mayor de 18 años)

Edad: Género: Nivel de Instrucción: Ocupación:

1. ¿Desde cuándo vive en la zona?

- Entre 1 y 5 años Entre 5 y 10 años Entre 10 y 20 años Más de 20 años

2. De su consideración, ¿Qué tipo de cambios ha generado la actividad mecánica?

- Cambio favorable Cambio desfavorable

3. ¿Cuál es el cambio más notorio que han tenido las viviendas?

- Vivienda a Vivienda taller Vivienda a edificios multifamiliares
 Vivienda a locales comerciales Vivienda a locales industriales

4. Señale, qué beneficios ha traído la actividad mecánica – industrial.

- Rápida inmersión laboral para estudiantes de mecánica
 Surgimiento de sectores comerciales
 Mejoramiento de Pistas y veredas
 Desarrollo económico

5. ¿Considera, que el distrito debería aprovechar el dinamismo que genera la actividad mecánica para un reordenamiento de las zonas comerciales, de vivienda, industriales, etc.?

- Sí, porque:
 No, porque:

6. Señale qué problema principal considera usted, que produce la actividad mecánico- industrial en su sector.

- Basura, ruido, olores Deterioro de la imagen urbana
 Congestionamiento Vehicular Construcciones informales


7. ¿Considera que la actividad mecánico – industrial es incompatible en zonas urbanas de residencia?

- Sí, porque:
 No, porque:

¡GRACIAS!


Fuente y Elaboración: Propia, 2018

Anexo 6: Ficha de observación para contexto de talleres

	FICHA DE OBSERVACIÓN PARA CONTEXTO DE TALLERES		
	TESIS: “Estudio de las Externalidades de la actividad mecánica en el desarrollo urbano para la implementación de un centro Mecánico-Industrial de Sechura, 2018”		
UCV-PIURA	OBJETIVO: Identificar qué características urbanas y ambientales son alteradas con el desarrollo de la actividad mecánico-industrial.		
1. UBICACIÓN	Av./ Calle:	Tramo:	
2. Descripción del Contexto		3. Condiciones acceso	
		Estado de Vía	Malo
			Regular
			Bueno
		Infraestructura vial	Asfalto
			Afirmado
			Adoquinado
			Concreto
Terreno Natural			
4. Tipo de Taller	Mecánica General	Taller Eléctrico	Mecánica Automotriz
	Taller de lubricación	Otro:	
5. Llegada de vehículos		6. Recepción / Atención	
7. Deterioro de la imagen urbana		8. Contaminación con residuos peligrosos.	
9. Circulación peatonal y vehicular		10. Se realizó la observación	
		Siendo las.....horas, se culmina la evaluación.	

Fuente y Elaboración: Propia, 2018

Anexo 7: Ficha técnica de registro dirigida a taller mecánico

	FICHA TÉCNICA DE REGISTRO DIRIGIDA A TALLER MECÁNICO		
	TESIS: “ESTUDIO DE LAS EXTERNALIDADES DE LA ACTIVIDAD MECÁNICA EN EL DESARROLLO URBANO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO MECÁNICO- INDUSTRIAL, SECHURA 2018”		
UCV-PIURA	OBJETIVOS: - Diagnosticar cuales son los aspectos físicos de la actividad mecánica. - Identificar el vínculo de los talleres mecánicos y los aspectos tecnológicos.		
Edad: Género: Nivel de instrucción:			
TIPOLOGÍA DE TALLERES			
1. ¿Hace cuantos años se desempeña en la actividad?	<input type="checkbox"/> Entre 1 y 5		<input type="checkbox"/> Entre 5 y 10
	<input type="checkbox"/> Entre 10 y 20		<input type="checkbox"/> Más de 20 años
2. Tipo de Taller	<input type="checkbox"/> Mecánica General	<input type="checkbox"/> Taller eléctrico	Otro:
	<input type="checkbox"/> M. Automotriz	<input type="checkbox"/> Taller de Lubricación	
3. Principales actividades			
4. ¿Tiempo de Servicio?			
NECESIDADES FÍSICO ESPACIALES			
5. ¿Cuánta es el área de su taller? ¿es suficiente?	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
6. ¿Posee parqueo para unidades vehiculares o de mantenimiento en espera?	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO	
7. ¿Tiene un lugar específico de recepción y espera de los clientes?	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO	
8. ¿En qué zonas divide u organiza su taller?		
9. ¿Cuál es la disposición final de sus residuos peligrosos?			
POTENCIAL DE DESARROLLO Y TECNOLOGÍA DE TALLERES			
10. ¿Cuenta con licencia de funcionamiento?	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
11. En promedio cuántas unidades vehiculares/ máquinas; repara, atiende o hace mantenimiento por día.	<input type="checkbox"/> Entre 1 y 5	<input type="checkbox"/> Entre 5 y 10	<input type="checkbox"/> Más de 10
12. Nivel de ingreso económico diario	<input type="checkbox"/> Entre 30 y 60 soles	<input type="checkbox"/> Entre 60 y 100 soles	<input type="checkbox"/> Más de 100 soles
13. N° de técnicos en su taller:	14. N° de puestos de trabajo:		
15. Qué tipo de herramientas tecnológicas utiliza para sus actividades. (Más relevantes)			
16. En qué grado de implantación de tecnologías considera su taller	<input type="checkbox"/> Muy bajo	<input type="checkbox"/> Bajo	<input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Alto
17. Considera necesario la implementación de infraestructuras tecnológicas (ej.: aislamiento acústico)	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	Por qué:	
18. ¿Considera que el distrito debería aprovechar el dinamismo que genera la actividad mecánica, para un reordenamiento de zonas industriales, comerciales de vivienda, etc.?	<input type="checkbox"/> SÍ	Por qué:	
	<input type="checkbox"/> NO		

