



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL

DEPARTAMENTO DE GRADUACIÓN
SEMINARIO DE GRADUACION
TESIS DE GRADO
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TITULO DE
INGENIERO INDUSTRIAL

ORIENTACIÓN
GESTIÓN EMPRESARIAL

TEMA

**“GESTION PARA LA CREACIÓN DE UN MALL DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO EN LA FACULTAD
DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL”**

AUTORES:

JIMBO BALLADARES ANGEL ALFONSO
SARANGO BUENO ALICIA ROSARIO
SORROZA CISNEROS FANNY FATIMA
DIRECTOR DE TESIS
ING. MEC. RUGEL RUGEL WILLIAN M.S.C

GUAYAQUIL- ECUADOR

2004 - 2005

“ La responsabilidad de los hechos, ideas y doctrinas expuestos en esta Tesis corresponden exclusivamente al autor”

Firma.....

C.I. 091806058-3

DEDICATORIA

Culminar con éxito esta etapa de mi vida, sin duda es un logro muy importante, pero nada de esto hubiera sido posible de no ser por el apoyo incondicional de las personas que me quieren y estiman.

A mi esposo LUCIANO y a mi hijo LUCIANO ANDRÉS, quienes sacrificaron el tiempo que les pertenecía y que fue dedicado en el desarrollo del proyecto.

A mis suegros y cuñadas por cuidar de mi hijo con tanto amor en los días de ausencia durante el desarrollo del de la tesis.

A mi madre y hermanos, en especial RENÉ que es como mi padre, que con sus consejos apoyo y amor logro que yo sea una mujer que venza retos y logre mis y sus metas con éxito.

De manera incondicional a Dios que me dio vida, inteligencia y salud.....

Gracias.....

FANNY F. SORROZA CISNEROS

C.I. 091806058-3

AGRADECIMIENTO

Queremos dejar constancia de nuestro más profundo agradecimiento a todas y cada una de las personas que nos han brindado su apoyo incondicional. A profesores y compañeros, no solo en la realización de este trabajo, sino a lo largo de nuestra carrera universitaria.

Un agradecimiento muy especial al señor ingeniero **William Rugel** que como nuestro tutor, maestro y amigo, dedico su invaluable tiempo al desarrollo de este proyecto. A nuestro tribunal, al director del Área del Gestión empresarial que con el apoyo de cada uno de ellos, llego a feliz termino el proyecto Mall de Servicios Mantenimiento

INDICE GENERAL**CAPITULO I****GENERALIDADES**

DESCRIPCIÓN	PAG
1.1 Introducción	1
1.1.1 Justificativos del proyecto	2
1.1.2 Objetivo del Proyecto	3
1.2 Antecedentes de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas	3
1.2.1 Misión de la Facultad de Ingeniería Industrial	4
1.2.2 Visión de la Facultad de Ingeniería Industrial	4
1.2.3 Objetivos estratégicos de la Institución Creadora	4
1.2.4 Políticas de la Facultad de Ingeniería Industrial	5
1.2.5 Organización de la Facultad de Ingeniería Industrial	5
1.2.6 Metodología de Desarrollo del Proyecto	8
1.2.7 Herramientas e Instrumentación	9

CAPITULO II**DISEÑO DEL ESTUDIO DE MERCADO**

2.1. Etapa preliminar	10
2.1.1. Propósito del estudio de Mercado	11
2.1.2. Objetivos del Estudio de Mercado	12
2.1.3. Hipótesis	12
2.1.4. Alcance del Estudio de Mercado	13

2.1.5.	Usuarios de la Investigación	13
2.2.	Etapa del Diseño	14
2.2.1.	Enfoques de la Investigación	14
2.2.2.	Métodos de Recolección de Datos	14
2.2.3.	Encuesta	15
2.2.4.	Técnicas de la Entrevista	15
2.2.5.	Estructuración de Información Requerid	16
2.2.6.	Plan de Muestreo	20
2.2.7.	Diseño del Cuestionario	22
2.2.8.	Etapa de Implementación del Estudio	34

CAPITULO III

POTENCIALIDADES PARA LA CREACION DE UN MALL DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO INDUSTRIAL

3.1.	Tendencias de los procesos de producción del sector industrial	37
3.2.	Requerimientos de los Departamentos de Mantenimientos del Sector Industrial	40
3.3.	Oferte Potencial	46
3.4.	Capacidades de la Institución Creadora	51
3.4.1.	Conocimiento de un Mall de Servicio de Mantenimiento	51
3.4.2.	Beneficios departamentales con la Creación de un Mall de Servicios de Mantenimiento	52
3.4.3.	Servicios a Brindar por los Diferentes Departamentos de la Facultad de la Facultad de Ingeniería Industrial	52
3.4.4.	Áreas de Mantenimientos Sugeridas por los Encuestados	53
3.4.5.	Servicios de Apoyo que puede brindar la Facultad al Mall de Mantenimiento y Sugerencias	54
3.4.6.	Interés de Participar en un Mall de Servicios de Mantenimiento Creado por la Facultad de Ingeniería Industrial	54

3.4.7.	Fortalezas de Facultad de Ingeniería Industrial definidas por Encuestados	55
3.5.	Ambiente Económico	56
3.5.1.	Crecimiento del País	56
3.5.2.	Del Sector	58
3.6.	Ambiente Gubernamental	60
3.7.	Ambiente Tecnológico	62

CAPITULO IV

CONCLUSIONES PARA LA CREACION DEL MALL

4.1.	Ambiente General.	64
4.2.	Interés por los Servicios de un Mall.	65
4.3.	Servicios Necesarios para resolver las necesidades prioritarias del Sector Industrial y Afines relacionadas con el	
	Mantenimiento.	66
4.3.1.	Del Sector Industrial.	66
4.3.2.	De las Tecnologías del Mantenimiento.	67
4.3.3.	De la Administración	68
4.4.	Tamaño Potencial del Mercado de Servicios de	
	Mantenimientos requeridos por el Sector	69
4.4.1.	Del tamaño del sector	69
4.5.	Servicios de Preferencias en un Mall	72
4.5.1.	Servicios	72
4.5.2.	Áreas Tecnológicas	73
4.5.3.	Servicios de apoyo por Sector	73
4.6.	Disponibilidad de Oferta en un Mall	75
4.6.1.	De Servicios	75

4.6.2.	Áreas Tecnológicas de Mantenimiento	76
4.6.3.	De Servicios de Apoyo de Oferta	76
4.7.	Recomendaciones	77
4.7.1.	Facilidades y Capacidades de la Facultad para la Creación de un Mall	77
4.7.2.	De Diseño de Productos y Servicio	78

CAPITULO V

DISEÑO DE PLAN ESTRATÉGICO DE MARKETING PARA VENTA

Y CONCESIÓN.

5.1.	Objetivo	79
5.1.1.	Plan de Estrategias	79
5.1.2.	Estructura de los Procesos de Producción por Función	80
5.2.	Servicios de Mantenimiento Industrial	80
5.2.1.	Áreas de Servicios de Mantenimiento del Mall	81
5.2.2.	Almacenes	82
5.2.3.	Mantenimiento y Reparación.	82
5.2.4.	Diseño y Montaje	83
5.2.5.	Servicios de Asesoría y Consultoría	84
5.2.6.	Estrategias de Diseño de Servicios por Proceso de Producción	84
5.2.7.	Proceso Hidráulico	85
5.2.7.1.	Problemas y Efectos del Proceso Hidráulico	86
5.2.7.2.	Necesidades del Mercado Meta respecto a Servicios de Mantenimientos Hidráulicos	87
5.2.8.	Proceso Neumático	88
5.2.8.1.	Problemas y efectos del proceso Neumático	89
5.2.9.	Proceso de Mecánica Industrial	89
5.2.9.1.	Requerimientos del Sector Industrial y Afines Relacionados con	

la Mecánica Industrial	91
5.2.9.2. Necesidades del sector industrial y afines con respecto a Servicios de Metal Mecánica	91
5.2.9.3. Problemas y Efectos de Talleres de Mecánica Industrial (consumidor)	92
5.2.9.4. Requerimientos en Taller de Mecánica Industrial para Prestar Servicios	93
5.2.10. Proceso eléctrico	94
5.2.10.1. Problemas y Efectos del Proceso Eléctrico	95
5.2.10.2. Necesidades del Sector Industrial y Afines con respecto a Servicios Eléctrico	96
5.2.11. Proceso de Refrigeración	96
5.2.11.1. Problemas y Efectos del Proceso de Refrigeración	98
5.2.11.2. Necesidades de Servicios para el Proceso de Refrigeración en el Mercado Industrial y Afines	100
5.2.12. Proceso Automotriz	100
5.2.12.1. Problemas y Efectos del Automotor	101
5.2.12.2. Necesidades de Productos y Servicios para el Proceso Automotriz	101
5.2.13. Proceso de Mantenimiento de Edificios	109
5.2.13.1. Problemas y Efectos de Edificios	109
5.2.13.2. Servicios que Prestara el Mall en el Mantenimiento de Edificios	110

CAPITULO VI

SERVICIOS DE APOYO DEL MALL

6.1. Estrategias de Servicios de Apoyo para el Mall	111
6.1.1. Servicios de Apoyo para el Mall	111

6.1.2.	Establecidos en la investigación de mercado	111
6.1.2.1.	Otros Necesarios y no definidos en la Investigación de Mercado	112
6.1.3.	Parqueadero	112
6.1.4.	Información	113
6.1.5.	Ambiente	113
6.1.6.	Patio de Comidas	114
6.1.7.	Servicios Bancarios y Otros	114

CAPITULO VII

ESTRATEGIA DE VENTAS

7.1.	Estrategia de Venta	116
7.2.	Canales de ventas	116
7.2.1.	Técnicas y Medios de Ventas	117
7.2.2.	Programa de Ventas	119
7.3.	Promoción	119
7.3.1.	Recursos para Promoción y Ventas	120

CAPITULO VIII

ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN

8.1.	Publicidad	124
8.1.1.	Estrategia de Publicidad	124
8.1.2.	Mensaje	124
8.1.3.	Medios y Alcance del Mensaje	125
8.1.4.	Frecuencia e Impacto de Mensajes Anual	126
8.2.	Promoción	127
8.2.1.	Medios y Recursos para Promociones	127
8.2.2.	Diseño de Material Promocional	128

CAPITULO IX

DISEÑO DE ESTRUCTURA DEL MALL

9.1.	Ubicación del Mall	130
9.2.	Requerimientos de Espacios Físicos del Mall	130
9.2.1.	Locales para Talleres	131
9.2.2.	Locales para Almacenes, Asesoría y Servicios de Apoyo	133
9.2.3.	Áreas de Parqueo y Ambiental	135
9.2.4.	Diseño de Locales	135
9.3.	Distribución de Mall	143
9.3.1.	Fachada de Mall y Ambiente Exterior	144

CAPITULO X

ORGANIZACIÓN DEL MALL

10.1.	Misión del Mall de Servicios de Mantenimiento	147
10.2.	Visión del Mall de Servicios de Mantenimiento	147
10.3.	Objetivos del Mall de Servicios de Mantenimiento	147
10.4.	Creación de Fundación para Administración del Mall	148

10.5.	Gestión de Marco Legal para Concesionamiento de Locales del Mall	148
10.6.	Plan de Concesionamiento de Estructura del Mall	149
10.7.	Estructura Organización del Mall de Servicios de Mantenimiento	150
10.8.	Estructura Departamental del Mall de Servicios de Mantenimiento	152
10.8.1.	Funciones Departamentales del Mall de Servicios de Mantenimiento	152
10.9.	Perfil de Recursos Humanos	156

CAPITULO XI

VIABILIDAD FINANCIERA, ECONÓMICA Y SOCIAL

11.1.	Inversiones	165
11.1.1.	Inversión Fija	166
11.1.2.	Capital de Operación.	166
11.1.3.	Detalles de Inversiones Fijas	167
11.1.4.	Detalle de Capital de Operaciones	171
11.2.	Ingresos por Concesión de Locales	176
11.2.1.	Plan de Ventas de la Estructura del Mall	176
11.3.	Financiamiento del Proyecto.	178
11.3.1.	Amortización	180
11.3.2.	Tasa Interna de Retorno	181
11.4.	Conclusiones y Recomendaciones	182

GLOSARIO	185
----------	-----

ANEXOS	188
--------	-----

BIBLIOGRAFIA	278
--------------	-----

INDICE DE GRAFICOS

Grafico # 1	Conocimiento de un Mall	51
Grafico # 2	Necesidades de existencia de un Mall	52
Grafico # 3	Servicios a brindar por la Facultad	53
Grafico # 4	Áreas de Mantenimiento Sugeridas	53
Grafico # 5	Servicios de Apoyo a Brindar por la Facultad	54
Grafico # 6	Interés y Beneficios para la Facultad	55
Grafico # 7	Fortalezas de la Facultad	55
Grafico # 8	Evaluación del PIB	56
Grafico # 9	Evaluación de Crédito	57
Grafico # 10	Evolución de las Tasas de Interés	58
Grafico # 11	Estructura del PIB	59
Grafico # 12	Evaluación de la Demanda de Servicios	60
Grafico # 13	Interés por Servicios de un Mall	65
Grafico # 14	Interés del Sector Industrial	67
Grafico # 15	Tecnologías Actuales de Mantenimiento	68
Grafico # 16	Administración del Mantenimiento	69
Grafico # 17	Uso de servicios Actuales	70
Grafico # 18	Frecuencia de Uso de Servicios	71
Grafico # 19	Servicios de Preferencia en el Mall	72
Grafico # 20	Áreas Preferidas en un Mall	73
Grafico # 21	Servicios de apoyo requeridos por sector	74
Grafico # 22	Disponibilidad de Servicio	75
Grafico # 23	Disponibilidad de Áreas tecnológicas	76

Grafico # 24	Servicios de Apoyo Requeridos por Oferta	76
Grafico # 25	Total de Inversiones	165
Grafico # 26	Inversión Fija	166
Grafico # 27	Capital de Operación	167
Grafico # 28	Costo de Construcción	168
Grafico # 29	Costo de Maquinas y Equipos	169
Grafico # 30	Ingreso por Venta de Locales	176
Grafico # 31	Calendario de Ingresos para Determinación De Requerimientos de Crédito	177
Grafico # 32	Flujo de Caja	179
Grafico # 33	Requerimientos de Capital	180

RESUMEN

El proyecto, **Mall de Servicio de Mantenimiento** que involucre la concentración de productos y servicios hasta ahora existentes en condiciones dispersas en, ubicación, tecnologías y la falta de servicios líderes que mejoren las condiciones productivas del sector industrial comercial e institucional. Es atractivo para un sector industrial que dispone de servicios de mantenimiento propio, pero requiere mejoramiento en el servicio con tecnología de punta.

La metodología esta estructurado científica y técnicamente en tres fases: Estudio de Mercado con diseño universal de recolección, tabulación, interpretación y sus respectivas recomendaciones; una administración que logre la fluidez de las actividades con su respectivo plan de estrategias; y evaluación financiera y económica encargada de medir la factibilidad del proyecto a corto, mediano y largo plazo. Con estrategias para desarrollar servicios de mantenimientos, reparación e ingeniería con proveedores que garanticen disponibilidad, variedad, calidad, capacidad, confianza y seguridad en beneficio del usuario. Un plan estratégicos de ventas/concesión de locales del Mall, agregando valores competitivos e ingresos económicos extra presupuestarios a la Facultad de Ingeniería Industrial mediante el fortalecimiento de las relaciones entre el sector productivo y facultad en beneficio propio y de la comunidad.

La ubicación seleccionada responde a los requerimientos de accesibilidad, parqueo, ambiente y concentración de productos y servicios de mantenimiento en un mismo lugar.

El mall es un negocio diseñado para prestar servicios de mantenimiento por lo menos 50 años. El análisis económico realizado para tres años indica su gran rentabilidad, periodo en que se realizan las inversiones fijas, luego de este periodo la utilidad del mall es mayor al 90% de sus ingresos.

Es básico revisar y reevaluar el cronograma de ejecución de la obra relacionado con el plan de ventas y requerimientos de recursos económicos externos, además de revisar periódicamente el programa de ventas y ofertas de lanzamiento del mall.

ALICIA R. SARANGO BUENO

C.I. 110282763-9

FANNY F. SORROZA CISNEROS

C.I. 091806058-3

ANGEL A. JIMBO BALLADARES

C.I. 091337433-6

ING. MEC. M s.c. WILLIAM RUGEL

PROLOGO

Las condiciones competitivas actuales para los sectores productivos de bienes y servicios de la región costa fundamentalmente, amenazadas por el bajo costo e ingreso de productos de otros países por los principales puertos marítimos del país como son: el de Guayaquil, Manta, Esmeraldas y Puerto Bolívar. Y la cultura de consumo de la sociedad en busca de Calidad a Bajo precio, nos somete a mejorar incondicionalmente. De ahí que el presente proyecto de Gestión para la creación de un Mall de Servicios de Mantenimiento en beneficio de la producción y la productividad de los sectores Industriales, Institucionales, Comerciales y comunidad en general, es la oportunidad para la Facultad de Ingeniería Industrial de ser protagonista del mismo

La magnitud del proyecto requirió la participación de tres egresados para su realización, luego de ser aprobada la tesis grupal con la gestión de la coordinación del (Ingeniero Henry Duran Tamayo) del Área de Gestión Empresarial y la aprobación de la dirección del seminario de graduación (Ingeniero Oswaldo Baque), en el desarrollo se previeron tres etapas:

La primera etapa. Relacionada con la Investigación de mercado, liderada por la Sra. egresada Alicia Sarango Bueno, que consistió en el diseño del Marco de Investigación, Tabulación de información y Conclusiones.

La segunda etapa. Desarrollo del plan estratégico de Marketing que involucra diseño de productos y servicios de acuerdo a los resultados del estudio de mercado, estrategias de comunicación y promoción, más el diseño de la estructura Física del Mall, liderada por la Sra. egresada Fanny Sorroza Cisneros.

La tercera etapa. Se relaciona con la organización y la gestión financiera y Económica del proyecto Mall de Mantenimiento Industrial liderada por el Sr. Egresado Ángel Jinbo Balladares

CAPITULO I

GENERALIDADES

1.1. Introducción

El tercer milenio con factores de competitividad universalizados, donde las grandes tasas de crecimiento empresariales sostenidas con actitudes tradicionales de producción parecen llegar a su fin, por el libre acceso a las tecnologías de productos y servicios, la poca diferenciación de los beneficios buscados por los consumidores establecen la necesidad de los sectores productivos del país a mejorar su capacidad competitiva.

El uso de tecnologías modernas y eficaces en los procesos de producción de bienes y/o servicios beneficia la posición competitiva del país, Esto fundamentado en el rol determinante de la ingeniería para el mejoramiento de la productividad con elevados estándares de calidad y optimización de los recursos productivos.

Área compleja de los procesos de producción es el de mantener su infraestructura física y tecnológica en estado óptimo de operación y funcionamiento con elevados índices de eficiencia.

La Facultad de Ingeniería Industrial, a más de cumplir con su misión de formar profesionales aproveche su actividad de autogestión y responda a las necesidades del sector productivo de la provincia del Guayas, gestionando la creación de un **Mall de Servicios de Mantenimiento**, generando, adaptando y transfiriendo tecnología y conocimiento. Un Mall de servicios de mantenimiento industrial, Y además que involucre la concentración de productos y servicios con sistemas

integrados de mantenimiento, que optimicen los recursos tecnológicos de producción, consecuentemente la productividad y competitividad de nuestras empresas.

1.1.1. Justificativos del proyecto

La baja competitividad de la mayoría de bienes y servicios producidos en Ecuador, resultado de conceptos obsoletos en gestión de recursos productivos, el poco interés por invertir en innovación y creación de nuevos procesos de producción que aprovechen las tendencias tecnológicas universales; adicionada a la caída de las barreras de protección del estado al sector productivo, los bajos costos internacionales de transportación marítima a nuestro país, por la facilidad y accesibilidad de ubicación. Hace que los países extranjeros transfieran productos de calidad y en cantidad, más, la agresividad principalmente de estos bloques económicamente preparados con muchas decenas de años de adelanto en cultura y estrategias competitivas, invadan nuestros mercados internos, de tal forma que las empresas y sectores que no son competitivos desaparecerán o sobrevivirán solo en nichos de mercados pequeños.

Un Mall de Servicio de Mantenimiento que involucre la concentración de productos y servicios hasta ahora existentes en condiciones dispersas en, ubicación, tecnologías y la falta de servicios líderes que mejoren las condiciones productivas del sector industrial comercial e institucional. Es atractivo para un sector industrial que dispone de servicios de mantenimiento propio, pero, requiere mejoramiento en el servicio con tecnología de punta. Y más atractivo, para otro sector de la industria que no poseen ningún tipo de tecnologías de mantenimiento.

La reglamentación tributaria publicada el 4 de diciembre 2002 en el registro oficial # 718 en su Art. 7 literal b, establece:

La provisión anual para reparaciones mayores de maquinarias, naves aéreas y marítimas, altos hornos, calderos y otras semejantes. El gasto efectivo se aplicara a la provisión y el saldo si lo

hubiere, deberá ser liquidado con los resultados de los ejercicios. La acumulación de las provisiones no podrá exceder de cinco años.

Este reglamento que afecta directamente al sector industrial, debido a la imposibilidad o baja oportunidad de crear provisiones lo que conlleva al pago de una carga tributaria importante o en su efecto sacrificar utilidades para crear los fondos necesarios en el mejoramiento, innovación o renovación de tecnologías cada cierto periodo de tiempo, este hecho es una gran oportunidad para desarrollar servicios de mantenimiento con valores agregados que optimicen los recursos tecnológicos del sector.

1.1.2. Objetivo del proyecto.

Gestionar la creación de un Mall de Servicios de Mantenimiento para la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad de Guayaquil, que involucre la concentración de productos y servicios de sistema integrados de mantenimiento.

1.2. Antecedentes de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas

Desde la consideración para la creación de la Facultad de Ingeniería Industrial el Honorable Consejo Universitario de la Universidad de Guayaquil, estableció “que las ramas científicas que en ella se imparten tienen objetivos superiores de enorme trascendencia para el país, que la convierten en un sector relevante dentro de las corrientes del saber humano, y que la escuela de ingeniería industrial demuestra un progresivo crecimiento de sus necesidades institucionales a la par que los egresados de la misma representan un sector profesional que incide positivamente en el desarrollo de la nación, todo lo cual amerita y justifica la separación de dicha escuela y su transformación en Facultad para propender de esta manera a que se profundice en la investigación y se convierta en un optimo centro de educación superior”. Según actas del consejo universitario de Abril 3 de 1952 a Septiembre de 1953.