¡GRACIAS!

Fuente y Elaboración: Propia, 2018

Anexo 8: Ficha de registro de datos- especificaciones normativas

FICHA DE REGISTRO DE DATOS		
OBJETIVO: Definir cuál es la relación entre las normas de diseño y las externalidades de la actividad mecánico industrial.		
NORMA: A.060		
ESPECIFICACIONES NORMATIVAS		
N°	PARÁMETRO	CONDICIONES REALES

Fuente y Elaboración: Propia, 2018

Anexo 9: Presupuesto

PRESUPUESTO			
RECURSO MATERIALES	CANTIDAD	VALOR UNI. S/	VALOR TOTAL
Hojas DIN A4 (Paquete 1000)	03 Paquetes	S/ 18	S/ 54.00
Lapiceros	09 Und.	S/ 1.00	S/ 9.00
Impresiones de críticas de la investigación.	220 Und.	S/ 0.10	S/ 22.00
Transporte visitas al área de estudio	12 visitas	S/ 8.00	S/ 96.00
Impresión de Primera jornada de investigación-	01 juego	S/ 14.50	S/14.50
Internet	11 meses	S/ 45.00	S/ 495.00
Fotocopias de Instrumentos de investigación	110 Fotocopias	S/ 0.10	S/ 11.00
Impresión de Informes Finales-proceso de investigación	03 juegos	S/ 45.00	S/ 135.00
Ploteo de planos para crítica	03 por Sem.	S/ 5.00	S/ 180.00
Impresión de esquemas	85	S/0.20	S/ 17.00
Materiales de primera maqueta	variado	-	S/ 73.00
Ploteo de primera jornada	65 L	S/ 3.50	S/ 227.50
Anillados	04	S/ 18.00	S/ 72.00
Entrega final planos	80 L	S/ 3.50	S/ 280.00
Entrega final anillados	03	S/ 62.00	S/ 186.00
TOTAL	-	-	S/ 1872.50

EQUIPOS Y RECURSOS HUMANOS
01 Laptop Lenovo
01 asesor especialista

Anexo 10: Cronograma de Actividades

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES – PROYECTO DE TESIS SEMESTRE 2018 - 01													
N°	ACTIVIDAD	SEM.01	SEM.02	SEM.03	SEM.04	SEM.05	SEM.06	SEM.07	SEM.08	SEM.09	SEM.10	SEM.11	SEM.12
1	Comprensión del proceso de investigación científica.	■											
2	Planteamiento del problema de investigación.		■										
3	Formulación de hipótesis y elaboración de objetivos de investigación.			■									
4	Metodología de la investigación.				■	■							
5	Presentación preliminar del proyecto de investigación						■						
6	Identificación y selección de población y muestra.							■					
7	Operacionalización de variables.								■				
8	Selección de técnicas y elaboración de instrumentos de investigación.									■	■		
9	Redacción de proyecto de investigación											■	
10	Primera Jornada de sustentación												■