La Facultad de Ciencias Matemáticas somete a consideración del consejo universitario la creación de de la Escuela de Ingeniería Mecánica aprobada por el consejo directivo de dicha Facultad.

El Consejo Universitario del 7 de Agosto de 1956 aprueba el cambio de denominación de la Escuela de Ingeniería Mecánica por el de Ingeniería Industrial.

El Consejo Universitario en sesión celebrada el 2 de Junio de 1981, acordó, que la Escuela de Ingeniería Industrial de la Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas se Transforme en Facultad Universitaria con la denominación de “Facultad de Ingeniería Industrial” separándola de la Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas acordó:

Una vez creada la Facultad de Ingeniería Industrial tubo su propia infraestructura dentro de la ciudadela universitaria, en la actualidad se encuentra ubicada en Av. Dr. Raúl Gómez Lince y Av. Juan Tanca Marengo desde el año 1997.

1.2.1. Misión de la Facultad de Ingeniería Industrial

Formar profesionales que actúen como elementos integradores en la aplicación de conocimientos técnicos, administrativos y humanistas, relacionados con la producción y distribución de los productos y/o servicios para mejorar la productividad en las empresas del país.

1.2.2. Visión de la Facultad de Ingeniería Industrial

Formar Ingenieros Industriales líderes, con capacidad de innovación tecnológica y de gestión que los conviertan en emprendedores para industrializar adecuadamente los recursos: agrarios, ictiológicos, ganaderos, mineros, avícolas, etc., contribuyendo al continuo crecimiento económico y desarrollo social de la región y del país.

1.2.3. Objetivos Estratégicos Relevantes de la Institución Creadora

- Satisfacer la demanda actual y futura de profesionales formados por la Facultad para solucionar los problemas de los sectores productivos
- Lograr la excelencia académica de las carreras de la Facultad
- Mejorar la imagen institucional
- Desarrollar Investigaciones Científicas y Tecnológicas que permitan crecimiento sostenible de los sectores productivos.
- Aprovechar el marco de autogestión en la producción de bienes y servicios.

1.2.4. Políticas de la Facultad de Ingeniería Industrial

- Mejoramiento Continuo de la Organización
- Generación y transferencia de Ciencia y Tecnología
- Mayor vinculación con los sectores productivos y sociedad en general
- Impulso y fortalecimiento de la Investigación en el proceso de enseñanza para liderar la adaptación de tecnologías.

1.2.5. Organización de la Facultad de Ingeniería Industrial (anexo # 1)

1.2.5.1. Estructura

La estructura organizacional de la Facultad de Ingeniería Industrial es aquella que funcionalmente rige para todos los gobierno de Facultades, Escuelas, Institutos y Extensiones, según el estatuto orgánico de la Universidad de Guayaquil según el capítulo IX artículo 33 y es ejercido por:

- Honorable Consejo Directivo
- El Decano y Subdecano
- Directores y subdirectores departamentales

1.2.5.2. Recursos Humanos

La Facultad de Ingeniería Industrial cuenta un total de 202 trabajadores entre personal fijo y contratado.

CUADRO # 1

RECURSO HUMANO DE LA FACULTAD

ACTIVIDAD	CANTIDAD
DOCENTES FIJOS	119
DOCENTES POR CONTRATO	13
EMPLEADOS FIJOS	29
EMPLEADOS POR CONTRATO	7
TRABAJADORES FIJOS	32
TRABAJADORES POR CONTRATO	2
TOTAL	202

Fuente: Facultad de Ingeniería Industrial

Elaboración: Autores

1.2.5.3. Recursos Tecnológicos

❖ Laboratorios Industriales

- Laboratorios de ingeniería de métodos
- Laboratorios de electricidad industrial
- Laboratorios de ensayo de resistencia de materiales

❖ Talleres de mecánica industrial

- Talleres de metalurgia
- Talleres de dibujo
- Almacenes
- Servicios a la comunidad

❖ Instituto de Investigaciones

- Departamento de ciencias, desarrollo y proyecto
- Unidad de computo, Internet y banco de datos de tesis

❖ Carrera de Análisis de Sistemas

- Laboratorio de Informática
- Servicio integrado de Internet

❖ PRAVIEM

- Relaciones productivas de Facultad con los sectores productivos

❖ Graduación

- Gestión Empresarial
- Gestión de Producción
- Gestión de Calidad
- Proyectos
- Seguridad Industrial

❖ Departamento de Idiomas

- Laboratorios de Idiomas

❖ Laboratorios de Computación

- Centro de computo
- Laboratorios
- Internet

1.2.5.4. Recursos Económicos

El presupuesto anual de la Facultad de Ingeniería Industrial para Recurso Humano y Autogestión es de 3'370,000.

CUADRO # 2

RECURSO ECONÓMICO DE LA FACULTAD

ACTIVIDAD	MONTO USD	OBSERVACION
PRESUPUESTO	2,700,000	RRHH
AUTOGESTION	670,000	36% INCREMENTO
TOTAL	3,370,000	

Fuente: Facultad de Ingeniería Industrial

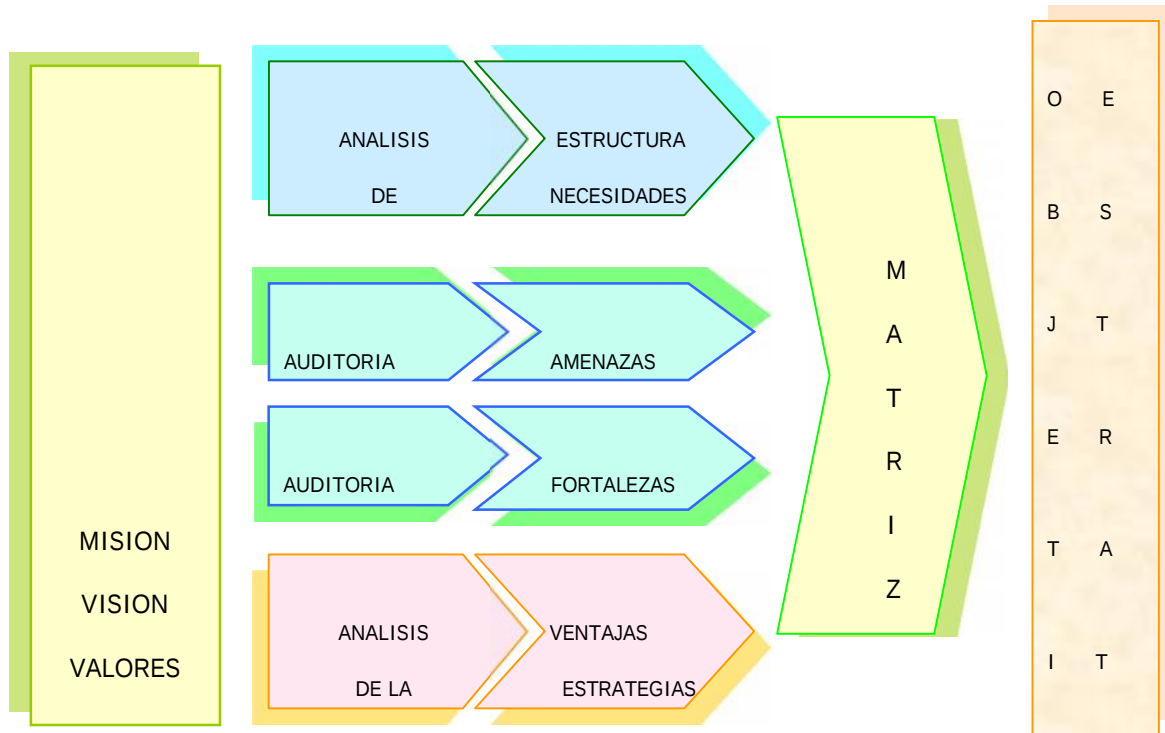
Elaboración: Autores

1.2.6. Metodología de Desarrollo del Proyecto

El proyecto de inversión. **Mall de Servicios de Mantenimiento**, esta estructurado científica y técnicamente en tres fases de procesos de gestión:

- Estudio de Mercado con diseño universal de recolección, tabulación, interpretación y sus respectivas recomendaciones
- Administración que logre la fluidez de las actividades con su respectivo plan de estrategias
- Evaluación financiera y económica encargada de medir la factibilidad del proyecto a corto, mediano y largo plazo

1.2.6.1. Estructura para el Estudio de Mercado



1.2.7. Herramientas e Instrumentación

Se usaran técnicas y procedimientos logrados en el proceso de formación de la Ingeniería Industrial fundamentalmente, y otras de tipo universal requeridas para la consecución técnica del siguiente proyecto de gestión empresarial.

- Formulación de propósitos, objetivos e hipótesis
- Técnicas de recolección de información
- Técnicas de encuestas y valoración de repuestas
- Técnicas estadísticas de procesamiento e interpretación de datos
- Graficas de representación estadística
- Técnicas FODA
- Técnicas Pareto e Ishikawa
- Utilitarios

CAPITULO II

DISEÑO DEL ESTUDIO DE MERCADO

Respondiendo a las exigencias del sector industrial, en el mejoramiento de sus niveles de competitividad y creando servicios que optimicen sus recursos productivos consecuentemente su productividad y por ende la competitividad a nivel Nacional e Internacional.

Con el proyecto **Mall de Servicios de Mantenimiento** que brinde servicios de: mantenimiento, reparación e ingeniería, además de otros servicios de apoyo, reduciendo considerablemente los costos de mantenimiento y producción de la empresa, al encontrar concentrados una gama de productos y servicios requeridos por ella.

El mercado meta considerado es el sector industrial de la ciudad de Guayaquil distribuido por actividades económicas según el CIU (Codificación Industrial Internacional Uniforme).

El estudio de mercado se lo realiza basado en tres etapas:

- Preliminar
- Diseño
- Control

2.1. Etapa Preliminar.

Esta etapa, permite planificar estratégicamente la información requerida y el análisis de los indicadores Micro y Macro ambientales, mediante la estructuración del propósito, objetivo, hipótesis y alcance del estudio de mercado de acuerdo a los requerimientos de los usuarios de la investigación.

2.1.1. Propósito del Estudio de Mercado

El propósito del estudio de mercado consiste, en realizar análisis de los indicadores relevantes, de oportunidades, amenazas y escenarios ambientales que puedan influenciar en la creación de mega negocios, tales como:

- ❖ Análisis del mercado
 - Tamaño potencial del mercado industrial
 - Tasa de crecimiento de la industria
 - Tendencias importantes del sector industrial
 - Tecnologías de producción de bienes en surgimiento
 - Tendencias de la producción de servicios de mantenimiento
 - Factores actuales y futuros del éxito del sector (talento competitivo o los activos necesarios para competir exitosamente)
- Análisis del cliente
- Principales segmentos
- Motivaciones y necesidades no satisfechas
- ❖ Análisis de la competencia
 - Competidores existente y potencial
 - Participación de mercado
 - Ventajas competitivas
 - Estrategias de la competencia
- ❖ Análisis del medio ambiente
 - Tendencias o eventos demográficos
 - Tendencias económicas
 - Aspecto de gobierno o legal
 - Ambiente cultural
 - Principales escenarios ambientales
- ❖ Análisis de la institución creadora
 - Marco legal y de espacio físico para desarrollar el proyecto

- Facilidades y limitaciones en la aceptación y ejecución del mall.

2.1.2. Objetivos del Estudio de Mercado

Los objetivos principales del estudio de mercado son:

- Recolectar, clasificar y analizar información sobre la estructura y tendencias del mercado industrial, de sus sistemas de mantenimiento y reacción a nuevas propuestas de servicios de mantenimiento.
- Definir los atributos de productos, servicios y comunicación, requeridos por los clientes para su sistema de mantenimiento.
- Precisar el interés del sector industrial por los beneficios que brinda un **Mall de Servicio de Mantenimiento**.
- Conocer la posición competitiva de la oferta de servicios de mantenimiento
- Evaluar los escenarios de oportunidades y amenazas para la creación de un Mall de servicios de mantenimiento industrial en la ciudad de Guayaquil
- Conocer con exactitud y precisión las fortalezas y debilidades de la Facultad de Ingeniería Industrial de la universidad de Guayaquil para gestionar la creación de un **Mall de Servicios de Mantenimiento** en la Ciudad de Guayaquil.

2.1.3. Hipótesis

Los supuestos de los elementos del proyecto de creación de un Mall de Servicios de Mantenimiento Industrial son:

- El interés del sector industrial por la existencia de un Mall de Servicio de Mantenimiento es alto, pero la confianza en las capacidades y fortalezas de la institución creadora para incursionar en importantes proyectos no académicos es más bien bajo.
- Un Mall de Servicio de Mantenimiento ; es atractivo para un segmento del sector industrial, que no dispone de tecnología de punta en mantenimiento y un Mall de Servicio de Mantenimiento creado por una empresa publica académica, aseguraría el desarrollo y

desempeño, alrededor de los logros de la ciencia y la tecnología. Otro segmento se opondrá a la participación de empresas públicas académicas en la prestación de estos tipos de servicios.

2.1.4 Alcance del Estudio de Mercado

El alcance del siguiente estudio de mercado es, realizar un análisis Micro y Macro ambiental del sector industrial, de la institución creadora del proyecto de Mall y fundamentar su gestión de creación en necesidades, preferencias e intereses del sector productivo de la provincia del Guayas.

- Diseño de la investigación de acuerdo a los propósitos de la misma
- Comprobación de hipótesis establecidas
- Elaboración de conclusiones y recomendaciones para la Institución creadora
- Toma de decisión para la creación de un Mall de Servicio de Mantenimiento por la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad de Guayaquil

2.1.5. Usuarios de la Investigación

El principal usuario de este estudio, es la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad de Guayaquil o quien ésta delegue o concesiones.

En caso de que la Facultad de Ingeniería Industrial no haga uso de estos estudios en un periodo de dos (2) los propietarios intelectuales del proyecto tomaran la decisión de realización propia, cesión de derecho, concesión o venta a quien interese.

2.2. Etapa de Diseño

Esta etapa define los procesos técnicos y científicos utilizados en el estudio para lograr el alcance principal del proyecto que es: la **Creación de un Mall de Servicios de Mantenimiento Industrial**, y considera:

- Enfoque de la Investigación
- Métodos de recolección de información
- Encuesta
- Técnicas de entrevistas
- Estructuración de información requerida
- Plan de muestreo
- Diseño de cuestionario

2.2.1. Enfoques de la Investigación

Aunque los enfoques exploratorios, descriptivos y causales de investigación difieren significativamente entre ellos, se toma una combinación de estos en función de los propósitos y objetivos analizados en el estudio.

Los métodos del enfoque de investigación exploratoria, tienen importancia en la definición del interés y conocimiento acerca del Mall por parte de los clientes, que requiere de un método de encuesta altamente flexible, no estructurado pero si cualitativo.

Los métodos básicos del estudio son:

ENFOQUE DESCRIPTIVO.- Que permite resultados de información con alto grado de confiabilidad y exactitud relacionado con los análisis de mercado, cliente, competencia, ambiente, e institución creadora del Mall.

ENFOQUE CAUSAL - Permite determinar la factibilidad y las oportunidades de gestión del Mall relacionado con los indicadores macro ambientales en la decisión de creación del mismo.

2.2.2. Métodos de Recolección de Datos

Los métodos utilizados en la recolección de datos son de tipo cualitativo y cuantitativo que proporcionen resultados representativos de:

- Identificación de las necesidades y oportunidades
- Del alcance y complejidad de la actividad
- Los intereses del cliente por la existencia de un Mall.

2.2.2.1. Información Secundaria

Información acerca de la estructura industrial por actividades económicas, ubicación y tamaño de empresas, las fuentes son:

- Base de datos de la Cámara de Industrias de Guayaquil (anexo # 2)
- Base de datos de la Cámara de la Pequeña Industria CAPIG (anexo # 3)
- Base de datos de la Asociación de Artesanos Mecánicos Automotrices y Anexos. (anexo # 4)

2.2.2.2. Información Primaria

Recolección de datos basada en los propósitos y técnicas de:

- Mercado objetivo industrial
- Universo del sector industrial por actividad económica
- Cuantificación y calificación de las variables de mercado, cliente, oferta, ambientales
- Cálculo del tamaño de la muestra
- Uso de muestra aleatoria por mercado potencial

2.2.3. Encuesta

- En la parte inicial del cuestionario, preguntas no dirigidas para establecer confianza, simpatía y relajación con el entrevistado.
- Entrevistas individuales semiestructuradas o enfocadas, para obtener la información necesaria de mercado, tendencias de tecnologías, actividad competitiva, entre otras.

2.2.4. Técnicas de la Entrevista

- Por teléfono, para establecer contactos y aceptación de entrevista
- Visita a empresa, para entrevista personal
- Por correo electrónico con cuestionario auto administrado para mayor cobertura de empresas entrevistadas, que las calculadas en la muestra

2.2.5. Estructuración de Información Requerida.

Para la estructuración de la información requerida para el estudio se considera: Información por cada objetivo, Fuente de información y establecimiento de preguntas relacionadas con el propósito y/o objetivo.

❖ Objetivo

- Recolectar, clasificar y analizar información sobre la estructura y tendencias del mercado industrial, de sus sistema de mantenimiento y reacción a nuevas propuestas de servicios de mantenimiento

INFORMACIÓN REQUERIDA	FUENTE /METODO DE RECOLECCION DE DATOS
Demografía del sector industrial de Guayaquil. •Tamaño •Estructura (sectores) •Tasa de crecimiento	INFORMACION SECUNDARIA •Cámara de industrias •Cámara de pequeña industria
Evolución del mercado meta en periodo de dolarización: •Procesos de producción •Tecnologías usadas •Servicios de mantenimiento •Factores de éxito de la industria	INFORMACION SECUNDARIA •Secundaria •Cámara de industrias •Cámara de pequeña industria •Boletín estadístico BCE MARCO DE ENCUESTA •Evolución del proceso de producción en últimos 5 años •Programa formal o sistemático de mejoramiento continuo •Mejoramiento de capacidad instalada de planta en últimos 5 años •Existencia de departamento de mantenimiento estructurado •Mejoramiento continuo de programas de mantenimiento •Software de practicas de mantenimiento predicativo o preventivo •Programa de comparación de desempeño con competidores •Certificados de calidad ISO 9000 •Información periódica de posición competitiva en el mercado
Sistema de mantenimiento actual. Conocimiento específico del sistema de mantenimiento del sector. Actitudes del mercado meta hacia la importancia del mantenimiento industrial en el sector. Proceso de toma de decisiones en las actividades de mantenimiento	MARCO DE ENCUESTA •Efectividad del departamento de mantenimiento. •Capacidad tecnológica del departamento de mantenimiento •Fortalezas y debilidades del departamento de mantenimiento •Presupuestos para mejoramiento del dto. de mantenimiento •Perfil profesional del encargado de mantenimiento •Jerarquía o influencia en la decisión de compra •Requerimientos especializados externos para el mantenimiento

conocimiento y expectativa acerca de un mall de servicio de mantenimiento	MARCO DE ENCUESTA •Comentarios sobre un mall de mantenimiento industrial •Beneficios de un Mall •Desventajas de un Mall

Elaboración: Autores

❖ **Objetivo.**

- Definir los atributos de los productos, servicios y comunicación requeridos por los clientes para su sistema de mantenimiento

INFORMACIÓN REQUERIDA	FUENTE Y/O METODO DE RECOLECCION DE DATOS
•Precisión de conocimientos universales sobre el mantenimiento industrial •Determinar los atributos buscados por el mercado meta en productos y servicios de mantenimiento	•MARCO DE ENCUESTA •Conocimiento de ejecutivo sobre del mantenimiento industrial •Actividades recientes de mantenimiento •Tipos de mantenimiento que aplican en la empresa •Personal del departamento de mantenimiento •Atributos para solicitar servicios externos de mantenimiento industrial •Definición de un Mall de mantenimiento

	• Servicios que desearía encontrar en un Mall de servicios de mantenimiento industrial Tecnológicas involucradas en el proceso productivo de la empresa
• Decisión sobre comunicación efectiva para el mercado meta	• Información sobre servicios de mantenimiento • Información necesaria en decisión sobre el uso de un Mall de mantenimiento? • Medios de información preferidos

Elaboración: Autores

❖ **Objetivo**

- Precisar el interés del sector industrial por los beneficios que brinda un Mall de servicio de mantenimiento.

INFORMACIÓN REQUERIDA	FUENTE Y/O METODO DE RECOLECCION DE DATOS
• Predisposición actitudinal del sector sobre un Mall de servicios de mantenimiento • Conocimiento de los beneficios económicos, físicos y sociales de un Mall para el sector • Actitudes del sector a adopción de propuestas de un Mall de mantenimiento	MARCO DE ENCUESTA • Frecuencia de requerimientos de servicios externos de mantenimiento • Condiciones de uso de un Mall de servicios de mantenimientos • Ventaja de tener a disposición un Mall de servicios de mantenimiento • Principal desventaja de tener a disposición un Mall de mantenimiento

Elaboración: Autores

❖ **Objetivo**

- Conocer la posición competitiva de la oferta de servicios de mantenimiento

INFORMACIÓN REQUERIDA	FUENTE Y/O METODO DE RECOLECCION DE DATOS
•Tamaño y tipos de la competencia •Participación en el mercado •Estrategias de mercadeo •Fortalezas y debilidades •Capacidad competitiva	SECUNDARIA •Cantidad de competidores •Tipos •Ubicación •Servicios •Participación por sectores MARCO DE ENCUESTA •Definición de un Mall de servicios de mantenimiento •Interés de participar con el negocio en la estructura de un Mall de Servicios de Mantenimiento •Productos y servicios a ofertar •Estrategias de mercadeo •Principales fortalezas •Principales debilidades •Ventajas competitiva en el mercado •Espacio requerido para el negocio •Calidad de espacio requerido

Elaboración: Autores

❖ **Objetivo**

- Evaluar los escenarios de oportunidades y amenazas para la creación de un Mall de servicios de mantenimiento industrial.

INFORMACIÓN REQUERIDA	FUENTE Y/O METODO DE RECOLECCION DE DATOS
-----------------------	---

SEÑALAR EL COMPORTAMIENTO DE LOS SIGUIENTES ÍNDICES: •Producto interno bruto •Oferta y utilización de bienes y servicios •Macroeconómicos de sectores relacionados •Ubicación del parque industrial mas influyente en el proyecto •Legislación / tratados DETERMINACIÓN DE: •Amenaza de nuevos competidores •Poder de negociación del sector •Poder de negociación de proveedores •Rivalidad entre competidores •Ingreso productos sustitutos	SECUNDARIA •Informe mensual de boletín del banco central del ecuador •Informes de banca privada •Revistas especializadas •Periódicos •Internet •Boletines de gobierno MARCO REFERENCIAL •Fuerzas competitivas de porter
---	--

Elaboración: Autores

❖ **Objetivo.**

- Conocer con exactitud y precisión las Fortalezas y Debilidades de la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad de Guayaquil para la gestión de un Mall de Servicios de Mantenimiento en la ciudad de Guayaquil.

INFORMACIÓN REQUERIDA	FUENTE Y/O METODO DE RECOLECCION DE DATOS
Evaluación de los factores: •Conocimiento •Interés •Fortalezas •Debilidades	MARCO DE ENCUESTA •Conocimiento sobre un Mall de servicios de mantenimiento •Capacidad departamental de brindar servicios externos •Interés departamental de participación •Percepción de beneficios institucional •Calificación de indicadores de capacidades de la Facultad

Elaboración: Autores

2.2.6. Plan de Muestreo

La mayoría de los estudios de mercado están limitados a una muestra o subgrupo de la población total relevante para el objetivo de la investigación.

Un enfoque consiste en usar el muestreo probabilística, en el cual todos los miembros de la población tienen una probabilidad conocida de estar en la muestra.

Otra decisión importante es el tamaño de la muestra, tiene implicaciones directas en el presupuesto del proyecto, y los medios de minimizar el efecto sobre los resultados provenientes de los miembros de la muestra que no puedan ser alcanzados o que se rehúsen a colaborar

❖ Formula para muestra

$$n = n_0 / (1 + n_0 / N)$$

$$n_0 = k^2 pq / e^2$$

n – tamaño de la muestra

N - universo de sector industrial

k - nivel de confianza del estudio

p - probabilidad de ocurrencia de aceptación de los servicios de un Mall de Mantenimiento industrial

q - probabilidad de no aceptación de los servicios de un Mall de Mantenimiento

e - error muestral del estudio

2.2.6.1. Indicadores de Muestra

N = 1100 empresas según directorio de la cámara de industrias

k = 1,66 para un nivel de confianza de 90 %

p = 97 % de probabilidad que ocurra el hecho.

q = 100 % - p = 3% probabilidad que no ocurra el hecho

e = 5 % por tratarse de un mercado finito pero de un cuestionario muy amplio

CUADRO # 3

CALCULO DE LA MUESTRA

N/N	$K^2 p * q$	e	E^2	n0	n0/N	1+n0/N	$n=n_0/1+n_0/N$
1	0,080188	0,01	0,0001	802	0,73	1,73	464,67
2	0,080188	0,02	0,0004	200	0,18	1,18	169,69
3	0,080188	0,03	0,0009	89	0,08	1,08	82,45

4	0,080188	0,04	0,0016	50	0,05	1,05	47,94
5	0,080188	0,05	0,0025	32	0,03	1,03	31,17
6	0,080188	0,06	0,0036	22	0,02	1,02	21,83
7	0,080188	0,07	0,0049	16	0,01	1,01	16,13
8	0,080188	0,08	0,0064	13	0,01	1,01	12,39
9	0,080188	0,09	0,0081	10	0,01	1,01	9,81
10	0,080188	0,1	0,01	8	0,01	1,01	7,96

Fuente: Cámara de Industrias

Elaboración: Autores

Muestra a ser entrevistada es de 32 empresas tomadas mediante el método aleatorio, además, se enviarán por correo electrónico otra muestra del mismo tamaño con la intención de fortalecer los resultados

2.2.7. Diseño de Cuestionario

La investigación incluirá preguntas de respuesta abierta, que será útil en la introducción de la encuesta en el tema referente a los conceptos o descripción de un Mall de Servicios de Mantenimiento y pregunta de respuesta cerrada con opciones múltiples de hasta cinco categorías, que den facilidad de tabulación y análisis de datos

La medición de actitudes está estructurada a percibir el medio ambiente y a dirigir la forma de respuestas a los componentes de:

- Cognoscitivo o de conocimiento
- De gusto o afectivo
- De intenciones o de acciones (conductual)

La técnica de elección de la escala de actitudes a medir será según el siguiente cuadro.

COMPONENTE DE ACTITUD	POR CATEGORÍAS	POR JERARQUIZACION	POR SUMA CONSTANTE	LICKERT	SEMÁNTICA DIFERENCIAL
Conocimiento					
•Conciencia	XX				
•Creencia de atributos					
•Importancia atributos	XX	X	X	X	XX
	XX	X	XX	X	
Afecto o gusto					
•Preferencias generales	XX	X	XX	X	X
•Atributos específicos	XX	X	X	X	XX
Acción					
•Intenciones	XX	X	XX	X	

Elaboración: Autores

XX muy apropiado

X algunas veces apropiado

2.2.7.1. Encuesta para la creación de un Mall de servicio de Mantenimiento Industrial

Hola, egresado (a) de la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad de Guayaquil, estamos realizando una encuesta a los sectores productivos, para definir las oportunidades de crear un Mall de Servicio de Mantenimiento Industrial en beneficio del sector.

❖ El propósito del siguiente estudio consiste en realizar un análisis:

- Del mercado industrial
- De las necesidades del cliente relacionadas con los servicios de mantenimiento industrial
- De la competencia

❖ **Objetivos del cuestionario.**

Los objetivos principales del estudio de mercado son:

- conocer la estructura, tendencias y sistema actual de mantenimiento
- definir las características de los productos, servicios y comunicación en el área de mantenimiento requeridos por el sector
- determinar el interés del sector industrial por un mall de servicio de mantenimiento
- conocer las estrategias de mercadeo de la competencia.

❖ **Alcance del cuestionario**

El alcance del siguiente estudio es gestionar la creación de un Mall de servicios de mantenimiento industrial en la ciudad de Guayaquil, mediante:

- Encuestas al sector industrial
- Encuestas a la oferta de servicios de mantenimiento

- Encuestas a la institución creadora

Cuestionario para la Creación de un Mall de Servicio de Mantenimiento.

PROPÓSITO DE ENCUESTA	ANÁLISIS DEL SECTOR
Razón social	
Actividad económica	
Dirección	
TEL:	Mail:
Cargo entrevistado	

1. ¿Tiene implementado o en proceso algún programa formal de mejoramiento continuo en su empresa?

Si

☐

No

☐

2. ¿Tiene información periódica y/o permanente de su posición competitiva en el mercado?

Si

☐

No

☐

3. ¿La Gestión de la empresa se compara con prácticas y resultados de otras empresas del sector?

Si

☐

No

☐

4. ¿Ha mejorado la utilización de la capacidad instalada de la planta en los últimos 5 años?

Si

☐

No

☐

5. ¿Como califica la evolución del proceso de producción de su empresa en los últimos 5 años?

1	2	3	4	5
Muy baja	Baja	Regular Buena	Excelente	

6. ¿Cuales de estos certificados de Calidad ha obtenido o tiene en proceso?

INEN	☐	ISO 9000	☐
ISO 14000	☐	ISO 18000	☐
Normas OSHA	☐	Ninguno	☐
Otras	☐		

Especifique _____

7. ¿El proceso de mantenimiento de su empresa es?

Propio	☐	tercia rizado	☐
Ambas	☐		

8. ¿Su empresa optimiza continuamente la gestión de mantenimiento?

Si	☐	No	☐
----	--------------------------	----	--------------------------

9. ¿Qué procedimientos de control aplican en la planeación del mantenimiento de su empresa?

Computarizado	☐	Manual	☐
Ninguno	☐		

10. ¿Qué nivel de formación y/o capacitación tiene el encargado de la gestión y/o departamento de mantenimiento?

Ingeniero	☐	Tecnólogo	☐
Técnico	☐	Maestro	☐
Otro	☐		

Especifique _____

11. ¿Ha comentado alguna vez con amigos o colegas la necesidad de que exista un Mall de Servicios de Mantenimiento en la ciudad de Guayaquil?

Si	☐	No	☐
----	--------------------------	----	--------------------------

12. ¿Un Mall de Servicios de Mantenimiento beneficiaría a su empresa?

Si	☐	No	☐
----	--------------------------	----	--------------------------

13. ¿Para UD. cual de estas serian las principales ventaja de tener a disposición un Mall de Servicios de Mantenimiento?

Tecnología	☐	Servicios	☐
Costos	☐	Tiempos	☐
Otras	☐		

Especifique _____

14. Si existiera un Mall de Servicios de Mantenimiento en la ciudad de Guayaquil con todos los servicios primarios y de apoyo de mantenimiento, ¿qué tan interesado estaría en utilizarlos?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Muy Desinteresado Poco Interesado Muy
Desinteresado. Interesado interesado

15. ¿Como califica la efectividad de su departamento de mantenimiento?

1 2 3 4 5
Muy baja Baja Regular Buena Excelente

Cuestionario para la Creación de un Mall de Servicio de Mantenimiento.

PROPÓSITO DE LA ENCUESTA	ANÁLISIS DEL CLIENTE
Razón social	
Actividad económica	
Dirección	
TEL:	Mail:
Argo entrevistado	

1. ¿Cuáles de estas actividades ha realizado recientemente?

Leído nuevas teorías de mantenimiento ☐

Asistido a seminario de mantenimiento ☐

Asistido ha exhibiciones de mantenimiento ☐

Ninguna ☐

2. Esta de acuerdo con los siguientes afirmaciones:

- Mantenimiento industrial es la conservación del buen estado de funcionamiento de maquinarias y equipos

Totalmente ☐ Parcial ☐ Desacuerdo ☐

- El mantenimiento es el aseguramiento de la capacidad productiva y se configura como un factor fundamental para el mejoramiento de la rentabilidad asociada a una instalación o proceso industrial

Totalmente ☐ Parcial ☐ Desacuerdo ☐

- La metodología TPM (mantenimiento productivo total), es una herramienta muy importante en una instalación industrial, contribuye a la mejora de la productividad y, por consiguiente, al incremento de la rentabilidad de los procesos implicados y del valor de los activos invertidos.

Totalmente ☐ Parcial ☐ Desacuerdo ☐

3. ¿cuáles son las principales consideraciones para seleccionar su tipo de mantenimiento?

Productividad	☐	Tipos de tecnologías	☐
Presupuesto	☐	Tradición	☐
Innovación tecnológica	☐	Otros	☐

4. ¿Indique que tipos de mantenimiento aplican en su empresa?

Por avería	☐	Predictivo	☐
Preventivo	☐	Correctivo	☐
TPM	☐		

5. ¿Podría UD. sugerir que otros tipos de mantenimiento podrían ser aplicados en su empresa?

Por avería	☐	Predictivo	☐
Preventivo	☐	Correctivo	☐

TPM ☐

6. ¿Como considera el nivel de tecnificación de su departamento de mantenimiento

1	2	3	4	5
Deficiente	Baja	Regular	Buena	Excelente

7. ¿Qué porcentaje de las necesidades de mantenimiento de la empresa cubre su departamento de mantenimiento?

Mayor al 90 %	☐	Entre 75 y 90 %	☐
Entre 75 y 50%	☐	Menor de 50%	☐
Ninguno	☐		

8. ¿En que circunstancias utiliza proveedores externos para el servicio de mantenimiento? Para:

Mejoramiento	☐	Prestaciones	☐
Repuestos, accesorios	☐	Suministros	☐
Otros	☐		

Especifique _____

9. Aproximadamente, ¿con que frecuencia requiere servicios externos de mantenimiento?

Semanal	☐	Quincenal	☐
Mensual	☐	Trimestral	☐
Otra	☐		

Especifique _____

10. ¿Cuándo requiere de los servicios de mantenimiento, donde están ubicados sus proveedores?

1	2	3	4	5
Muy lejos	Lejos	Poco cerca	Cerca	Muy cerca

11. ¿Quien tiene el mayor grado de influencia en la adquisición de los servicios externos de mantenimiento?

Gerencia		Producción	
Compras		Mantenimiento	
Corporativa			

12. ¿Cuántas personas trabajan en el servicio de mantenimiento de su empresa?

De 1 a 5		De 6 a 10	
De 11 a 15		De 16 a 20	
Mas de 21			

13. ¿El departamento de mantenimiento de la empresa tiene un manual de procedimientos estructurado?

Si		No	
----	----------------------	----	----------------------

14. ¿Tiene conocimiento acerca de un Mall de mantenimiento industrial?

Si		No	
----	----------------------	----	----------------------

En caso de Si:

Escuchado	☐	Visitado	☐
Ambas	☐	Ninguna	☐

15. ¿Esperaría UD. beneficios o ventajas con la existencia de un Mall de Servicios de Mantenimiento?

Si	☐	No	☐
----	--------------------------	----	--------------------------

16. ¿Cuales de estos servicios primarios y de apoyo prefiere encontrar en un Mall de Servicios de Mantenimiento?

SERVICIOS

Almacenes	☐
Reparación	☐
Asesoría y consultaría	☐
Diseño y montaje	☐

AREAS DE MANTENIMIENTO

Metal mecánica	☐	Sist. Neumático	☐
Sist. De refrigeración	☐	Automotriz	☐
Sist. Hidráulico	☐	Sist. Eléctrico Industrial	☐
Edificios	☐		

SERVICIOS DE APOYO

Internet ☐ Ambiente ☐

Biblioteca ☐ Comidas ☐

Recreación ☐ Parqueadero ☐

Otros ☐

17. ¿Cuáles de estos atributos son relevantes al evaluar prestaciones de servicios de mantenimiento?

ATRIBUTOS	1	2	3	4	5	PR
Imagen de marca						
Tecnología						
Especialización						
Variedad de servicios						
Ubicación						
Disponibilidad						
Calidad						
Capacidad profesional						
Confianza, seguridad						

18. ¿Tiene problemas para obtener información exacta y actualizada sobre disponibilidad del servicio de mantenimiento?

Si ☐ No ☐

19. ¿Qué debería conocer un proveedor de servicios de mantenimiento industrial para satisfacer sus necesidades de mantenimiento?

Tipos de procesos ☐ Tamaño ☐
 Nivel de tecnología ☐ Tipo de mantenimiento ☐
 Otras ☐

Especifique _____

20. ¿Por cuáles de los siguientes medios de información preferiría conocer de los servicios que brinda un Mall de mantenimiento industrial?

T. V. ☐ Radio ☐
 Periódicos ☐ Revistas ☐
 Internet ☐ Vallas ☐
 Otros ☐

Especifique _____

Cuestionario para la Creación de un Mall de Servicio de Mantenimiento.

PROPÓSITO DE LA ENCUESTA	ANÁLISIS DE OFERTA
Razón social	
Actividad económica	

Dirección	
Telf.:	Mail:
Cargo entrevistado	

CARTILLA CON DEFINICIÓN DE UN MALL DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO

1. ¿Tiene conocimiento acerca de un Mall de Servicios Mantenimiento?

Si ☐ No ☐

En caso de Si:

Escuchado ☐ Visitado ☐

Ambas ☐ Ninguna ☐

2. ¿Esperaría UD. beneficios o ventajas con la existencia de un Mall de Servicios de Mantenimiento?

Si ☐ No ☐

3. ¿Cuales de estos servicios primarios y de apoyo serian importantes encontrar en un Mall de Servicios de Mantenimiento?

SERVICIOS

Almacenes ☐

Reparación ☐

Asesoría y consultaría ☐

Diseño y montaje ☐

AREAS DE MANTENIMIENTO

Metal mecánica ☐ Sist. Neumático ☐
 Sist. De refrigeración ☐ Automotriz ☐
 Sist. Hidráulico ☐ Sist. Eléctrico Industrial ☐
 Edificios ☐

SERVICIOS DE APOYO

Internet ☐ Ambiente ☐
 Biblioteca ☐ Comidas ☐
 Recreación ☐ Parqueadero ☐
 Otros ☐

Especifique _____

4. ¿Le interesa con su negocio formar parte de un Mall de Servicio de Mantenimiento?

Si ☐ No ☐

5. ¿Que tipo de productos y servicios brindaría su negocio al mercado de mantenimiento industrial, desde un Mall?

SERVICIOS

Almacenes ☐
 Reparación ☐
 Asesoría y consultaría ☐
 Diseño y montaje ☐

AREAS DE MANTENIMIENTO

Metal mecánica ☐ Sist. Neumático ☐
 Sist. De refrigeración ☐ Automotriz ☐
 Sist. Hidráulico ☐ Sist. Eléctrico Industrial ☐
 Edificios ☐

SERVICIOS DE APOYO

Internet ☐ Ambiente ☐
 Biblioteca ☐ Comidas ☐
 Recreación ☐ Parqueadero ☐
 Otros ☐

Especifique _____

6. ¿Cuáles es su principal estrategia de mercado?

Producto ☐ Servicios ☐
 Marcas ☐ Variedad ☐
 Precios ☐ Disponibilidad ☐
 Promoción ☐ publicidad ☐
 Otras ☐

Especifique _____

7. ¿De formar parte de un Mall, que espacio requiere para su negocio?

De 10 a 20 m² ☐ De 21 a 30 m² ☐
 De 31 a 40 m² ☐ De 41 a 60 m² ☐

De 61 a 100 m² ☐ Mas de 101 m² ☐

8. ¿Qué tipo de acabado es el ideal para su negocio?

Con porcelanato ☐

Con mármol ☐

Con cerámica ☐

Con baldosas ☐

Semiacabado (concreto) ☐

Cuestionario para la Creación de un Mall de Servicio de Mantenimiento.

PROPÓSITO DE LA ENCUESTA	ANÁLISIS DE FACILIDADES
Razón social	FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL
Departamento	
Dirección	
Telf.:	Mail:
Cargo entrevistado	

1. ¿Tiene conocimiento acerca de un Mall de Servicios de Mantenimiento?

Si ☐ No ☐

En caso de Si:

Escuchado ☐ Visitado ☐

Ambas ☐ Ninguna ☐

2. ¿Ha comentado alguna vez con amigos o colegas la necesidad de que exista un Mall de Servicios de Mantenimiento, en la ciudad de Guayaquil?

Si ☐ No ☐

3. ¿Se beneficiaría su departamento con la existencia de un Mall de Servicios de Mantenimiento en la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas?

Si ☐ No ☐

4. ¿Cuáles de estos servicios esta en capacidad de brindar su departamento?

SERVICIOS

Almacenes ☐ Reparación ☐
 Asesoría y consultaría ☐ diseño y montaje ☐
 Formación ☐ capacitación ☐

AREAS DE MANTENIMIENTO

Metal mecánica ☐ Sist. Neumático ☐
 Sist. De refrigeración ☐ Automotriz ☐
 Sist. Hidráulico ☐ Sist. Eléctrico industrial ☐
 Edificios ☐

SERVICIOS DE APOYO

Internet ☐ Ambiente ☐
 Biblioteca ☐ Comidas ☐
 Recreación ☐ Parqueadero ☐
 Otros ☐

Especifique _____

5. ¿Le interesa que el departamento que UD. dirige forme parte de un Mall de Servicio de Mantenimiento?

Si

☐

No

☐

6. Piensa UD. ¿Qué un Mall de Servicios de Mantenimiento creado por la Facultad de Ingeniería Industrial beneficiaría a la Institución?

Si

☐

No

☐

7. Entonces ¿Cómo califica, los siguientes indicadores de capacidades de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas?

Calificación de 1 al 5 (orden ascendente – mejoría)

Capacidad directiva	1	2	3	4	5	PR
Imagen institucional						
Autogestión interna						
Servicios externos						
Agresividad para competir						
Flexibilidad para tomar decisiones						
Capacidad competitiva	1	2	3	4	5	PR
Participación en el mercado productivo con servicios externos						
I & D para brindar servicios externos						
Acceso y convenios con organismos						

privados y públicos						
Capacidad económica	1	2	3	4	5	PR
Infraestructura						
Espacio disponible						
Liquidez						
Acceso al capital						
Capacidad de inversión						

Capacidad del talento humano	1	2	3	4	5	PR
Nivel académico						
Experiencia técnica						
Motivación						
Remuneración						
Pertenencia						
Capacidad tecnológica	1	2	3	4	5	PR
Nivel de tecnología						
Capacidad de innovación						
Habilidad técnica en manejo de procesos, maquinarias y equipos						
Fuerza de patentes y procesos						
Nivel de integración entre áreas de producción						

2.2.8. Etapa de implementación del estudio.

Consiste en el desarrollo del trabajo de campo e interpretación del resultado del mismo, con sus respectivas conclusiones y recomendaciones, formada por:

- Plan de recolección y tabulación de la información.
- Trabajo de campo para la recolección de datos
- Análisis e interpretación de datos obtenidos en las encuestas (capítulo#3)
- Conclusiones y recomendaciones (capítulo # 3)

2.2.8.1. Plan de Recolección y Tabulación de la Información

2.2.8.1.1. Para análisis de Sector y Cliente

El tamaño muestral determinado en el punto 2.2.6.1 que corresponde a 31 encuestas de cada segmento a estudiar se lo tomara de manera aleatoria donde exista la probabilidad de que cada componente del universo estudiado tenga la opción de estar en el mismo, para tal:

- Se ordeno alfabéticamente el directorio de la cámara de industrias
- Se dividió en 35 subgrupos de 33 empresas cada uno
- Se procedió a la selección de la segunda empresa de cada subgrupo
- Listado de sector y cliente (anexo # 5)
- Tabulación de sector (anexo # 6)
- Tabulación de clientes (anexo # 7)

2.2.8.1.2. Para análisis de oferta

El tamaño muestral para el estudio de la oferta de servicios de mantenimiento industrial lo tomamos similar al análisis del sector y del cliente. Para la oferta, consideramos el concepto de empresas que brindan servicios y productos de mantenimiento industrial en las diferentes áreas tecnológicas y que están relacionadas al proyecto Mall, como:

- Servicios primarios de mantenimiento en general
- Servicios de apoyo alrededor de un Mall
- Almacenes
- Comidas
- Información
- Otros
- Listado de empresas de la oferta encuestadas (anexo # 8)
- Tabulación de la oferta (anexo # 9)

2.2.8.1.3. Para Análisis de la Institución Creadora

En la investigación de las capacidades de la Facultad de Ingeniería Industrial para brindar servicios externos a los sectores industriales por medio de un Mall se toman como fuente de información:

- Decano y subdecano
- Directores y subdirectores
- Colaboradores departamentales
- Docentes
- Listado de encuestados de la Facultad (anexo # 10)

- Tabulación de los encuestados en la Facultad (anexo # 11)

2.2.8.1.4. Para Análisis de Indicadores Macro Ambientales

Para los aspectos macro ambientales se toman como fuente de información secundaria, a las instituciones gubernamentales y privadas que disponen al público periódicamente indicadores de ambiente económico, gubernamental y tecnológico, entre otras.