Fuente y Elaboración: Propia, 2018

Anexo 10: Cronograma de Actividades

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES – PROYECTO DE TESIS SEMESTRE 2018 - 01													
N°	ACTIVIDAD	SEM.13	SEM.14	SEM.15	SEM.16	SEM.17	SEM.18	SEM.19	SEM.20	SEM.21	SEM.22	SEM.23	SEM.24
11	Levantamiento de observaciones.												
12	Validación de instrumentos de investigación.												
13	Aplicación de instrumentos de investigación.												
14	Análisis de resultados												
15	Discusión de resultados												
16	Conclusiones y recomendaciones.												
17	Última presentación preliminar del proyecto de investigación.												
18	Presentación final de informe y Sustentación final.												

Fuente y Elaboración: Propia, 2018

Anexo 11: Constancia de Validación de Instrumento



DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe, ARQ. WALTER ORLANDO GUERRERO FRANCO, con Documento Nacional de Identidad N° 02835695 de profesión ARQUITECTO, con Grado de DOCTOR EN CIENCIAS AMBIENTALES, ejerciendo actualmente como DOCENTE ADSCRITO de la UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO – FILIAL PIURA; hago constar, por medio de la presente, que he revisado con fines de validación el instrumento de investigación: ENCUESTA DIRIGIDA A UNIDAD COLINDANTE, para su aplicación en el trabajo de investigación titulado: "EXTERNALIDADES DE LA ACTIVIDAD MECÁNICA EN EL DESARROLLO URBANO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL, SECHURA 2018".

Luego, de haber realizado las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones según lista de cotejo:

N°	CRITERIOS	SI	NO
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación	✓	
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	✓	
3	La estructura del instrumento es adecuada	✓	
4	Los ítems del instrumento son claros y presentan coherencia	✓	
5	Los ítems están correctamente secuenciados.	✓	
6	La cantidad de ítems es adecuada para su aplicación	✓	

Piura, 19 de Junio del 2018

Firma

DNI N°02835695

Anexo 11: Constancia de Validación de Instrumento



DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe, ARQ. WALTER ORLANDO GUERRERO FRANCO, con Documento Nacional de Identidad N° 02835695 de profesión ARQUITECTO, con Grado de DOCTOR EN CIENCIAS AMBIENTALES, ejerciendo actualmente como DOCENTE ADSCRITO de la UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO – FILIAL PIURA; hago constar, por medio de la presente, que he revisado con fines de validación el instrumento de investigación: FICHA TÉCNICA DE REGISTRO DIRIGIDA A TALLER MECÁNICO, para su aplicación en el trabajo de investigación titulado: "EXTERNALIDADES DE LA ACTIVIDAD MECÁNICA EN EL DESARROLLO URBANO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL, SECHURA 2018".

Luego, de haber realizado las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones según lista de cotejo:

N°	CRITERIOS	SI	NO
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación	✓	
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	✓	
3	La estructura del instrumento es adecuada	✓	
4	Los ítems del instrumento son claros y presentan coherencia	✓	
5	Los ítems están correctamente secuenciados.	✓	
6	La cantidad de ítems es adecuada para su aplicación	✓	

Piura, 19 de Junio del 2018

Firma

DNI N°02835695

Anexo 11: Constancia de Validación de Instrumento



DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe, ARQ. WALTER ORLANDO GUERRERO FRANCO, con Documento Nacional de Identidad N° 02835695 de profesión ARQUITECTO, con Grado de DOCTOR EN CIENCIAS AMBIENTALES, ejerciendo actualmente como DOCENTE ADSCRITO de la UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO – FILIAL PIURA; hago constar, por medio de la presente, que he revisado con fines de validación el instrumento de investigación: FICHA DE OBSERVACIÓN, para su aplicación en el trabajo de investigación titulado: “EXTERNALIDADES DE LA ACTIVIDAD MECÁNICA EN EL DESARROLLO URBANO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL, SECHURA 2018”.