❖ Ambiente económico

- Tasa de crecimiento del país (anexo # 12)
- Balanza comercial del sector industrial (no petrolero) (anexo # 13)
- Evolución del crédito en el país (anexo # 14)
- Evolución de tasas de interés (anexo # 15)
- Tendencias de crecimiento de sectores relevantes para proyecto (anexo # 16)
- Evolución de bienes y servicios del país (anexo #17)

❖ Ambiente gubernamental

- ley de reforma tributaria
- ley de promoción y garantía a las inversiones
- ley de propiedad intelectual
- ley orgánica de aduanas
- tratados y convenios bilaterales de libre comercio

❖ Ambiente tecnológico

- Nivel de tecnología en el sector
- Tendencias de tecnologías
- Origen de nuevas tecnologías

CAPITULO III

POTENCIALIDADES PARA LA CREACIÓN DEL MALL.

Al momento, Ecuador trata de reducir la dependencia de su economía de los recursos petroleros y con plena conciencia de la necesidad de privatizar empresas estatales ineficientes, abriendo puertas al capital extranjero y nacional para desarrollar sectores que tienen amplias ventajas comparativas y volverlos competitivos.

El sector de los servicios, aun no desarrollado en su totalidad, ofrece un campo amplio para la inversión, el paso del país a la modernidad e ingreso a la competitividad nacional e internacional con servicios eficientes.

El país brinda las garantías necesarias para que el inversionista nacional pueda tener rendimientos acordes con su esfuerzo e iniciativa en beneficio de la creación de nuevos empleos, con la incorporación de modernas tecnologías para mejorar el nivel de vida de nuestra sociedad.

El gobierno seccional, las cámaras de la producción y fuerzas vivas de la ciudad de guayaquil realizan cambios estructurales, con el objeto de transformarla en una urbe moderna, segura, competitiva y abierta a la inversión. Gran oportunidad para la creación de servicios modernos de mantenimiento industrial e institucional en beneficio de los sectores productivos de la ciudad y región.

3.1. Tendencias de los Procesos de Producción del Sector Industrial

Para definir las tendencias de los procesos de producción relacionados con: Producción, Calidad y Mantenimiento; se encuestó a los

ejecutivos de mayor jerarquía de cada empresa, como son: Gerentes Generales, Jefes de planta y Gerentes de Producción.

El sector industrial, en los últimos cinco años ha mostrado:

- ❖ Gran preocupación en el mejoramiento de sus capacidades instaladas
- ❖ Tendencia positiva a obtener certificaciones de calidad de prestigio internacional
- ❖ Interés medio por conocer y medir su posición competitiva interna y externa.

CUADRO # 4

AREA DE PRODUCCIÓN

ACTIVIDAD	FACTOR	%
Mejoramiento de capacidades y procesos en últimos 5 años	Programas de mejoras continuas	63
	Aumento de capacidad instalada	87
	Auto evaluación de buena	73
Tendencia de certificaciones de calidad	ISO 9000	40
	INEN	37
	ISO 14000	3
Interés por posición competitiva	Información periódica	80
	Comparación con otras empresas	63

Fuente: Estudio de Mercado

Elaboración: Autores.

- ❖ Aunque el sector se auto evalúa bien con los resultados de sus departamentos de mantenimiento y el alto deseo de optimizar sus recursos, la investigación muestra una contradicción a dicha aseveración.
 - ❖ El resultado refleja carencia de aplicación de recursos con tecnologías de punta para sus proceso de mantenimiento:
- Elevado uso de tecnología manual en procesos de información
 - Bajo porcentaje de profesionales en Ingeniería
 - Alto porcentaje de requerimientos de servicios tercerizados, aun teniendo servicios propios de mantenimiento

CUADRO # 5**AREA DE MANTENIMIENTO**

ACTIVIDAD	FACTOR	%
Mejoramiento	Optimización continua	87
	Evaluación de buena	87
Recursos	Proceso de Información manual	57
	Ingenieros	57
	Servicios tercerizados (Mixto)	57

Fuente: Estudio de Mercado

Elaboración: Autores.

- ❖ A pesar de que un elevado porcentaje de los diferentes actores del mantenimiento en el sector desconoce de las bondades de un Mall de servicios de mantenimiento industrial expresan:

- Que obtendrían beneficios para sus empresas y un alto interés por utilizar los productos y servicios concentrados y ofrecidos por un Mall.
- Que la ventaja fundamental es la optimización de costos por la reducción de tiempo, disponibilidad de servicios y tecnología

CUADRO # 6

INTERES Y VENTAJAS DE UN MALL

ACTIVIDAD	FACTOR	%
Interés en el Mall de servicios de Mantenimiento	Conocimiento	23
	Beneficios	97
	Muy interesados	20
	Interesados	77
Ventajas	Tecnología	70
	Servicios	67
	Costos	67
	Tiempo	60

Fuente: Estudio de Mercado

Elaboración: Autores.

3.2. Requerimientos de los Departamentos de Mantenimiento del Sector Industrial (Cliente)

Para conocer las necesidades de productos, servicios y preferencias de atributos del Mall se valora los resultados de las encuestas realizadas a gerentes, jefes o encargados de los departamentos de mantenimiento del sector industrial.

El análisis e interpretación de cada componente del cuestionario de la encuesta define los siguientes criterios:

- ❖ Los recursos humanos encargados de administrar los servicios de mantenimiento en la empresa, poseen correctas definiciones de su rol en el proceso de producción, a pesar de:
 - El bajo nivel de formación empresarial
 - Poca importancia a la tecnologías al momento de la selección del tipo de mantenimiento a aplicar

CUADRO # 7

CULTURA DE MANTENIMIENTO

ACTIVIDAD	FACTOR	%
Definiciones	Conservación del buen estado de funcionamiento de maquinarias y equipos	80
	Aseguramiento de la capacidad productiva, como factor fundamental de la rentabilidad asociada a una instalación o proceso	70
	TPM, es herramienta que contribuye a la mejora de la productividad e incremento de la rentabilidad y del valor de procesos y activos invertidos	70
Cultura	Seminarios	57
	Lectura	27

	Exhibiciones	23
Factores de selección	Productividad	93
	Presupuesto	43
	Tecnología	13

Fuente: Estudio de Mercado

Elaboración: Autores.

- ❖ Aunque la auto evaluación de los servicios del departamento de mantenimiento es buena, los resultados de preguntas relacionadas nos dicen:
 - Que en el nuevo milenio aun existe un considerable número de empresas que aplican mantenimientos por averías
 - Que la capacidad de cobertura del departamento a la empresa es de media hacia baja en general, y,
 - Que la tendencia al uso de tecnologías modernas como el TPM son bajas en el sector.

CUADRO # 8

TECVNOLOGIAS Y COBERTURA

ACTIVIDAD	FACTOR	%
Tipos aplicados	Preventivo y correctivo	67
	Predictivo	33
	Por avería	30
Tendencia de mejoras	TPM	33
Tecnificación	Auto evaluación de buena	73

Capacidad de cobertura	> 90 %	27
	> 75 <90	33
	> 50 <75	30

Fuente: Estudio de Mercado

Elaboración: Autores.

- ❖ Dentro de las necesidades externas de servicios de mantenimiento de las empresas tenemos:
- El deseo de resolver la incomoda y distante ubicación de los proveedores de los servicios de mantenimiento
 - Que los servicios mayormente requeridos por el sector son los de almacenes, prestaciones y asesorías
 - Que Las frecuencias de uso de servicios de mantenimientos son considerables y van desde 12 hasta 52 veces por año.

CUADRO # 9

NECESIDADES EXTERNAS

ACTIVIDAD	FACTOR	%
Ubicación de proveedores	Cerca	43
	Poco cerca	37
	Lejos	20
Servicios	Repuestos y accesorios	57
	Prestaciones	43
	Suministros	23

	Mejoramiento	20
Frecuencia	Semanal	27
	Mensual	23
	Trimestral	23
	Quincenal	13

Fuente: Estudio de Mercado

Elaboración: Autores.

- ❖ El ambiente administrativo de los departamentos de mantenimiento se desarrolla en un entorno de:
 - Las gerencias generales y departamentos de producción influyen en un gran porcentaje en la toma de decisiones del proceso de mantenimiento
 - La mitad del sector industrial posee departamentos de mantenimientos pequeños, analizados por sus recursos humanos, luego un porcentaje considerable son de condición medianas, resultando que los grandes departamentos de mantenimientos son mínimos.
 - El uso de procedimientos de información mediante la delimitación de funciones y responsabilidades en manuales es media en el sector.

CUADRO # 10

AMBIENTE ADMINISTRATIVO

ACTIVIDAD	FACTOR	%
Toma de decisiones	Gerencia	40
	Mantenimiento	30
	Producción	20
	Corporativa	17
	< 5	53

Recursos humanos	> 5 < 11	23
	<11 < 16	10
	> 16 <21	3
	> 21	10
Flujo de información	Manual de procedimientos	60

Fuente: Estudio de Mercado

Elaboración: Autores.

- ❖ A pesar del bajo conocimiento acerca de un Mall de mantenimiento los departamentos de servicios de mantenimiento en su totalidad esperan grandes beneficios de él.

CUADRO # 11

BENEFICIOS Y VENTAJAS DE UN MALL

ACTIVIDAD	FACTOR	%
Beneficios y ventajas	Conocimiento	30
	Beneficios	100

Fuente: Estudio de Mercado

Elaboración: Autores.

- ❖ Los principales servicios que requieren los departamentos de mantenimiento del sector, son:
 - Los de almacenes de repuestos, accesorios y suministros en su mayor porcentaje
 - Los de reparación, diseño, montaje y asesoría en escala media de necesidades

CUADRO # 12**SERVICIOS DE PREFERENCIA**

ACTIVIDAD	FACTOR	%
Servicios	Almacenes	93%
	Reparación	67%
	diseño y montaje	53%
	Asesoría y consultaría	47%

Fuente: Estudio de Mercado

Elaboración: Autores.

- ❖ Las áreas de mantenimientos requeridas fundamentalmente están en la neumática, hidráulica, electricidad y metal mecánica.
- ❖ Los sistemas de refrigeración, automotriz tienen importancias medias como servicios externos
- ❖ Y los edificios son requerimientos bajos

CUADRO # 13**AREAS DE MANTENIMIENTO REQUERIDAS**

ACTIVIDAD	FACTOR	%
	Sist. Hidráulico	83%
	Sist. Neumático	80%
	Sist. Eléctrico industrial	70%

Áreas de mantenimiento	Metal mecánica	70%
	Sist. De refrigeración	60%
	Automotriz	40%
	Edificios	33%

Fuente: Estudio de Mercado

Elaboración: Autores.

- ❖ Los clientes desean que en un Mall de servicios de mantenimiento se observen las siguientes comodidades:
 - Básicamente parqueos y centros de información
 - Secundariamente ambiente, comidas y recreación

CUADRO # 14

SERVICIOS DE APOYO DE PREFERENCIA

ACTIVIDAD	FACTOR	%
Servicios de apoyo	Parqueadero	87%
	Internet	63%
	Biblioteca	57%
	Ambiente	50%
	Comidas	37%
	Recreación	20%

Fuente: Estudio de Mercado

Elaboración: Autores.

- ❖ Se observa una gran exigencia a los atributos relacionados con valores, capacidad, calidad y características de productos y servicios sin descuidar la accesibilidad e imagen

CUADRO # 15

ATRIBUTOS DE RELEVANCIA PARA EL USUARIO

ACTIVIDAD	FACTOR	%
Atributos	Confianza, seguridad	4,87
	capacidad profesional	4,83
	Calidad	4,73
	Disponibilidad	4,43
	Tecnología	4,37
	Especialización	4,10
	Variedad ad de servicios	4,07
	Ubicación	3,83
	Imagen de marca	3,57

Fuente: Estudio de Mercado

Elaboración: Autores.

- ❖ Los clientes sugieren solucionar los problemas de falta de comunicación por parte de los proveedores, además solicitan que esta se estructure de la siguiente manera.
 - Mayor importancia a las tecnologías y procesos de mantenimiento
 - Considerar el tamaño de la planta en las ofertas
 - Usar medios idóneos para persuadir y comunicar de acuerdo a las características de los productos y servicios

CUADRO # 16**SISTEMAS DE COMUNICACIÓN PREFERIDOS**

ACTIVIDAD	FACTOR	%
Disponibilidad	Problemas para obtener Inform.	57
Información requerida	Nivel de tecnología	73%
	Tipos de procesos	53%
	Tipo de mantenimiento	43%
	Tamaño de planta	17%
Medios	Revistas	67%
	Internet	53%
	T. V.	43%
	Periódicos	37%
	Radio	20%
	Vallas	10%

Fuente: Estudio de Mercado

Elaboración: Autores.

3.3. Oferta Potencial

El estudio para conocer el interés de la oferta de formar parte de un Mall de servicios de mantenimiento industrial se la realiza principalmente a los gerentes y jefes de las empresas encuestadas. El resultado define lo siguiente:

- ❖ A pesar del poco conocimiento acerca de un Mall de servicios de mantenimiento industrial, la oferta potencial tiene una gran predisposición a que sus negocios formen parte del mismo y esperan grandes beneficios para sus clientes y empresas.

CUADRO # 17**INTERES EN UN MALL**

ACTIVIDAD	FACTOR	%
Interés	Conocimiento	28
	Beneficios esperados	100

Fuente: Estudio de Mercado

Elaboración: Autores.

- ❖ la opiniones o sugerencias de lo que debería de existir alrededor de un Mall de servicios de mantenimiento por parte de la oferta son consistentes con lo que solicita el usuario, su variación en orden y valoración es mínima, de la siguiente manera:
 - la disponibilidad de almacenes el usuario la valora con el 93% y la oferta la sugiere en el 90%
 - En reparación el usuario en 67% y la oferta en 72%
 - En diseño y montaje el usuario en 53% y la oferta en 55%
 - En Asesoría y consultaría el usuario en 47% y la oferta en 69%

CUADRO # 18**DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS EN UN MALL**

ACTIVIDAD	FACTOR	%
	Almacenes	90%

Servicios	Reparación	72%
	Asesoría y consultaría	69%
	diseño y montaje	55%

Fuente: Estudio de Mercado

Elaboración: Autores.

- ❖ En lo relacionado con la disponibilidad de áreas tecnológicas de mantenimiento se observa un mayor rango de variación, que se justifica por las necesidades de estructuras y tecnologías de mayor inversión para la prestación de estos tipos de servicio, así:
 - Con bajos rangos de variación +/- 8% en las áreas de neumática, electricidad, y metal mecánica
 - Con rangos medios de +/- 16% en hidráulica y refrigeración
 - Con rangos altos de +/- 22% en automotriz y edificios, este se debe a que la cultura de mantenimiento automotriz en su mayoría es artesanal, dispersa y abundante. En el caso de edificios no se logro encontrar ofertas especializada para brindar estos servicios.

CUADRO # 19

DISPONIBILIDAD DE AREAS DE MANTENIMIENTO

ACTIVIDAD	FACTOR	%
Áreas de mantenimiento	Metal mecánica	79%
	Sist. De refrigeración	79%
	Automotriz	79%
	Sist. Neumático	72%

	Sist. Hidráulico	66%
	Sist. Eléctrico industrial	66%
	Edificios	52%

Fuente: Estudio de Mercado

Elaboración: Autores.

- ❖ Referente a los servicios de apoyo se encuentra una afinidad general en la mayoría de los servicios, solo en los de comida y recreación una gran diferencia, basada en que la oferta permanece en el lugar y requiere frecuentemente de ellos, el usuario esta de paso por el Mall y por tanto no prioriza estos servicios.

CUADRO # 20

DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS DE APOYO

ACTIVIDAD	FACTOR	%
Servicios de apoyo	Internet	72%
	Biblioteca	52%
	Comidas	62%
	Ambiente	59%
	Recreación	41%
	Parqueadero	72%

Fuente: Estudio de Mercado

Elaboración: Autores.

- ❖ Importante los requerimientos de espacios solicitados por la oferta, tienen características:
 - Grandes aquellos de más de 60 m² con un 55%
 - Medianos entre 40 m² y 60 m² con 10 %
 - Pequeños con menos de 40 m² con 24%
- ❖ En cuanto a tipos de acabado, predominan:
 - Semiacabado, es decir con piso de concreto un 34%
 - Con baldosas y cerámicas 45%

CUADRO # 21

INTERES DE PARTICIPACION EN EL MALL

ACTIVIDAD	FACTOR	%
Interés	Positivo	93%
Espacios requeridos	Mas de 101 m2	34%
	De 10 a 20 m2	24%
	De 61 a 100 m2	21%
	De 41 a 60 m2	10%
Tipo de acabado	Semiacabado (concreto)	34%
	Con baldosas	24%
	Con cerámica	21%
	Con mármol	14%
	Con porcelanato	14%

Fuente: Estudio de Mercado

Elaboración: Autores.

❖ Aunque el Mall aun no se promociona ya existe una intención de participación considerable que satisface un gran porcentaje de los requerimientos de usuarios y sugerencias de oferta, en los términos aproximados de:

- 60% para servicios de almacenes
- 70% en diseño y montaje
- 75% en Asesoría y consultaría, y,
- 40% en reparación

CUADRO # 22

SERVICIOS POTENCIALES A OFERTAR EN UN MALL

ACTIVIDAD	FACTOR	%
Servicios	Almacenes	55%
	Diseño y montaje	41%
	Asesoría y consultaría	38%
	Reparación	28%

Fuente: Estudio de Mercado

Elaboración: Autores.

❖ La intención de participación relacionadas en áreas tecnológicas de servicios es la siguiente:

- Automotriz con 60%
- Metalmecánica con 40%
- Hidráulica con 35%
- Refrigeración con 25%
- Neumática con 20%
- Electricidad con 15%
- Edificios con 0%

CUADRO # 23

AREAS POTENCIALES DE MANTENIMIENTO A OFERTAR EN UN MALL

ACTIVIDAD	FACTOR	%
Áreas de mantenimiento	Automotriz	38%
	Metal mecánica	31%
	Sist. Hidráulico	28%
	Sist. de refrigeración	17%
	Sist. Neumático	17%
	Sist. Eléctrico Industrial	10%
	Edificios	0%

Fuente: Estudio de Mercado

Elaboración: Autores.

❖ La intención de servicios de apoyo no deben preocupar a la institución creadora, estos son ofertados por muchas organizaciones o personas naturales en el ambiente de comidas, principalmente en información la facultad tiene su infraestructura con tecnología de punta para competir con estos.

CUADRO # 24

SERVICIOS DE APOYO POTENCIALES A OFERTAR EN UN MALL

ACTIVIDAD	FACTOR	%
Servicios de apoyo	Internet	17%
	Comidas	10%
	Ambiente	10%

Fuente: Estudio de Mercado

Elaboración: Autores.

❖ Las estrategias de la oferta corresponden a la valoración de atributos requeridos por usuarios de los servicios de mantenimiento, como sigue:

- Los servicios, el usuario valora en 67 y la oferta en 79%
- Precios, el usuario en 67 y oferta en 76%
- Disponibilidad, el usuario en 85% y oferta en 62%
- Variedad, el usuario en 90% y oferta en 45%
- Imagen de marca, el usuario en 70% y oferta en 41%

CUADRO # 25**ESTRATEGIAS POTENCIALES DE LA OFERTA EN UN MALL**

ACTIVIDAD	FACTOR	%
Estrategias de servicios	Servicios	79%
	Precios	76%
	Disponibilidad	62%
	Promoción	55%
	Variedad	45%
	Producto	41%
	Marcas	41%
	Publicidad	41%

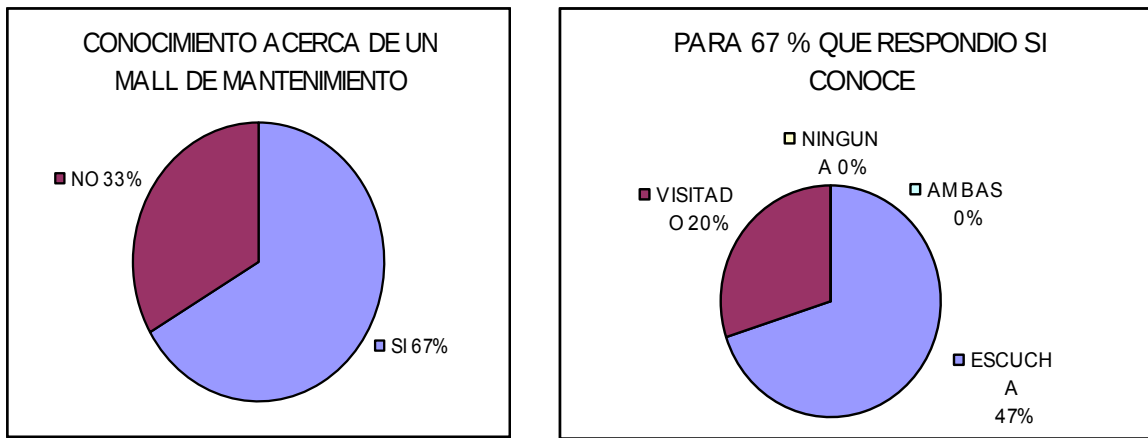
Fuente: Estudio de Mercado

Elaboración: Autores.

3.4. Capacidades de la Institución Creadora.

3.4.1. Conocimiento de un Mall de Servicios de Mantenimiento

Los resultados de las encuestas realizadas a autoridades, jefes departamentales y docentes de la facultad de Ingeniería Industrial muestran que el 67% tienen conocimiento acerca de un Mall de servicios de mantenimiento industrial de los cuales el 47% han escuchado y el 20% han visitado organizaciones con infraestructura de servicios semejantes a un Mall de mantenimiento en el extranjero

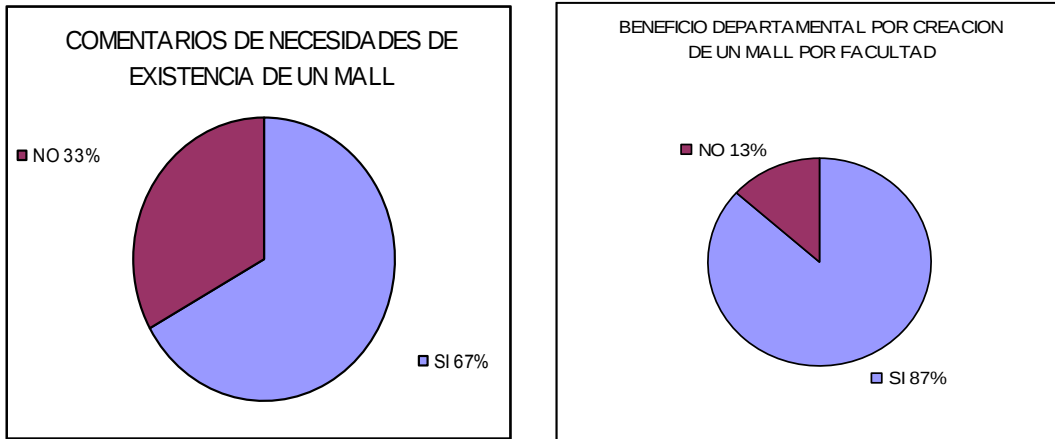
GRAFICO # 1**CONOCIMIENTO DE UN MALL**

Fuente: Estudio de Mercado

Elaboración: Autores.

3.4.2. Beneficios Departamentales con la Creación de un Mall de Servicios de Mantenimiento

Respecto a las preguntas acerca de la necesidad de que exista un Mall de servicios de mantenimiento industrial, el 67% está de acuerdo y el 87% confía en que sus departamentos obtendrían beneficios con la creación de un Mall de Servicios de Mantenimiento creado por la Facultad de Ingeniería Industrial en la ciudad de Guayaquil.

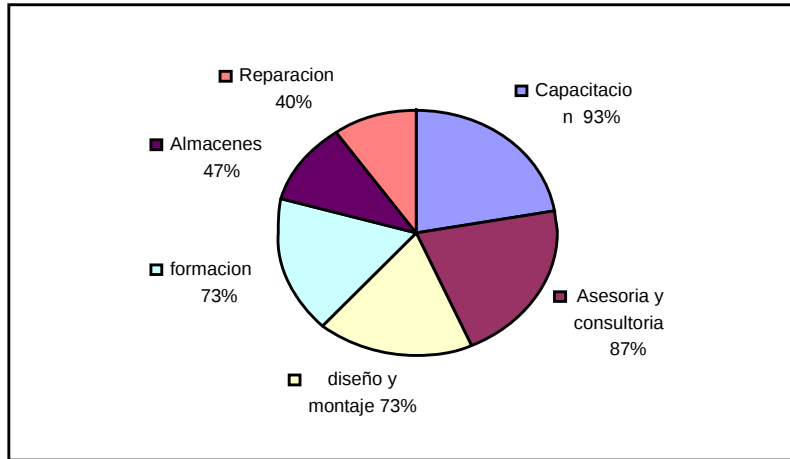
GRAFICO # 2**NECESIDADES DE EXISTENCIA DE UN MALL**

Fuente: Estudio de Mercado

Elaboración: Autores.

3.4.3. Servicios a Brindar por los Diferentes Departamentos de la Facultad de Ingeniería Industrial

La definición de aporte de servicios por los diferentes departamentos de la institución creadora, está estrechamente relacionada con las potencialidades de su proceso de producción, resultando: la capacitación, asesoría y consultoría, diseño y montaje y formación los de mayor relevancia para competir con servicios externos.

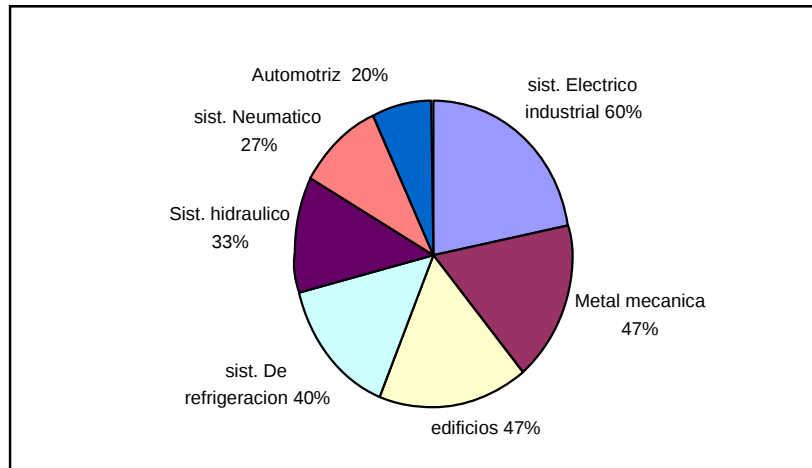
GRAFICO # 3**SEVICIOS A BRINDAR POR LA FACULTAD**

Fuente: Estudio de Mercado

Elaboración: Autores.

3.4.4. Áreas de Mantenimiento Sugeridas por los Encuestados

Aspecto importante es que, la facultad puede brindar servicios de mantenimiento según resultados obtenidos, en, las áreas de electricidad y mecánica industrial fundamentalmente; por poseer la infraestructura adecuada. Además de poder crear servicios de mantenimiento en las áreas de edificios, refrigeración, neumática, hidráulica y automotriz por estar relacionada con la formación de la ingeniería industrial.

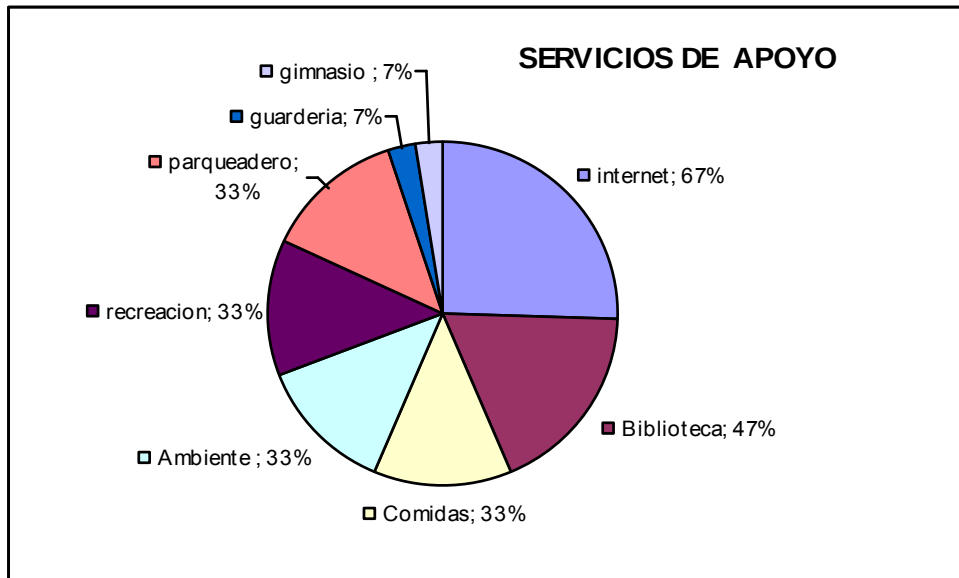
GRAFICO # 4**AREAS DE MANTENIMIENTO SUGERIDAS**

Fuente: Estudio de Mercado

Elaboración: Autores.

3.4.5. Servicios de Apoyo que puede Brindar la facultad al Mall de Mantenimiento y Sugerencias

En los servicios de apoyo se observa que, Internet y biblioteca son los de mayor importancia para los encuestados, por estar relacionados con las capacidades que algunos departamentos tienen para brindar. Los mismos también opinan que se deben adicionar los servicios de comidas, ambiente, parqueadero, recreación, gimnasio y guardería

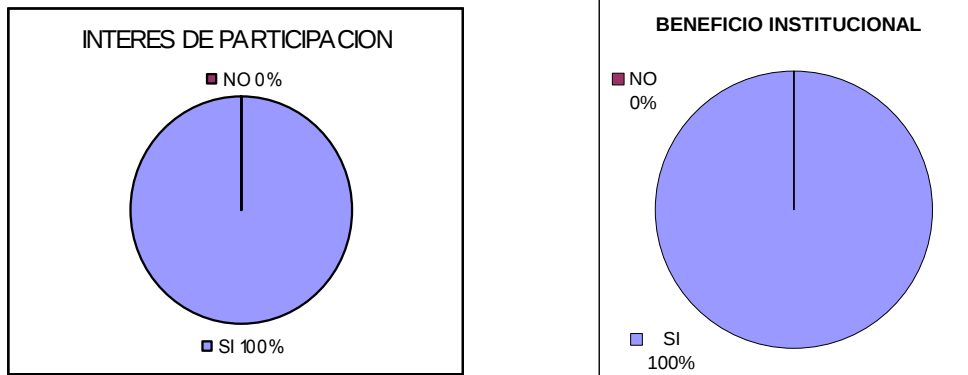
GRAFICO # 5**SERVICIOS DE APOYO A BRINDAR POR LA FACULTAD**

Fuente: Estudio de Mercado

Elaboración: Autores.

3.4.6. Interés de Participar en un Mall de Servicios de Mantenimiento Creado por la Facultad de Ingeniería Industrial

Lo más importante es el interés total de autoridades, jefes departamentales y docentes por participar en un Mall de mantenimiento y la confianza que este hecho beneficiaría a la institución creadora.

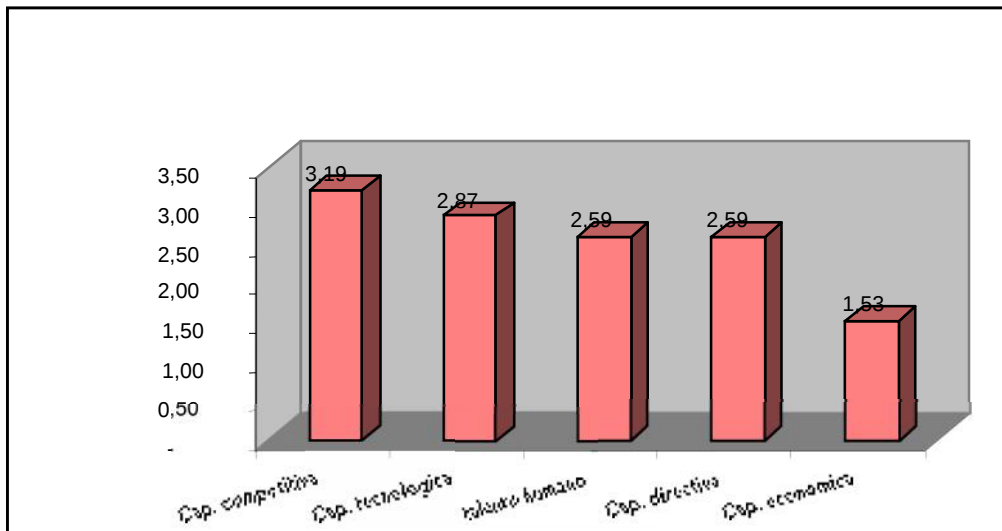
GRAFICO # 6**INTERES Y BENEFICIOS PARA LA FACULTAD**

Fuente: Estudio de Mercado

Elaboración: Autores.

3.4.7. Fortalezas de Facultad de Ingeniería Industrial Definida por Encuestados

En la definición de las fortalezas de la facultad de Ingeniería Industrial dentro de un rango de calificación del 1 al 5 (mínimo representa el 1 y máximo el 5), los encuestados expresan que las capacidades en el área de competitividad, tecnologías, de talento humano y directiva son medias y que en el orden económico tendría dificultades.

GRAFICO # 7**FORTALEZAS DE LA FACULTAD**

Fuente: Estudio de Mercado

Elaboración: Autores.

3.5. Ambiente Económico

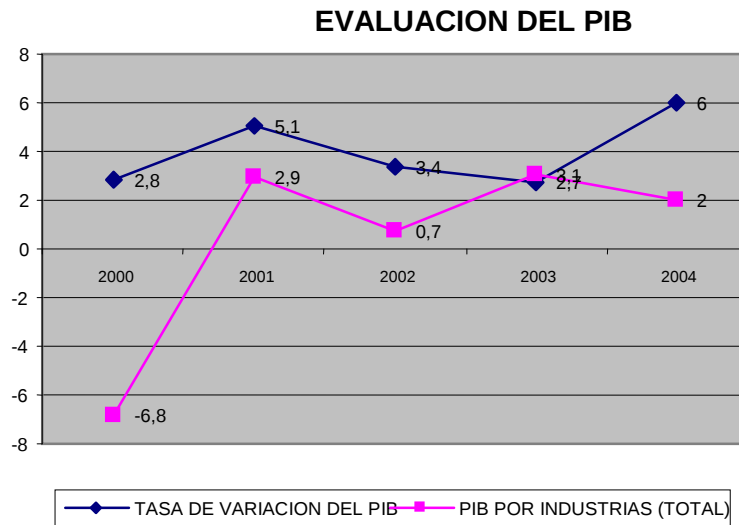
3.5.1. Crecimiento del país

La crisis económica del Ecuador en los años 90 del siglo XX, parece haber llegado a su fin luego de la decisión política del estado de dolarizar la economía y no permitir la escalada de la inflación y devaluación de un sucre con capacidad adquisitiva de niveles de casi cero a su valor real. A partir de ese hecho se observa el crecimiento constante del PIB, mantenido por factores que influyen en el incremento del precio del petróleo como la guerra en Irak y otros conflictos regionales que benefician las economías latinoamericanas dependientes del petróleo entre ellas Ecuador.

El sector industrial después de haber salido de un PIB negativo hasta el año 99 y mantenerse en un 2% casi constante no sigue una tendencia de crecimiento similar al PIB país y sus componentes tampoco son la expresión de un mejoramiento de los

procesos industrializados en tecnología y productividad, esto presenta una gran oportunidad de ingreso en negocios orientados a mejorar la competitividad local y externa del sector industrial en los procesos de producción de bienes y servicios.

GRAFICO # 8



Fuente: Boletín del Banco Central del Ecuador

Elaboración: Autores.

3.5.1.1. Disponibilidad del Crédito

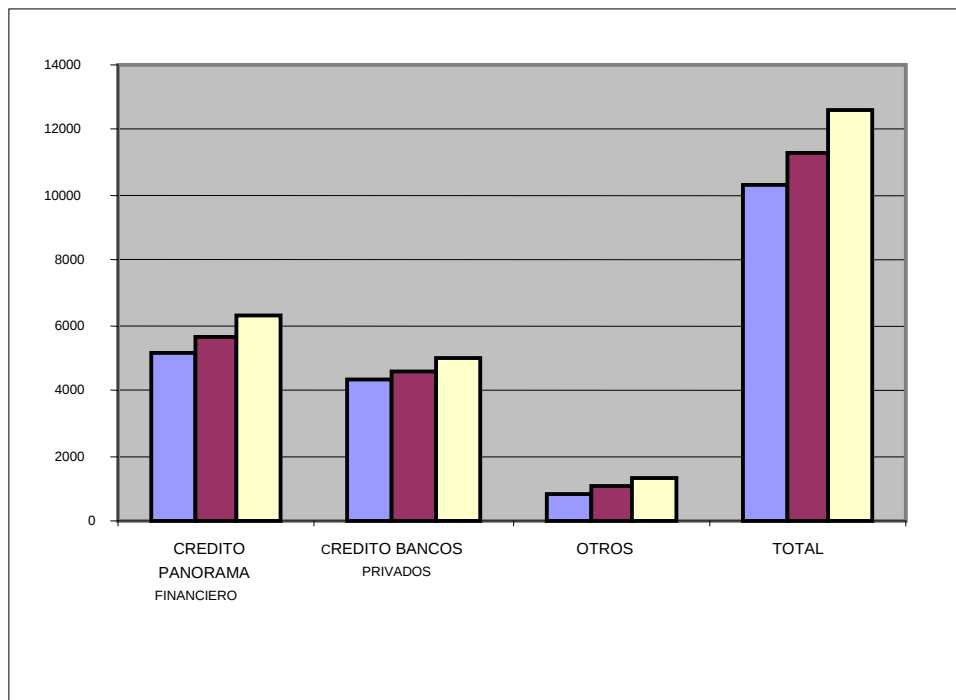
La evolución del crédito al sector productivo en el Ecuador tiene un índice de crecimiento muy lento la mayor cantidad de estos son captados por los sectores de la construcción y del comercio al por mayor.

El sector financiero y el gobierno realizan esfuerzos por mejorar la credibilidad del cuenta ahorrista mediante leyes de protección que garanticen el ahorro a mediano y largo plazo lo que genera liquidez del sector financiero y disponibilidad del crédito para actividades productivas, como lo muestran el crecimiento de los créditos del sector financiero, además de la baja de las

tasas de interés que aun distan mucho de las relacionadas internacionalmente para una economía dolarizada. Otros componentes que encarecen el crédito son los impuestos por acceso a ellos.

GRAFICO # 9

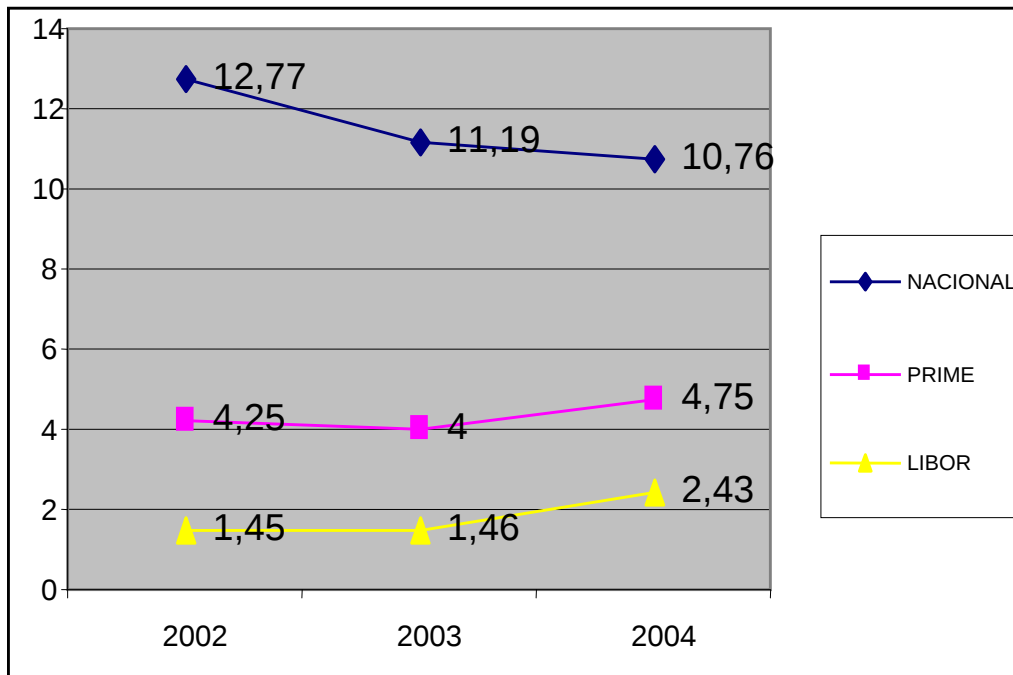
EVALUACION DE CREDITO



Fuente: Boletín del Banco Central del Ecuador

Elaboración: Autores.

3.5.1.2 Tasas de Interés

GRAFICO # 10**EVOLUCIÓN DE LAS TASAS DE INTERÉS**

Fuente: Boletín del Banco Central del Ecuador

Elaboración: Autores.

3.5.2. Del sector

La concentración geopolítica en Guayaquil de las diferentes culturas nacionales, extranjeras y su infraestructura, han brindado un ambiente oportuno en el aprovechamiento y desarrollo de sus recursos no petroleros en el proceso de producción de bienes y servicios con concentración de inversiones privadas principalmente.

El entorno de Guayaquil para nuevas inversiones cuentan con:

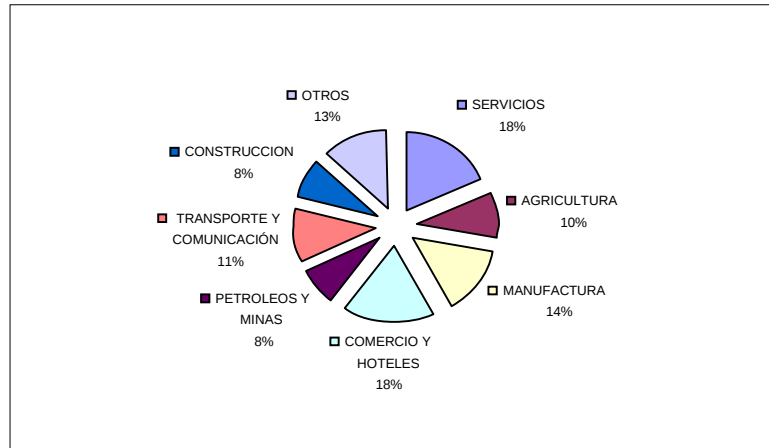
- ❖ Infraestructura
 - Principal puerto marítimo del país

- Aeropuerto internacional
- Servicios hoteleros de categorías nacional e internacional
- Vías de comunicación en excelente estado
- ❖ Entorno político
- Planes de desarrollo integrales
- Potencial multicultural
- Consumidores exigentes de la calidad de bienes y servicios
- Apertura para gestación, posicionamiento y crecimiento de nuevas tecnologías
- Compromiso social en la conservación y protección del medio ambiente

3.5.2.1. Participación de los Servicios en el PIB

La posición de la producción de bienes en el Ecuador se la puede observar en la distribución del PIB y se observa que los servicios es el principal contribuyente con un 22 %, continua el comercio por mayor y hotelera con el 21% que son actividades totalmente relacionadas con los servicios y luego la manufactura con el 17 %, seguido de otras actividades en menor participación del PIB.

En la apertura de tratados de libre comercio con otros países de la región y el mundo esta tendencia no parece que cambiará hacia la producción de bienes y/ o manufactura sin que esto quiera decir que esta no crecerá, lo hará por mejoramiento de niveles de consumo y de ingreso a otros mercados externos, pero todo esto tendera a que el sector de los servicios crecerá mayormente.