Luego, de haber realizado las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones según lista de cotejo:

N°	CRITERIOS	SI	NO
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación	✓	
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	✓	
3	La estructura del instrumento es adecuada	✓	
4	Los ítems del instrumento son claros y presentan coherencia	✓	
5	Los ítems están correctamente secuenciados.	✓	
6	La cantidad de ítems es adecuada para su aplicación	✓	

Piura, 19 de Junio del 2018

Firma

DNI N°02835695

Anexo 11: Constancia de Validación de Instrumento



DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe, ARQ. WALTER ORLANDO GUERRERO FRANCO, con Documento Nacional de Identidad N° 02835695 de profesión ARQUITECTO, con Grado de DOCTOR EN CIENCIAS AMBIENTALES, ejerciendo actualmente como DOCENTE ADSCRITO de la UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO – FILIAL PIURA; hago constar, por medio de la presente, que he revisado con fines de validación el instrumento de investigación: FICHA DE REGISTRO DE DATOS-ESPECIFICACIONES NORMATIVAS, para su aplicación en el trabajo de investigación titulado: "EXTERNALIDADES DE LA ACTIVIDAD MECÁNICA EN EL DESARROLLO URBANO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL, SECHURA 2018".

Luego, de haber realizado las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones según lista de cotejo:

N°	CRITERIOS	SI	NO
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación	✓	
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	✓	
3	La estructura del instrumento es adecuada	✓	
4	Los ítems del instrumento son claros y presentan coherencia	✓	
5	Los ítems están correctamente secuenciados.	✓	
6	La cantidad de ítems es adecuada para su aplicación	✓	

Piura, 19 de Junio del 2018

Firma

DNI N°02835695

Anexo 11: Constancia de Validación de Instrumento



DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe, ARQ. FABIO SAMUEL CARBAJAL BENGOA, con Documento Nacional de Identidad N° 08665839 de profesión ARQUITECTO, con Grado de MAGISTER EN CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO EDIFICADO, ejerciendo actualmente como DOCENTE ADSCRITO de la UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO – FILIAL PIURA; hago constar, por medio de la presente, que he revisado con fines de validación el instrumento de investigación: ENCUESTA DIRIGIDA A UNIDAD COLINDANTE, para su aplicación en el trabajo de investigación titulado: "EXTERNALIDADES DE LA ACTIVIDAD MECÁNICA EN EL DESARROLLO URBANO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL, SECHURA 2018".

Luego, de haber realizado las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones según lista de cotejo:

N°	CRITERIOS	SI	NO
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación	✓	
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	✓	
3	La estructura del instrumento es adecuada	✓	
4	Los ítems del instrumento son claros y presentan coherencia	✓	
5	Los ítems están correctamente secuenciados.	✓	
6	La cantidad de ítems es adecuada para su aplicación	✓	

Piura, 19 de Junio del 2018

Firma

DNI N° 08665839
Arq. Fabio Samuel Carbajal Bengoa
CAP 5659

Anexo 11: Constancia de Validación de Instrumento



DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

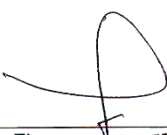
CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe, ARQ. FABIO SAMUEL CARBAJAL BENGOA, con Documento Nacional de Identidad N° 08665839 de profesión ARQUITECTO, con Grado de MAGISTER EN CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO EDIFICADO, ejerciendo actualmente como DOCENTE ADSCRITO de la UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO – FILIAL PIURA; hago constar, por medio de la presente, que he revisado con fines de validación el instrumento de investigación: FICHA TÉCNICA DE REGISTRO DIRIGIDA A TALLER MECÁNICO, para su aplicación en el trabajo de investigación titulado: "EXTERNALIDADES DE LA ACTIVIDAD MECÁNICA EN EL DESARROLLO URBANO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL, SECHURA 2018".

Luego, de haber realizado las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones según lista de cotejo:

N°	CRITERIOS	SI	NO
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación	✓	
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	✓	
3	La estructura del instrumento es adecuada	✓	
4	Los ítems del instrumento son claros y presentan coherencia	✓	
5	Los ítems están correctamente secuenciados.	✓	
6	La cantidad de ítems es adecuada para su aplicación	✓	

Piura, 19 de Junio del 2018

Firma 
Arq. Fabio Samuel Carbajal Bengoa
DNI N°08665839 CAP 5659

Anexo 11: Constancia de Validación de Instrumento



DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe, ARQ. FABIO SAMUEL CARBAJAL BENGOA, con Documento Nacional de Identidad N° 08665839 de profesión ARQUITECTO, con Grado de MAGISTER EN CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO EDIFICADO, ejerciendo actualmente como DOCENTE ADSCRITO de la UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO – FILIAL PIURA; hago constar, por medio de la presente, que he revisado con fines de validación el instrumento de investigación: FICHA DE OBSERVACIÓN, para su aplicación en el trabajo de investigación titulado: "EXTERNALIDADES DE LA ACTIVIDAD MECÁNICA EN EL DESARROLLO URBANO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL, SECHURA 2018".

Luego, de haber realizado las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones según lista de cotejo:

N°	CRITERIOS	SI	NO
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación	✓	
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	✓	
3	La estructura del instrumento es adecuada	✓	
4	Los ítems del instrumento son claros y presentan coherencia	✓	
5	Los ítems están correctamente secuenciados.	✓	
6	La cantidad de ítems es adecuada para su aplicación	✓	

Piura, 19 de Junio del 2018

Firma

DNI N°08665839 Arq. Fabio Samuel Carbajal Bengoa
CAP 5659

Anexo 11: Constancia de Validación de Instrumento



DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe, ARQ. FABIO SAMUEL CARBAJAL BENGEOA, con Documento Nacional de Identidad N° 08665839 de profesión ARQUITECTO, con Grado de MAGISTER EN CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO EDIFICADO, ejerciendo actualmente como DOCENTE ADSCRITO de la UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO – FILIAL PIURA; hago constar, por medio de la presente, que he revisado con fines de validación el instrumento de investigación: FICHA DE REGISTRO DE DATOS-ESPECIFICACIONES NORMATIVAS, para su aplicación en el trabajo de investigación titulado: "EXTERNALIDADES DE LA ACTIVIDAD MECÁNICA EN EL DESARROLLO URBANO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL, SECHURA 2018".

Luego, de haber realizado las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones según lista de cotejo:

N°	CRITERIOS	SI	NO
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación	✓	
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	✓	
3	La estructura del instrumento es adecuada	✓	
4	Los ítems del instrumento son claros y presentan coherencia	✓	
5	Los ítems están correctamente secuenciados.	✓	
6	La cantidad de ítems es adecuada para su aplicación	✓	

Piura, 19 de Junio del 2018

Firma
Arq. Fabio Samuel Carbajal Bengoia
DNI N°08665839 CAP 5659

Anexo 11: Constancia de Validación de Instrumento



DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe, ARQ. LUIS FERNANDO CHERO CÓRDOVA, con Documento Nacional de Identidad N° 02895610 de profesión ARQUITECTO, con Grado de MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE PROYECTOS, ejerciendo actualmente como DOCENTE ADSCRITO de la UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO – FILIAL PIURA; hago constar, por medio de la presente, que he revisado con fines de validación el instrumento de investigación: ENCUESTA DIRIGIDA A UNIDAD COLINDANTE, para su aplicación en el trabajo de investigación titulado: "EXTERNALIDADES DE LA ACTIVIDAD MECÁNICA EN EL DESARROLLO URBANO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL, SECHURA 2018".

Luego, de haber realizado las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones según lista de cotejo:

N°	CRITERIOS	SI	NO
1	El instrumento recoge información que permita dar respuesta al problema de investigación	✓	
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	✓	
3	La estructura del instrumento es adecuada	✓	
4	Los ítems del instrumento son claros y presentan coherencia	✓	
5	Los ítems están correctamente secuenciados.	✓	
6	La cantidad de ítems es adecuada para su aplicación	✓	

Piura, 19 de Junio del 2018


Luis Fernando Chero Córdoba
Firma B.A.P. 8897
DNI N°02895610

Anexo 11: Constancia de Validación de Instrumento



DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

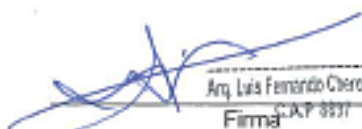
CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe, ARQ. LUIS FERNANDO CHERO CORDOVA, con Documento Nacional de Identidad N° 02895610 de profesión ARQUITECTO, con Grado de MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE PROYECTOS, ejerciendo actualmente como DOCENTE ADSCRITO de la UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO – FILIAL PIURA; hago constar, por medio de la presente, que he revisado con fines de validación el instrumento de investigación: FICHA TÉCNICA DE REGISTRO DIRIGIDA A TALLER MECÁNICO, para su aplicación en el trabajo de investigación titulado: "EXTERNALIDADES DE LA ACTIVIDAD MECÁNICA EN EL DESARROLLO URBANO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL, SECHURA 2018".