GRAFICO # 11**ESTRUCTURA DEL PIB**

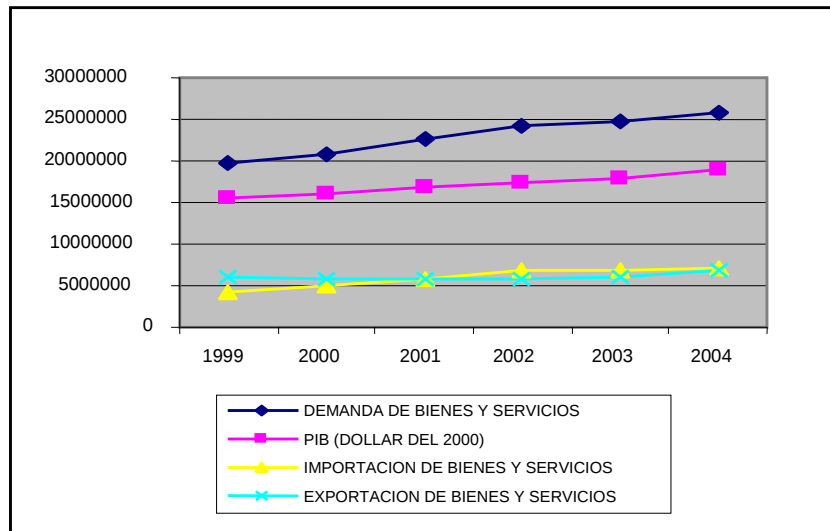
Fuente: Boletín del Banco Central del Ecuador

Elaboración: Autores.

3.5.2.2. Relación de los Bienes y Servicios con el PIB país

Podemos observar que la demanda de bienes y servicios en el país es superior a la capacidad de producción de los mismos, lo que somete a un proceso de importaciones para equilibrar la oferta a la demanda.

Sin embargo, es importante anotar el crecimiento en las exportaciones de estos y mantenimiento constante en las importaciones lo que mejora su balanza comercial que denota un mejoramiento para el sector de la producción de bienes y servicios en general.

GRAFICO # 12**EVALUACIÓN DE LA DEMANDA DE SERVICIOS**

Fuente: Boletín del Banco Central del Ecuador

Elaboración: Autores.

3.6. Ambiente Gubernamental

❖ Ley de modernización del Estado

En diciembre del 1993, el Ecuador expidió la ley de privatizaciones y prestaciones de servicios, mas conocida como Ley de Modernización del estado, la que se orienta hacia los siguientes objetivos.

- Incrementar la inversión, elevar la eficiencia de las empresas que tradicionalmente han permanecido en manos del estado y aumentar el nivel de empleo. Esta ley sienta las bases para que el gobierno ecuatoriano pueda ejecutar los planes de privatizaciones.
- Este marco legal sirve para delegar actividades en materias de prestación de servicios a la comunidad monopolizados al momento por el estado al sector privado, actividades productivas que generarían para el mall mayores oportunidades de cobertura de sus servicios.

❖ Ley de promoción y garantía a las Inversiones

Las garantías a la inversión extranjera en su libre transferencia al exterior de sus utilidades netas, libres remisión de los recursos que se obtengan por la liquidación total o parcial de la empresa en las que haya realizado inversión y la completa libertad para negociar la inversión registrada en el país, entre otros aspectos, fomenta el crecimiento de actividades productivas en el país y por ende se amplía la cobertura de servicios del mall.

❖ Ley de mercado de valores

En julio de 1998 entro en vigencia la ley N° 107 de Mercado de Valores, publicada en el registro oficial N° 367, del 23 de julio de 1998, cuyo objetivo básico es normar la oferta y demanda de títulos de valores, para así impulsar una fuente de financiamiento adicional para los sectores productivos del Ecuador, que en efecto aumentan el volumen de transacciones en el mercado bursátil y productivo.

❖ Ley orgánica de aduanas

Con RO. 359 13 de julio de 1998, cuerpo legal dirigido a convertir a esa entidad en una institución ágil de servicios de comercio exterior en una base de eficiencia, profesionalización y facilitación de procedimientos.

La ley establece modificaciones sustanciales al delegar la potestad aduanera estatal al sector privado mediante la concesión de varias de sus funciones como: Vigilancia, control, almacenamientos y transporte bajo régimen de tránsito aduanero facilitando y acelerando los procesos de transferencias de insumos y tecnologías hacia el interior y exterior del país.

❖ Ley de zona franca

Tiene como objetivo fundamental la inversión extranjera, promoción de empleo y transferencia de tecnología orientadas a incrementar las exportaciones de bienes y servicios y desarrollo de zonas deprimidas, por ende de aumentar la capacidad del parque industrial del país.

3.7. Ambiente Tecnológico

El parque industrial del país y de la región costa por su edad y características tecnológicas de producción además de ser obsoleto desde hace mucho tiempo cumplió su ciclo de vida útil, factor relevante en los bajos indicadores de productividad y competitividad interna y externa.

Los esfuerzos por mejorar las condiciones tecnológicas de producción son buenas pero no suficientes para desarrollar productos con niveles de calidad y precios que compitan con los de otros países de la región peor con los industrializados del continente solo queda aprovechar productos con ventajas comparativas para equilibrar la balanza de comercio con el extranjero.

Las inversiones que realiza el país para adquirir maquinarias y equipos de producción nuevos y reconstruidos, según el banco central son las siguientes:

- A mediados de la década de los 90 la inversión en maquinarias y equipos era de una tasa de crecimiento anual del 9% en promedio
- Entre el año 98 y 2001 periodo de transición económica del país esta se redujo en un 60%
- A partir del 2001 en que se recupero el nivel de inversión anterior la tasa de crecimiento tiene tendencia de mantenerse en un 7% anual.

CUADRO # 26**INVERSION DEL SECTOR EN TECNOLOGIA**

Actividad/año	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05
Inversión	379	385	423	462	282	326	454	554	619	657	708
	7	2	4	2	6	4	1	8	2	0	9

Fuente: Boletín del Banco Central del Ecuador

Elaboración: Autores.

Actualmente se observa una gran tendencia a renovar la tecnología en algunos sectores de producción con maquinarias y equipos reconstruidos de origen extranjero a tal punto que en el sector de impresión y copias esto es muy común por su costo de oportunidad para renovar o crear actividades productivas.

CAPITULO IV

CONCLUSIONES PARA LA CREACIÓN DEL MALL

4.1. Ambiente General

El ambiente para crear un Mall de Servicios de Mantenimiento Industrial es excelente y oportuno por las condiciones tecnológicas, gubernamentales, económicas del país, además del interés del sector industrial, de la oferta de servicios de mantenimiento y de la institución creadora para su existencia.

El estado obsoleto de la mayor parte del sector industrial de la región, para elevar su nivel de competitividad, requiere con urgencia de servicios de gestión de mantenimiento orientados a mantener y mejorar las condiciones tecnológicas de producción mediante la adopción, adaptación y transferencia de tecnologías.

La recuperación moderada de las inversiones para la adquisición de maquinarias y equipos de producción sumados a la preocupación y tendencia del sector para renovar tecnologías es otra gran oportunidad para el negocio. Las condiciones globales de producción, productividad y competitividad someten a las esferas gubernamentales, empresariales y sociedad en general a desarrollar estrategias de orden económico y legal que permitan el crecimiento sostenible de bienes, servicios y poder competir en los mercados internos y externos. Esto se refleja en las leyes que garantizan las inversiones, mejoran el proceso aduanero, crea zonas francas, entre otras.

A pesar del bajo crecimiento del producto interno bruto del sector industrial, es importante anotar el mejoramiento para el país de la balanza comercial de bienes y servicios donde las importaciones se mantienen permanentes y las exportaciones crecen. Los servicios son el principal contribuyente del PIB país con un 22%.

Otro aspecto de orden económico, es la recuperación de la credibilidad del cuenta ahorrista que genera liquidez en el sector financiero que al momento permite una progresiva evolución del crédito al sector productivo a tasas de interés con tendencia a la baja.

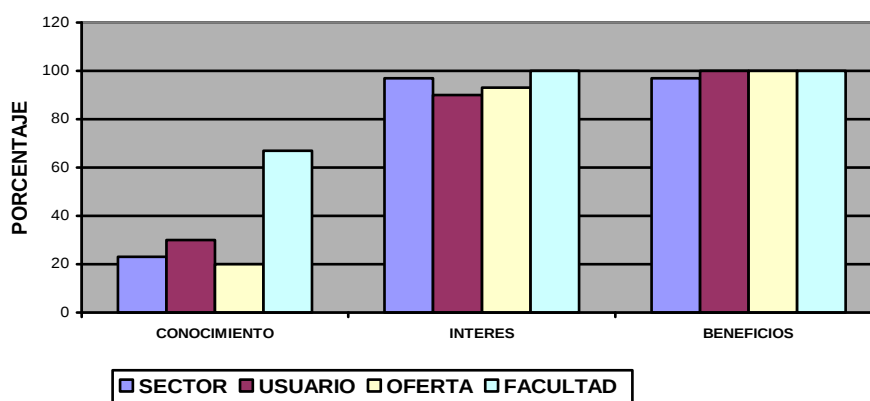
4.2. Interés por los Servicios de un Mall

El estudio de mercado realizado al sector industrial, oferta e institución creadora, muestran un gran interés por la creación del Mall y esperan obtener grandes beneficios.

- La convicción del sector en el mejoramiento de sus capacidades productivas y competitivas.
- La predisposición de los ofertantes de servicios de mantenimiento industrial por formar parte del Mall.
- La posición de la mayoría de autoridades y directivos de la Facultad de Ingeniería Industrial están de acuerdo (67%) y confían (87) que el Mall generara beneficios de tipos económicos, tecnológicos y generará empleos para sus estudiantes y egresados.
- El beneficio integrado principal es, la concentración y reducción de tiempos y movimientos en la búsqueda de productos y servicios de mantenimiento, actividades que tienen gran impacto en la optimización de costos de producción.

GRAFICO # 13

INTERES POR SERVICIOS DE UN MALL



Fuente: Estudio de Mercado

Elaboración: Autores.

4.3 Servicios Necesarios para Resolver las Necesidades Prioritarias del Sector Industrial y Afines Relacionados con el Mantenimiento

4.3.1. Del Sector Industrial

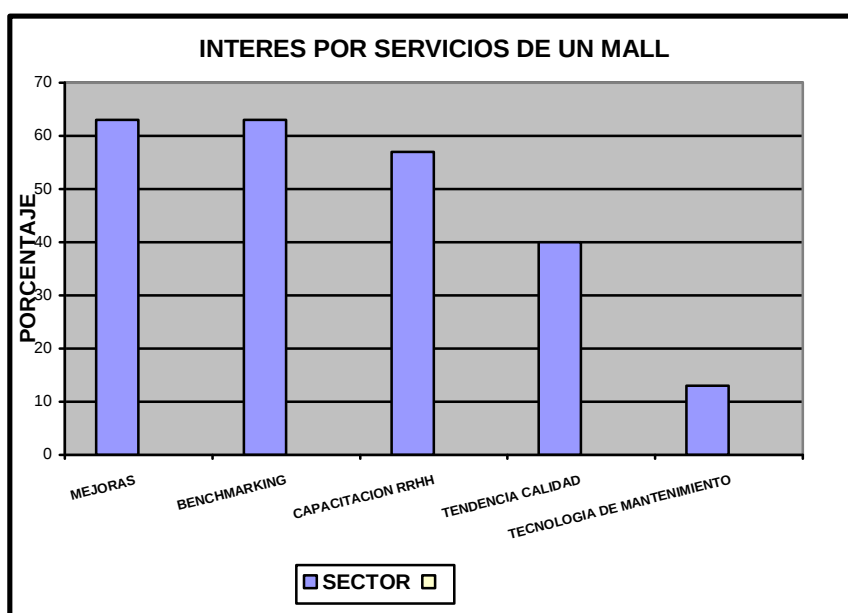
Para conocer, comprender y dar soluciones efectivas a los problemas en el área de servicios de Mantenimiento, hay que tener claro en términos generales los aspectos de Producción, Calidad, Tecnologías y Administración de la empresa, además, de los estrictamente relacionados con los servicios de mantenimiento tendientes a mejorar la productividad total. En el sector se presenta un escenario atractivo para productos y servicios relacionados y no relacionados con el área de mantenimiento industrial, como son productos y servicios:

- Para gestionar las capacidades tecnológicas y programas de mejoramiento continuo de planta estos al momento tienen una incidencia media (63 %) en el sector.

- Para gestionar los requerimientos y tendencia (40 %) de certificaciones de calidad de normas ISO.
- De Benchmarking para satisfacer el interés del sector (63%) por conocer su posición competitiva.
- De formación y capacitación para mejorar las capacidades del recurso humano responsable del mantenimiento, al momento solo aplica los conocimientos de ingeniería en un (57%)
- De mantenimiento de los recursos productivos del sector, mediante mejora, adaptación y transferencia de tecnologías, al momento el sector le da poca importancia (13%) a las tecnologías propias de mantenimiento y prefieren los servicios tercerizados, gran oportunidad para el proyecto de Mall.

GRAFICO # 14

INTERES DEL SECTOR INDUSTRIAL



Fuente: Estudio de Mercado

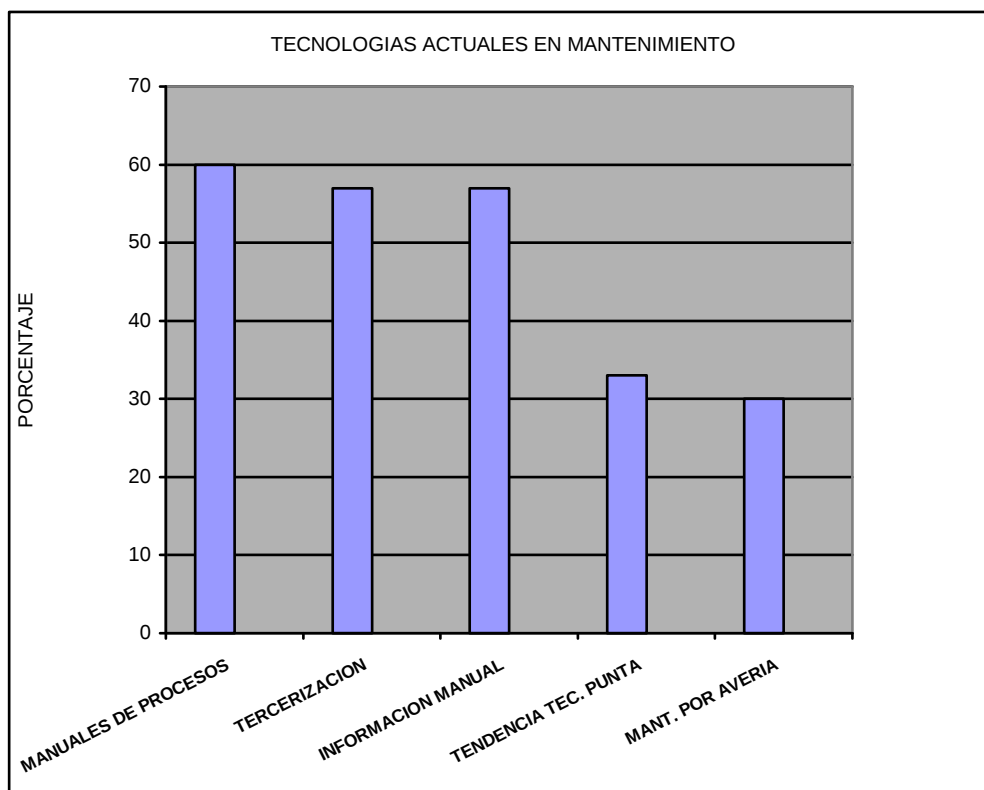
Elaboración: Autores.

4.3.2. De las Tecnologías de Mantenimiento.

- De manuales de procedimientos para sistematizar la organización de los servicios de mantenimiento en el sector. Hoy es bajo (60%) comparado con la era productiva del momento
- De procesos de información con tecnologías modernas computarizadas, enlazadas en red al sistema productivo de la empresa, un 60% del sector aun procesa la información de mantenimiento con métodos manuales
- Para satisfacer el elevado requerimiento tercerizado (57%) de los servicios de mantenimiento
- Para resolver los problemas de tecnologías de mantenimiento por avería, aun existentes en el sector en gran porcentaje (30%)
- Para satisfacer la tendencia (30%) de uso de tecnologías de punta de mantenimiento (TPM) e incrementar la cobertura al mercado potencial.

GRAFICO # 15

TECNOLOGIAS ACTUALES DE MANTENIMIENTO



Fuente: Estudio de Mercado

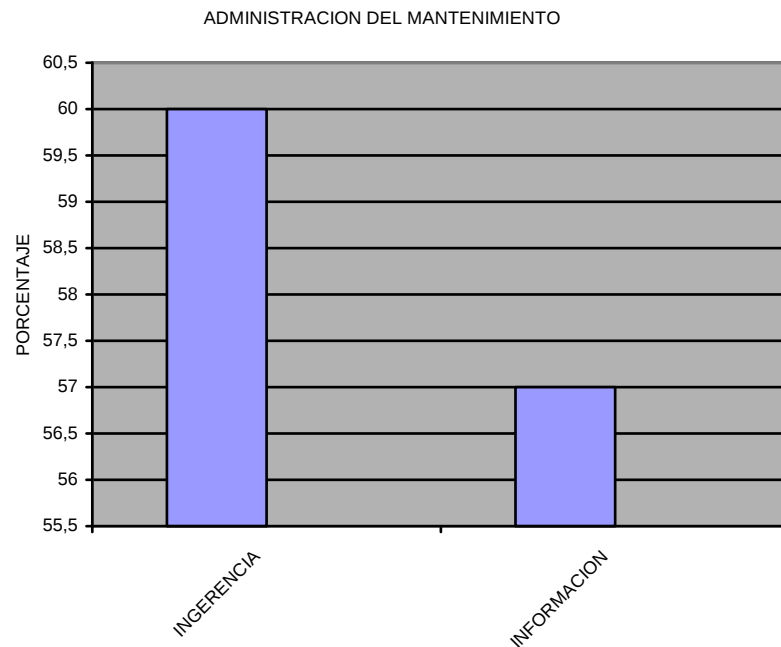
Elaboración: Autores.

4.3.3. De la Administración

- De tecnologías administrativas que optimicen la organización, dirección y control de los departamentos de mantenimiento en la empresa. alta ingerencia de gerencia y producción en toma decisiones de mantenimiento - 60%
- Para proveedores de productos y servicios de mantenimiento, relacionados con estrategias de negocios requeridas por el sector, el 57% de los usuarios tienen problemas de información

GRAFICO # 16

ADMINISTRACION DEL MANTENIMIENTO



Fuente: Estudio de Mercado

Elaboración: Autores.

4.4. Tamaño Potencial del Mercado de Servicios de Mantenimiento Requeridos por el Sector.

Para determinar los volúmenes de productos y servicios de mantenimiento industrial requeridos por el sector, es básico conocer el tamaño del sector, tipos de servicios utilizados y frecuencias de usos.

4.4.1. Del tamaño del sector

En la definición del tamaño del sector, consideramos solo aquellas empresas que desarrollan actividades de bienes y servicios pero que requieren algún tipo de mantenimiento, las que necesitan en pequeños porcentajes no han sido consideradas para determinar el tamaño potencial el mercado

CUADRO # 28

TAMAÑO DEL SECTOR INDUSTRIAL

TAMAÑO	INFORMACIÓN	CANTIDAD	OBSERVACION
GRANDE Y MEDIANA	Cám. de industrias	1100	Anexo # 2
PEQUEÑA	CAPIG	1005	Anexo # 3
ARTESANAL	Asoc. De Artesanos	538	Anexo # 4
OTROS	No afiliadas Considero 20 %	529	Considerados del total
TOTAL		3172	

Fuente: Cámara De Industrias, CAPIG, Asoc. De Artesanos

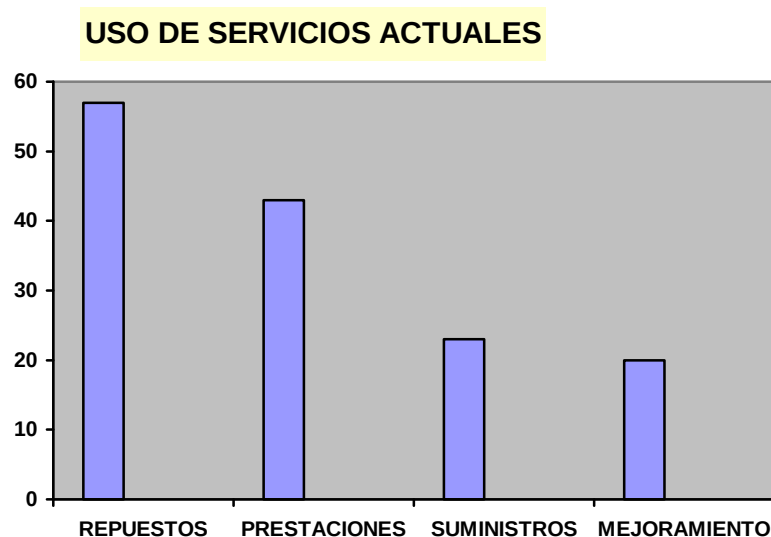
Elaboración: Autores.

4.4.2. De los productos y servicios utilizados.

- Almacenes de repuestos el 57 %
- Prestaciones de servicios el 43%
- De suministros el 23%
- De mejoras el 20%

GRAFICO # 17

USO DE SERVICIOS ACTUALES

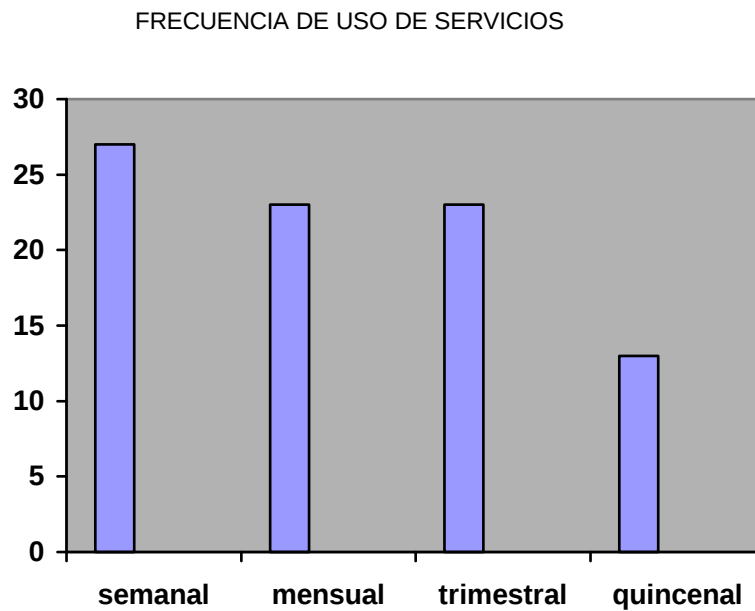


Fuente: Estudio de Mercado

Elaboración: Autores.