Luogo, de haber realizado las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones según lista de cotejo:

N°	CRITERIOS	SI	NO
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	La estructura del instrumento es adecuada	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Los ítems del instrumento son claros y presentan coherencia	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Los ítems están correctamente secuenciados.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	La cantidad de ítems es adecuada para su aplicación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Piura, 19 de Junio del 2018


Arq. Luis Fernando Chero Cordova
Firma CAP 3331

DNI N°02895610

Anexo 11: Constancia de Validación de Instrumento



DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

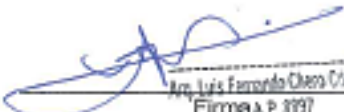
CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe, ARQ. LUIS FERNANDO CHERO CÓRDOVA, con Documento Nacional de Identidad N° 02895610 de profesión ARQUITECTO, con Grado de MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE PROYECTOS, ejerciendo actualmente como DOCENTE ADSCRITO de la UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO – FILIAL PIURA; hago constar, por medio de la presente, que he revisado con fines de validación el instrumento de investigación: FICHA DE OBSERVACIÓN, para su aplicación en el trabajo de investigación titulado: "EXTERNALIDADES DE LA ACTIVIDAD MECÁNICA EN EL DESARROLLO URBANO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL, SECHURA 2018".

Luego, de haber realizado las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones según lista de cotejo:

N°	CRITERIOS	SI	NO
1	El instrumento recoge información que permita dar respuesta al problema de investigación	✓	
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	✓	
3	La estructura del instrumento es adecuada	✓	
4	Los ítems del instrumento son claros y presentan coherencia	✓	
5	Los ítems están correctamente secuenciados.	✓	
6	La cantidad de ítems es adecuada para su aplicación	✓	

Piura, 19 de Junio del 2018


Arq. Luis Fernando Chero Córdoba
Firma A.P. 3337

DNI N°02895610

Anexo 11: Constancia de Validación de Instrumento



DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe, ARQ. LUIS FERNANDO CHERO CÓRDOVA, Documento Nacional de Identidad N° 02895610 de profesión ARQUITECTO, con Grado de MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE PROYECTOS, ejerciendo actualmente como DOCENTE ADSCRITO de la UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO – FILIAL PIURA; hago constar, por medio de la presente, que he revisado con fines de validación el instrumento de investigación: FICHA DE REGISTRO DE DATOS-ESPECIFICACIONES NORMATIVAS, para su aplicación en el trabajo de investigación titulado: "EXTERNALIDADES DE LA ACTIVIDAD MECÁNICA EN EL DESARROLLO URBANO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO MECÁNICO INDUSTRIAL, SECHURA 2018".

Luego, de haber realizado las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones según lista de cotejo:

N°	CRITERIOS	SI	NO
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación	✓	
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	✓	
3	La estructura del instrumento es adecuada	✓	
4	Los ítems del instrumento son claros y presentan coherencia	✓	
5	Los ítems están correctamente secuenciados.	✓	
6	La cantidad de ítems es adecuada para su aplicación	✓	

Piura, 19 de Junio del 2018


Arq. Luis Fernando Chero Córdova
Firma C.A.P. 0097

DNI N°02895610

Anexo 12: Evidencias de visitas a la zona de estudio



Av. Brasil- Sechura

Elaboración: Propia, 2018



Av. Bayóvar- Margen derecho - Sechura

Elaboración: Propia, 2018

Anexo 12: Evidencias de visitas a la zona de estudio



Av. Bayóvar- Margen derecho - Sechura

Elaboración: Propia, 2018



Av. Bayóvar – Margen Izquierdo - Sechura

Elaboración: Propia, 2018

Anexo 12: Evidencias de visitas a la zona de estudio



Av. Restauración – tramo Víctor Temoche – 2Av. - Sechura

Elaboración: Propia, 2018



Av. Bayóvar – Margen Izquierdo - Sechura

Elaboración: Propia, 2018

Anexo 12: Evidencias de visitas a la zona de estudio



Av. Víctor Temoche - Sechura

Elaboración: Propia, 2018



Av. Víctor Temoche – Sechura

Elaboración: Google maps

Anexo 13: Evidencias de visita a talleres mecánicos para recolección de datos



Taller de Lubricación y multiservicios

Elaboración: Propia, 2018



Taller Servicios metálicos

Elaboración: Propia, 2018

Anexo 13: Evidencias de visita a talleres mecánicos para recolección de datos



Taller de mecánica general

Elaboración: Propia, 2018



Taller de Servicios metálicos

Elaboración: Propia, 2018

Anexo 13: Evidencias de visita a talleres mecánicos para recolección de datos



Taller de Eléctrico

Elaboración: Propia, 2018



Taller de Eléctrico

Elaboración: Propia, 2018

Anexo 13: Evidencias de visita a talleres mecánicos para recolección de datos



Ejecución de Mecánica de producción

Elaboración: Propia, 2018



Ejecución de trabajo mecánico

Elaboración: Propia, 2018

Anexo 13: Evidencias de visita a talleres mecánicos para recolección de datos



Taller de mecánica general


Elaboración: Propia, 2018



Aplicación de instrumento de investigación

Elaboración: Propia, 2018

Anexo 14: Acta de aprobación de Originalidad de Tesis

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
--	--	---

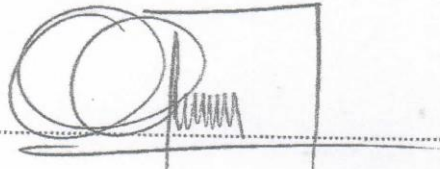
Yo,

WALTER ORLANDO GUERRERO FRANCO..... docente de la Facultad
.....**ARQUITECTURA**..... y Escuela Profesional...de **Arquitectura**.....
de la Universidad César Vallejo...**Piura**..... (precisar filial o sede), revisor (a) de la tesis
titulada

“Estudio de las externalidades de la actividad mecánica en el desarrollo urbano para la implementación de un centro mecánico-industrial de Sechura, 2018”.....del (de la) estudiante...**Luz del Cielo Chunga Tume**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de ...**12**..... % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Lugar y fecha 22 de Abril de 2019



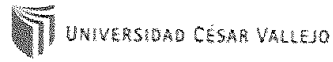
Firma

Dr. Walter Orlando Guerrero Franco

DNI: 02837695

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	---------------------	--------	---------------------------------

Anexo 15: Pantallazo de software Turnitin



FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

"ESTUDIO DE LAS EXTERNALIDADES DE LA ACTIVIDAD MECÁNICA EN EL DESARROLLO URBANO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO MECÁNICO-INDUSTRIAL DE SECHURA, 2015"

AUTORA:

CHUNGA TUMI, LUZ DEL CIELO

ASESORAS:

ARQ. ZAPANA APAZA, FAUSTINO

TIPO DE INVESTIGACIÓN:

DESCRIPATIVA - CORRELACIONAL

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

ARQUITECTÓNICO

PURA

DISEÑO

"ESTUDIO DE LAS EXTERNALIDADES DE LA ACTIVIDAD MECÁNICA EN EL DESARROLLO URBANO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO MECÁNICO-INDUSTRIAL DE SECHURA, 2015"

ORIGINAL REPORT

SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS
12%	12%	1%	0%

ORIGINAL SOURCES

docplayer.es	2%
repositorio.ucv.edu.pe	1%
docs.secece.gob.pe	1%
es.slideshare.net	1%
www.buenastareas.com	1%
dypad.indect.gob.pe	1%
www.multipanel.com	<1%
www.slideshare.net	<1%

Excluded Sources: 0% Excluded Matches: 0%

Anexo 16: Autorización de publicación de Tesis

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL UCV	Código : F08-PP-PR-02.02
		Versión : 03
		Fecha : 23-03-2018
		Página : 1 de 1

Yo Luz del Cuzco Chuongca Tume identificado con DNI N° 71450551
egresado de la Escuela Profesional de Arquitectura
de la Universidad César Vallejo, autorizo (), No autorizo () la divulgación y
comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado
"Estudio de las estratificación de la actividad mecánica en el desarrollo urbano para la
implementación de un centro mecánico
Industrial de Sotobamba, 2018", en el Repositorio Institucional de la UCV
(<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley
sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33

Fundamentación en caso de no autorización:



FIRMA

DNI: 71450551

FECHA: 22 de abril del 2018

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	---------------------	--------	---------------------------------

Anexo 17: Versión final del trabajo de investigación



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE
LA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

LUZ DEL CIELO CHUNGA TUME

INFORME TITULADO:

“Estudio de las externalidades de la actividad mecánica en el desarrollo urbano para la implementación de un centro mecánico-industrial de Sechura, 2018”

PARA OBTENER EL GRADO O TÍTULO DE:

ARQUITECTA

SUSTENTADO EN FECHA: 22-04-19

NOTA O MENCIÓN: **15 (QUINCE)**

DR. WALTER ORLANDO GUERRERO FRANCO