4.4.3. De las Frecuencias de Usos

- Una vez por semana el 31 % iguala 52 frecuencias por año
- Una vez por quincena el 27 % iguala 26 frecuencias al año
- Una vez por mes el 27 % igual a 12 veces por año
- Una vez por trimestre el 23 % igual a 4 veces al año

GRAFICO #18**FRECUENCIA DE USO DE SERVICIOS**

Fuente: Estudio de Mercado

Elaboración: Autores.

4.4.4 Mercado Potencial de Visitas de Usuarios

❖ El potencial de visitas al Mall es

- 2920..... visitas trimestral
- 10272..... visitas mensuales
- 15678.....visitas quincenales
- 51116..... visitas semanales
- 79986..... visitas totales al año

Nota: Considerando solo visitas empresariales

CUADRO # 29**VISITAS DEL SECTOR AL MALL**

ACTIVIDAD	SEMANAL	QUINCENAL	MENSUAL	TRIMESTRAL
PORCIENTO	31	19	27	23
FRECUENCIA	52	26	12	4
PARQUE INDUSTRIAL	983	603	856	730
TOTAL	51116	15678	10272	2920

Fuente: Estudio de Mercado

Elaboración: Autores.

4.5. Servicios de Preferencias en un Mall

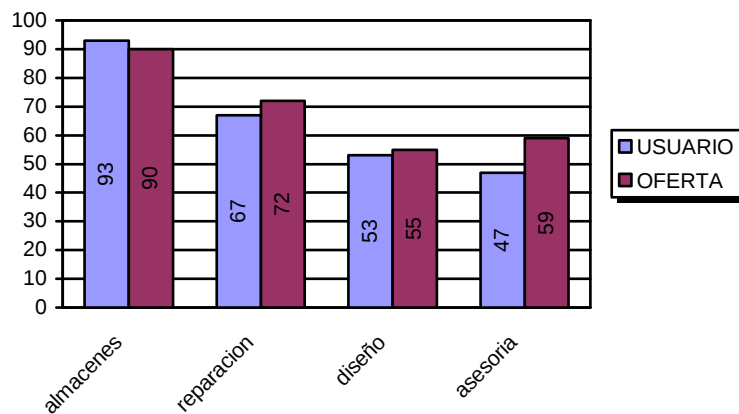
4.5.1. Servicios

Los servicios brindados por el Mall deben ser en tipos e importancia aquellos que son requeridos por el usuario fundamentalmente y considerando el equilibrio con los sugeridos por la oferta externa e interna.

- Almacenes el 93 % considerar la sugerencia de la oferta de 90 %
- Reparación el 67%, la oferta el 72%
- Diseño y montaje 53%, la oferta el 55%
- Asesoría y consultaría el 47%, la oferta el 59 %

GRAFICO # 19

SERVICIOS DE PREFERENCIA EN EL MALL



Fuente: Estudio de Mercado

Elaboración: Autores.

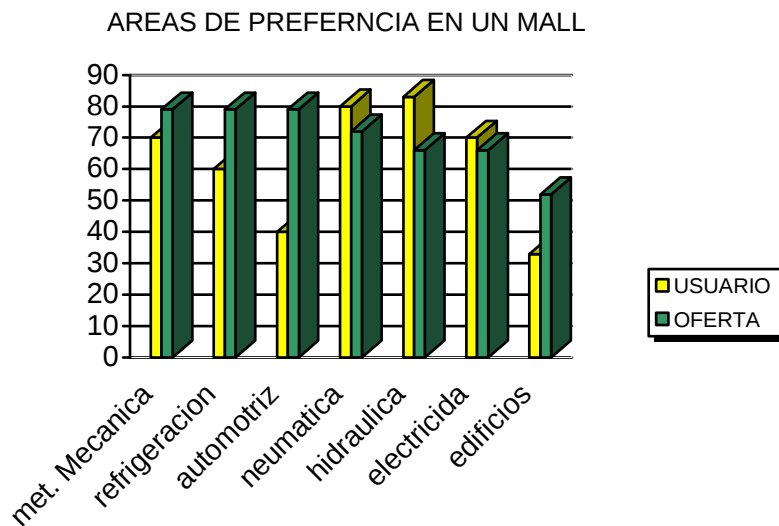
4.5.2. Áreas Tecnológicas

En las áreas tecnológicas de mantenimiento la diferencia de requerimientos y sugerencias de oferta se basa en que estos servicios se instalan en función de altas inversiones que se transforman en activos fijos con elevados costo de salida:

- Metalmecánica 70% , oferta sugiere 79%
- Refrigeración 60%, oferta 79%
- Automotriz 40%, oferta 79%
- Neumática 80%, oferta 72%
- Hidráulica 83%, oferta 66%
- Electricidad 70%, oferta 66%
- Edificios 33%, oferta 52%

GRAFICO # 20

AREAS PREFERIDAS EN UN MALL



Fuente: Estudio de Mercado

Elaboración: Autores.

4.5.3. Servicios de Apoyo por Sector

Importante crear los servicios de apoyo que generan ambientes modernos, agradables y eficientes al usuario (cliente y oferta), los cuales son requeridos en el siguiente orden de importancia:

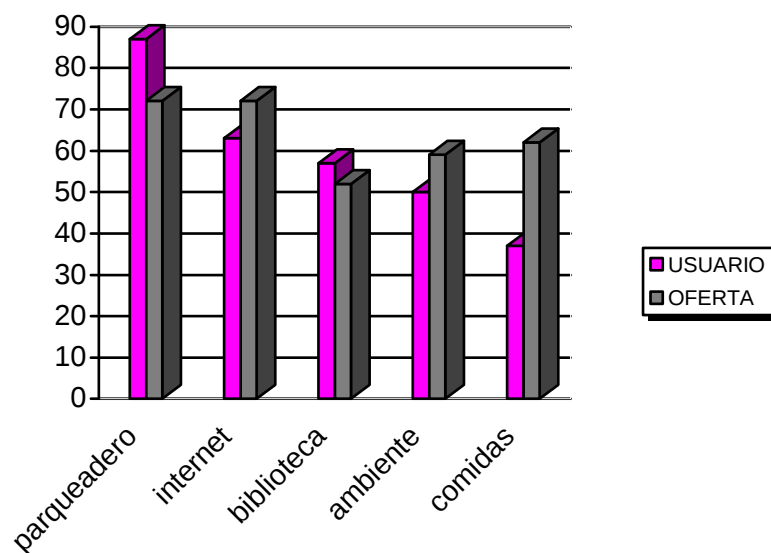
- Parqueadero 87% el usuario, oferta el 72%
- Internet 63% y 72%
- Biblioteca 57% y 52%
- Ambiente 50% y 59%
- Comidas 37% y 62%, el mayor porcentaje del a oferta radica en que el necesita los servicios de comidas permanentemente.

Otros servicios de apoyo que no se incluyeron en el estudio por ser básicos en las relaciones comerciales de los servicios de un mall

- Agencias bancarias
- Servicios de taxis
- Librerías
- Farmacias
- Cabinas telefónicas
- Salas de conferencias

GRAFICO # 21

SERVICIOS DE APOYO REQUERIDOS POR SECTOR



Fuente: Estudio de Mercado

Elaboración: Autores.

4.6. Disponibilidad de Ofertas en un Mall

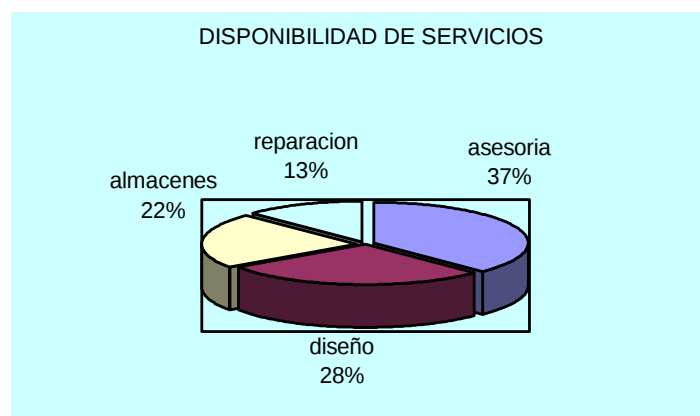
El hecho de que solo el estudio de mercado genere un gran interés de participación de la oferta externa e interna (facultad) en el Mall; ya indica la importancia de su creación, los datos de intención de la oferta cuantificados sobre el global de las necesidades del usuarios e encuentran en el anexo # 1

4.6.1. De Servicios

- En almacenes el 22 %
- En asesoría y consultaría el 37 %
- En diseño y montaje 28 %
- En reparación el 13 %

GRAFICO # 22

DISPONIBILIDAD DE SERVICIO



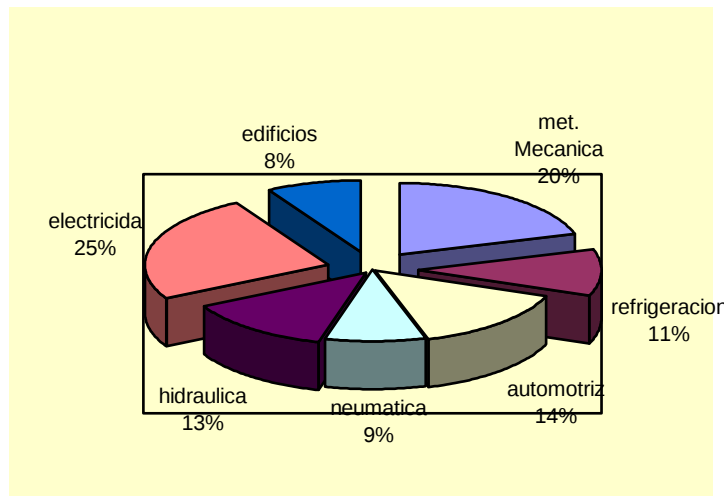
Fuente: Estudio de Mercado

Elaboración: Autores.

4.6.2. Áreas Tecnológicas de Mantenimiento

GRAFICO # 23

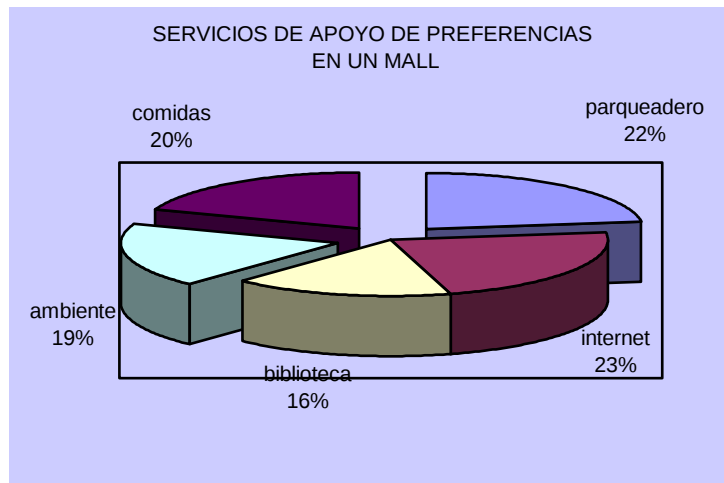
DISPONIBILIDAD DE AREAS TECNOLÓGICAS



Fuente: Estudio de Mercado

Elaboración: Autores.

4.6.3. De Servicios de Apoyo de Oferta

GRAFICO # 24**SERVICIOS DE APOYO REQUERIDOS POR OFERTA**

Fuente: Estudio de Mercado

Elaboración: Autores.

4.7. Recomendaciones**4.7.1. Facilidades y Capacidades de la Facultad para la Creación de un Mall**

La Facultad de Ingeniería Industrial, a más de aprovechar las áreas desocupadas de terrenos de su alrededor, en el diseño y creación de la infraestructura necesaria para el **Mall de Servicios de Mantenimiento**.

Debe fundamentar sus conceptos en los múltiples beneficios de tipo Económico y Tecnológico, pero, lo mas importante son los beneficios a lograr por formar parte de la competencia de libre mercado del sector, tendiente a mejorar la imagen y el desarrollo interno de la misma.

La Facultad de Ingeniería Industrial, posee recursos humanos con excelentes capacidades profesionales, en proceso de formación y una muy buena Capacidad Tecnológica instalada, requerida en alto porcentaje para los servicios de mantenimiento como son:

- Laboratorios industriales para brindar servicios de metal mecánica en las áreas de maquinas herramientas, metalurgia y pruebas de calidad de materiales
- Laboratorios de eléctrica para servicios de electricidad industrial y domestica
- Laboratorios de métodos para satisfacer las necesidades de mejoras a los procesos de administración y mantenimiento del sector
- Laboratorios de informática con instalaciones de Internet, servicio muy requerido para el Mall de servicios de mantenimiento
- Biblioteca, como servicios de apoyo
- Departamento de Idiomas
- Departamento de educación continua y postgrado en el área de capacitación de los recursos responsables del a administración del mantenimiento

4.7.2 De Diseño de Productos y Servicios

Para la creación del Mall de Servicios de Mantenimiento, como respuesta a las necesidades del mercado, se debe de estructurar la funcionalidad y operatividad, de manera que responda a las expectativas del sector y la oferta, considerando las siguientes áreas:

- ❖ Diseño de objetivos y estrategias que permitan diseñar los tipos de servicios de mantenimiento requeridos por cada componente, tipo o parte del área tecnológica analizada, considerando:
 - Estructurar cada área de servicios por partes y funciones
 - Determinar los tipos y componentes de cada parte de la área analizada
 - Identificar los problemas y efectos de cada componente analizado
 - Definir las posibles soluciones preventivas y correctivas del problema cualificado
 - Establecer las áreas requeridas para cada tipo de servicios

- ❖ Plan de estrategias del Mall
 - Estrategias de mercado
 - Estrategias de procesos de producción

- ❖ Desarrollar una estructura organizacional que considere:
 - La misión, visión y objetivos del Mall
 - Estructura funcional y operacional
 - Marco legal de funcionamiento

- ❖ Evaluación económica y financiera que involucre:
 - Presupuestos de infraestructura
 - Presupuestos de funcionamiento
 - Presupuestos de flujo de efectivo
 - Balances iniciales
 - Inversiones requeridas
 - Financiamientos necesarios y fuentes
 - Beneficios económicos acorto, mediano y largo plazo

CAPITULO V

DISEÑO DE PLAN ESTRATÉGICO DE MARKETING PARA VENTA Y CONCESIÓN

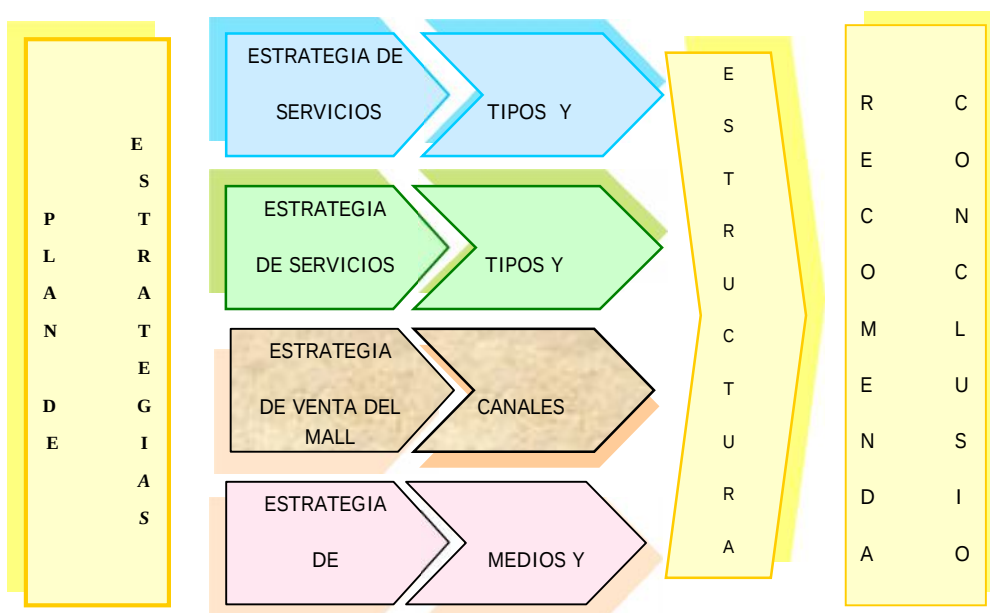
5.1. Objetivo

Responder a las expectativas del sector industrial de la ciudad de Guayaquil y alrededores con el diseño de un plan estratégico de marketing para la creación de un **Mall de Servicios de Mantenimiento Industrial.**

5.1.1. Plan De Estrategias

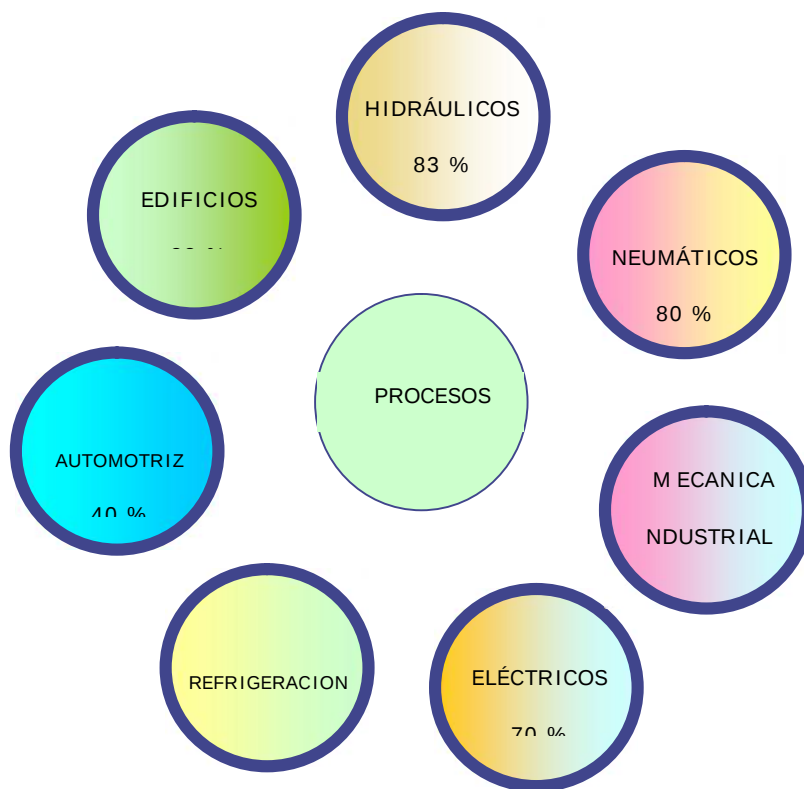
Para el diseño del plan estratégico se consideraran los resultados del estudio de mercado y las características o atributos mas relevantes buscados por el sector, usuario y la oferta. El plan constara de:

- Diseño de estrategia de servicios de mantenimiento
- Diseño de estrategia de servicios de apoyo
- Diseño de estrategia de venta
- Diseño de estrategia de comunicación
- Diseño de la estructural el mall



5.1.2. Estructura de los Procesos de Producción por Función

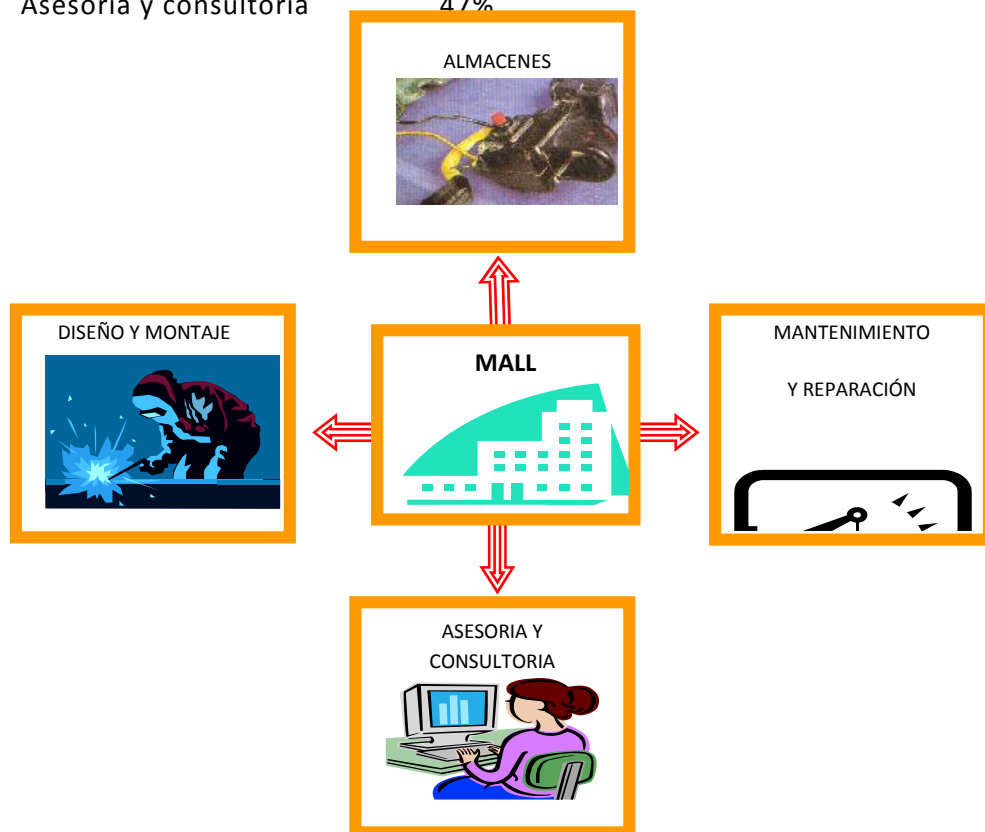
Los tipos de proceso lo ubicamos en el orden de preferencias del usuario y consideramos que el mismo requiere de diferentes tipos de productos y servicios de mantenimiento, establecidos en el estudio de mercado.



5.2. Servicios de Mantenimiento Industrial

Los servicios de mantenimiento brindados por el mall están diseñados para responder a los requerimientos de los usuarios del mercado meta, con servicios de:

- Almacenes 93%
- Reparación 67%
- Diseño y montaje 53%
- Asesoría y consultoría 47%



5.2.1. Áreas de Servicios de Mantenimiento del Mall

❖ Objetivo

Satisfacer las necesidades de almacenes, mantenimiento y reparación, diseño y montaje, asesoría y consultoría para todos los procesos involucrados en el sector industrial, residencial y afines en las siguientes áreas:

- Hidráulica en general
- Neumática en general
- Electricidad residencial
- Electricidad industrial
- Electricidad de electrodomésticos
- Electricidad de maquinarias y equipos industriales y marinos
- Refrigeración en general
- Lubricación automotriz
- Lavado automotriz
- Mecánica automotriz
- Electromecánica
- Alineación y balanceo automotriz
- Mantenimiento de pisos, paredes, tumbados, puertas, ventanas, etc.
- Mantenimiento de sistemas de aguas potables y servidas

5.2.2. Almacenes

❖ Objetivo

Satisfacer las necesidades del sector industrial, comercial y afines con la disponibilidad de maquinas, equipos, repuestos, suministros, accesorios, insumos y materiales requeridos para el mantenimiento y reparación de los procesos de producción.

❖ Características

Disponer para los procesos hidráulicos, neumáticos, metalmecánica, electricidad, refrigeración, automotriz, edificios y afines con:

- Maquinas
- Equipos
- Repuestos
- Suministros en general

- Insumos en general
- Materiales en general

5.2.3. Mantenimiento y Reparación

❖ Objetivo

Satisfacer las necesidades de mantenimiento y reparación de todos los procesos involucrados en el sector industrial, residencial y afines de la ciudad de Guayaquil y alrededores.

❖ Características de los Servicios de Mantenimiento

Los servicios de mantenimiento están relacionados fundamentalmente con la revisión, control, calibración, ajuste, tratamientos de materiales, lubricación y Limpieza entre otros, orientados a prevenir el deterioro e interrupción del trabajo de la instalación, maquinaria y/o equipo.

❖ Características de los Servicios de Reparación.

Los servicios de reparación, están relacionados con arreglo de piezas o partes, de maquinarias, equipos y edificios, mediante los servicios de: rectificación, revestimiento, sustitución de partes y piezas, entre otros.

❖ El Mall contara con servicios de talleres de mantenimiento y reparación en las áreas de:

- Hidráulica en general
- Mecánica industrial
- Revestimiento y rectificación
- Refrigeración en general
- Electricidad industrial

- Electricidad residencial
- Maquinas y equipos eléctricos
- Electrodomésticos
- Mecánica automotriz diesel
- Mecánica automotriz gasolina
- Refrigeración automotriz
- Latonería
- Electromecánica
- Ebanistería
- Aluminio y vidrio
- Tumbados

5.2.4. Diseño y Montaje

❖ Objetivo

El objetivo es disponer de servicios de diseño y montaje de proyectos de producción de bienes y servicios para el sector industrial, comercial, institucional, residencial y otros afines.

❖ Características

Estás involucran los procesos de:

- Diseño de productos y servicios
- Diseños de procesos de producción
- Estructura y distribución de planta
- Organización y funcionamiento
- Estudios económicos y financieros
- Instalación y puesta en marcha

5.2.5. Servicios de Asesoría y Consultoría

❖ Objetivo

Satisfacer las necesidades de asesoría y consultoría del sector industrial y afines

❖ Características

Consejos y dictámenes en planes y programas de procesos de producción, mediante técnicas de:

- Investigación de mercado
- Consultas en lugar
- Capacitación grupal
- Formación institucional
- Programas de operación
- Auditorias de eficacia de eficiencia de procesos
- Mejoras tecnológicas de procesos

5.2.6. Estrategias de Diseño de Servicios por Procesos de Producción

El procedimiento aplicado en el desarrollo de las estrategias es el siguiente:

1. Primero clasificamos al sistema de producción del mercado meta por los principales tipos de procesos tecnológicos
2. Estructuramos cada proceso tecnológico por partes o unidades y sus correspondientes funciones.

3. Determinamos los componentes y tipos de cada parte o unidad analizada.
4. Luego se procede a identificar los problemas y efectos de cada componente analizado
5. Definimos las posibles soluciones preventivas y correctivas del problema cualificado.
6. Solo entonces determinamos los tipos de productos y servicios necesarios para brindar las soluciones correspondientes de mantenimiento industrial

5.2.7. Proceso Hidráulico

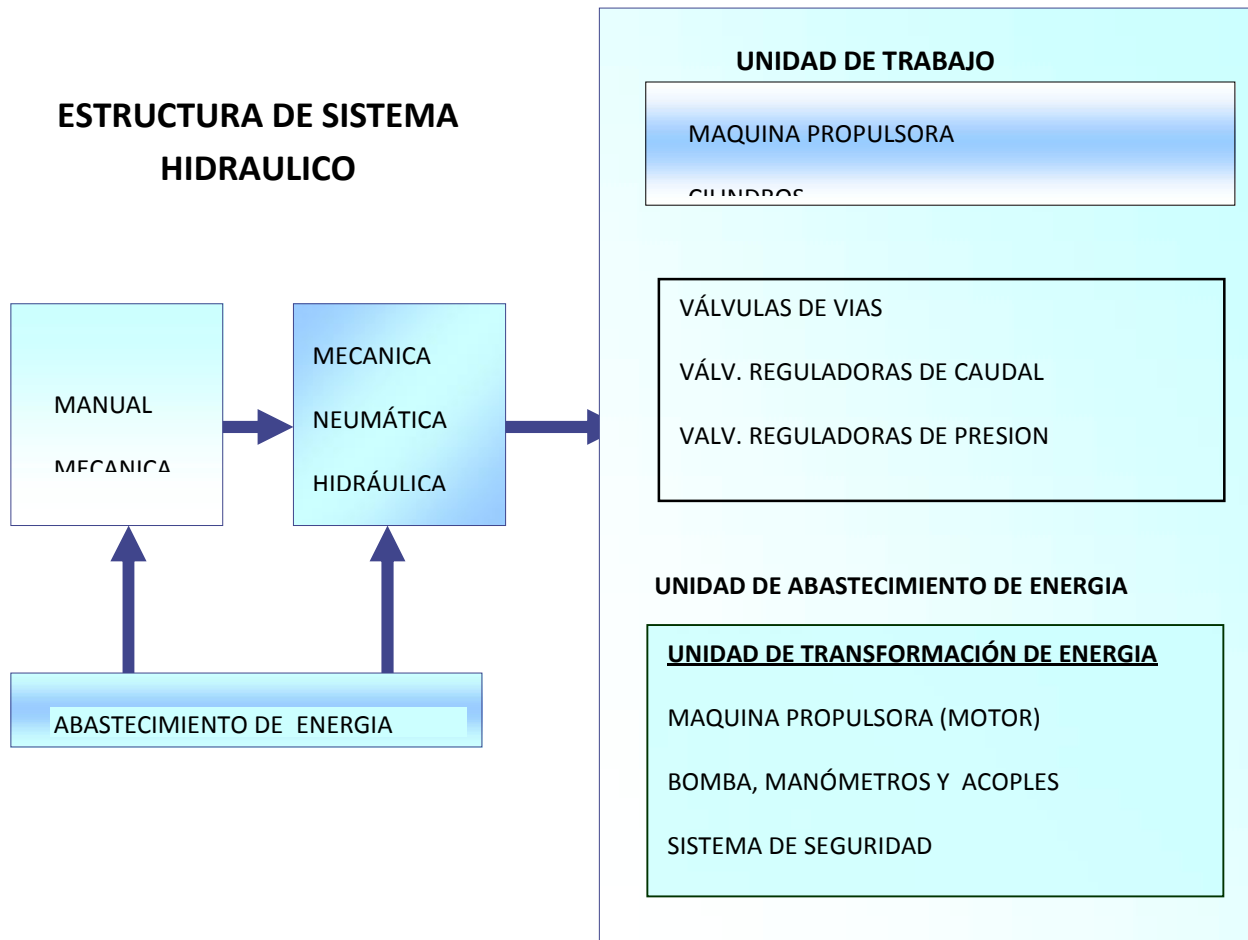
La función fundamental de un proceso hidráulico es la creación de fuerzas y movimientos mediante fluidos sometidos a presión como medio de transmisión de energía. Sus campos básicos de aplicación son estacionarios y móviles.

En los estacionarios:

- Maquinarias de producción y montaje
- Transporte vial y Equipos de elevación/ transporte
- Prensas y Maquinas herramientas
- Construcción naval y aeronáutica
- Minería

En las móviles:

- Maquinas para la construcción vial y civil
- Equipo caminero
- Maquinas para la agricultura



5.2.7.1. Problemas y Efectos del Proceso Hidráulico

❖ Fricción

- Resulta del rozamiento entre las partes de conjugaciones mecánicas del propulsor (motor), bomba y válvulas básicamente. Sus efectos son el desgaste y deterioro de partes con su respectiva reducción de la productividad y paro por avería.

❖ Corrosión.

- En todas las partes metálicas del sistema hidráulico por la exposición a las condiciones ambientales e internas del trabajo, genera la erosión metálica de la carcasa, reservorios, válvulas, equipos de medición, tuberías (metálicas) generando variación de flujo y sus respectivos cambios de presión, cavitación y reducción de la vida útil del sistema. y/o equipo

❖ **Suciedad.**

- En la máquina propulsora, si es de combustión interna, los residuos de la ignición interna y de la fricción entre partes en rozamiento, producen lodos, cenizas, lacas. Si es eléctrico las partículas de la fricción de carbones, rodamientos e inducido al mezclarse con la grasa de lubricación semisólida también forman lodos. La suciedad en la máquina propulsora de combustión interna pega los anillos (rines) e incrementa el desgaste de las partes y reduce la vida útil del equipo.
- En el sistema de válvulas, la fricción entre partes genera además de suciedad el desgaste de los asientos, pérdida de presión y fugas del fluido.
- En los reservorios se acumulan los sedimentos de líquidos, transformándose en lodos los cuales contaminan a los productos almacenados y conservados.

❖ **Calor**

- El mayor sobrecalentamiento se produce en la máquina propulsora de potencia y en los elementos de rodaje de la bomba principalmente.
- En el caso de motores de combustión, la pérdida de potencia hasta la fundición del equipo
- En la bomba el desgaste, rotura y fundición de los elementos de fricción (rodamientos) con las consecuencias de pérdidas de eficiencia del sistema.

5.2.7.2. Necesidades del Mercado Meta Respecto a Servicios de Mantenimientos Hidráulicos.

ALMACENES
• Disponibilidad de repuestos, insumos, suministros, materiales para maquinarias, equipos, partes y piezas del sistema Hidráulico
MANTENIMIENTO
• Tratamientos anticorrosivos de las partes expuestas a la corrosión • Limpieza de maquinas y equipos del sistema • Revisión, regulación y calibración de equipos de trabajo y control • Overhool programado
REPARACIÓN
• Rectificación y corrección de partes y piezas desgastadas o deterioradas del sistema • Revestimiento y corrección de equipos, partes y piezas deterioradas por corrosión • Eliminación y sustitución parcial o total de partes y piezas averiadas
DISEÑO Y MONTAJE
• Productos y servicios • Procesos • Planta
ASESORIA Y CONSULTORIA
• Asistencia técnica en diseños, selección, instalación, operación y mantenimiento de sistemas, maquinas, equipos y partes Hidráulicas • Asistencia y consultoría en definición de eficiencia en costos de sistemas Hidráulico • Asistencia técnica y económica en mejoras de sistemas Hidráulico.

Fuente: Sistema para enseñanza de la técnica de automatización

Elaboración: Autores

5.2.8. Proceso Neumático

El proceso neumático se diferencia del hidráulico solo por: que el primero transporta fluidos compresibles (gases) y el segundo no compresibles (líquidos).

Esta diferencia hace que las características de sus equipos sean afines, pero con particularidades que influyen en su sistema de operación y mantenimiento.

- En el neumático se utiliza sistema de compresión donde las presiones que se manejan son mucho mayores que en el sistema hidráulico por unidad de volumen y área
- Para el almacenamiento y conservación de los productos transportados en el neumático, se utilizan reservorios para soportar grandes presiones físicas dentro de volúmenes herméticamente sellados. En el hidráulico los reservorios pueden ser cerrados, semicerrados y abiertos.
- El sistema valvular en el neumático son de presión y en el hidráulico de flujo
- Los campos de acción de la neumática son los mismos que en la hidráulica.

El sistema de funcionamiento y operación son iguales

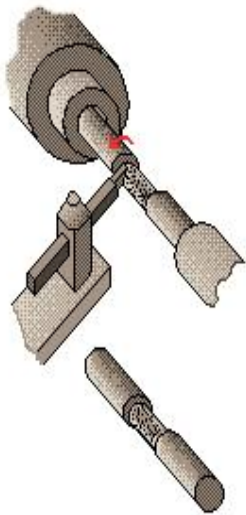
5.2.8.1. Problemas y Efectos del Proceso Neumático

Los problemas del sistema Neumático a excepción de los reservorios, son los mismos que en el Hidráulico. Las necesidades de mantenimiento del proceso Neumático son las mismas del sistema Hidráulico

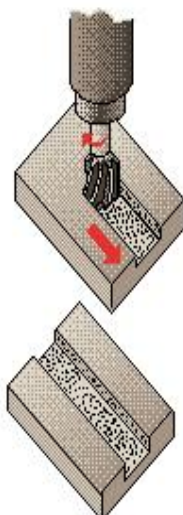
5.2.9. Proceso de Mecánica Industrial

La función básica del proceso de mecánica industrial es la elaboración y rectificación de piezas y partes con el uso de máquinas herramientas, donde la herramienta actúa sobre la pieza, mediante procesos de arranque de viruta y sin arranque de viruta.

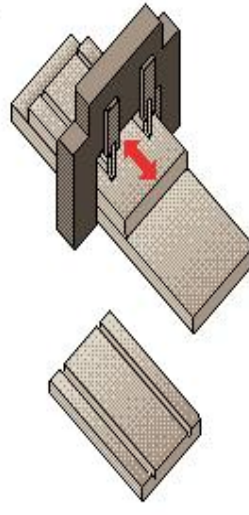
Los diferentes tipos de máquinas herramientas responden a variaciones en las formas, tamaño, cantidad, calidad y precisión requeridas de las piezas elaboradas y/o rectificadas que deban producirse y al costo de producción.

❖ **Maquinas Herramientas para Proceso con Arranque de Viruta.****Torno**

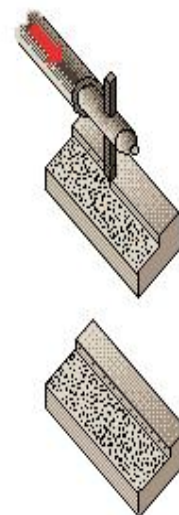
Sujeta y gira la pieza mientras una herramienta de corte le da forma.

**Fresadora**

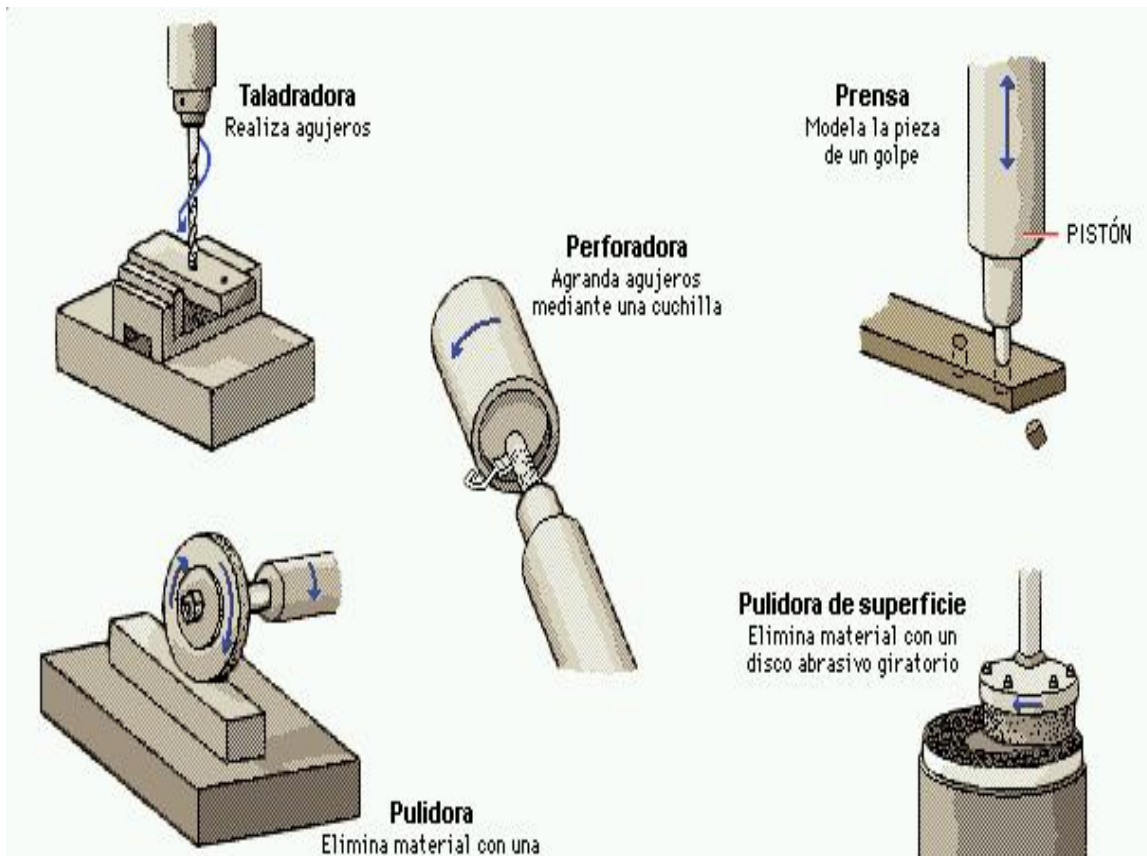
Crea superficies planas o contornos empujando la pieza contra una herramienta de corte

**Cepilladora**

Ejecuta cortes sencillos o múltiples haciendo pasar la pieza por una herramienta fija.

**Perfiladora**

Produce superficies planas deslizando una cuchilla a lo largo de la pieza estacionaria.



Fuente: Biblioteca Encarta

Elaboración: Autores

- Tornos, fresadoras, limadoras, cepilladotas, mandrinadoras, rectificadoras, taladros, entre otras
- Sin arranque de viruta
- Fundición, Laminado, Forja, Corte, Estirado

- El siguiente estudio responde a dos situaciones relacionadas con los talleres de mecánica industrial:
- Taller de mecánica industrial como prestador de servicios en la elaboración de nuevas piezas o acción correctivas sobre las existentes del proceso de producción del sector
- Taller de mecánica industrial como consumidor de productos y servicios de mantenimiento, reparación, asesoría, almacenes

5.2.9.1. Requerimientos del Sector Industrial y Afines Relacionados con la Mecánica Industrial.

Los elevados costos de mantenimiento mediante mejoras, adaptación, adopción y transferencias de tecnologías orientan al sector industrial y afines a buscar formas de reducción de sus costos rectificando y elaborando partes y piezas para sus diferentes procesos de producción. Esta solución definida en el mercado hace relevante la presencia de talleres de maquinas herramientas de tipo artesana le industrial en toda la ciudad, región y país.

Los talleres de maquinas herramientas con arranque de viruta soluciona los problemas de partes y piezas de todos los mecanismos de posibles conjugaciones para generar, regular y transmitir fuerza y velocidad de trabajo, con todos los tipos de accionamiento (manual, mecanizo, hidráulico, neumático, etc.)

5.2.9.2. Necesidades del Sector Industrial y Afines con Respecto a Servicios de Metal Mecánica

TORNEADO
• Cilindrado, refrendado, rectificado, roscado, fileteado, excéntricas • Copias de piezas
FRESADO

• Canales, chaveteros, agujeros, excéntricas o levas, cremalleras, biselado • Copia de piezas
LIMADO
• Acanalado, biselado • superficies planas
CEPILLADO
• Acanalado, biselado • Superficies planas • Rectificado
TALADRADO
• Elaborar, rectificar huecos
RECTIFICADO
• Rectificación de superficies internas y externas de cilindros • Rectificación de superficies planas • Rectificación de bandas, roscas, flancos de dientes • Rectificado de herramientas: brocas, espirales, perfiles • Abrasión de superficies
SOLDADURA
• Unión rígida de estructuras, partes y piezas

Fuente: Sistema para enseñanza de la técnica de automatización

Elaboración: Autores

5.2.9.3. Problemas y Efectos de Talleres De Mecánica Industrial (Consumidor)

❖ Calor

- El rozamiento de la herramienta y la pieza en el proceso del arranque de la viruta genera elevadas temperaturas entre estas. los efectos se presentan:
- El Sobrecalentamiento de la pieza con su respectiva pérdida de sus características físicas y tecnológicas, y
- Sobre la herramienta el sobrecalentamiento y desgaste de la misma.

❖ **Fricción**

En las partes en rozamiento del propulsor, produce desgaste en el área de inducido, rodamientos entre otros.

- En los engranajes que generan movimiento de la herramienta, los cuales sufren grandes desgaste y roturas por mala sincronización de uso.
- Entre las piezas de los mecanismos de desplazamiento que producen desgastes pocos significativos respecto a los anteriores.

❖ **Descalibración**

- Uno de los principales problemas de las maquinas herramientas son el desgaste y avería de los componentes que integran los equipos de medición y control. Los efectos de estos actúan directamente sobre la calidad y precisión de la pieza trabajada y de la herramienta.

❖ **Presión de lubricación**

- La presión de aceite de la maquina herramienta es fundamental para su funcionamiento adecuado, pero el sistema de lubricación por desgaste de sellos y partes de la bomba de aceite puede generar grandes perdidas de presión. Estas funcionan con rangos de presiones establecidos (mínimas y máximas) en la baja excesiva se paraliza inclusive.

5.2.9.4. Requerimientos en Taller de Mecánica Industrial para Prestar Servicios.

ALMACENES
• disponibilidad de repuestos, insumos, suministros, materiales para maquinas herramientas, equipos
MANTENIMIENTO
• refrigeración de proceso de arranque de viruta • lubricación y engrase de la maquina • revisión, regulación y calibración de equipos de medición y control • limpieza de maquinas y equipos del sistema • pulverizado de maquina
REPARACIÓN

• taller de sistemas hidráulicos • rectificación de equipos, partes y piezas deterioradas por desgaste u otros • eliminación y sustitución parcial o total de partes y piezas averiadas
DISEÑO Y MONTAJE
• productos y servicios • procesos • planta
ASESORIA Y CONSULTORIA
• asistencia técnica en uso, manejo y almacenamiento de suministros, insumos y materiales para maquinas herramientas

Fuente: Sistema para enseñanza de la técnica de automatización

Elaboración: Autores

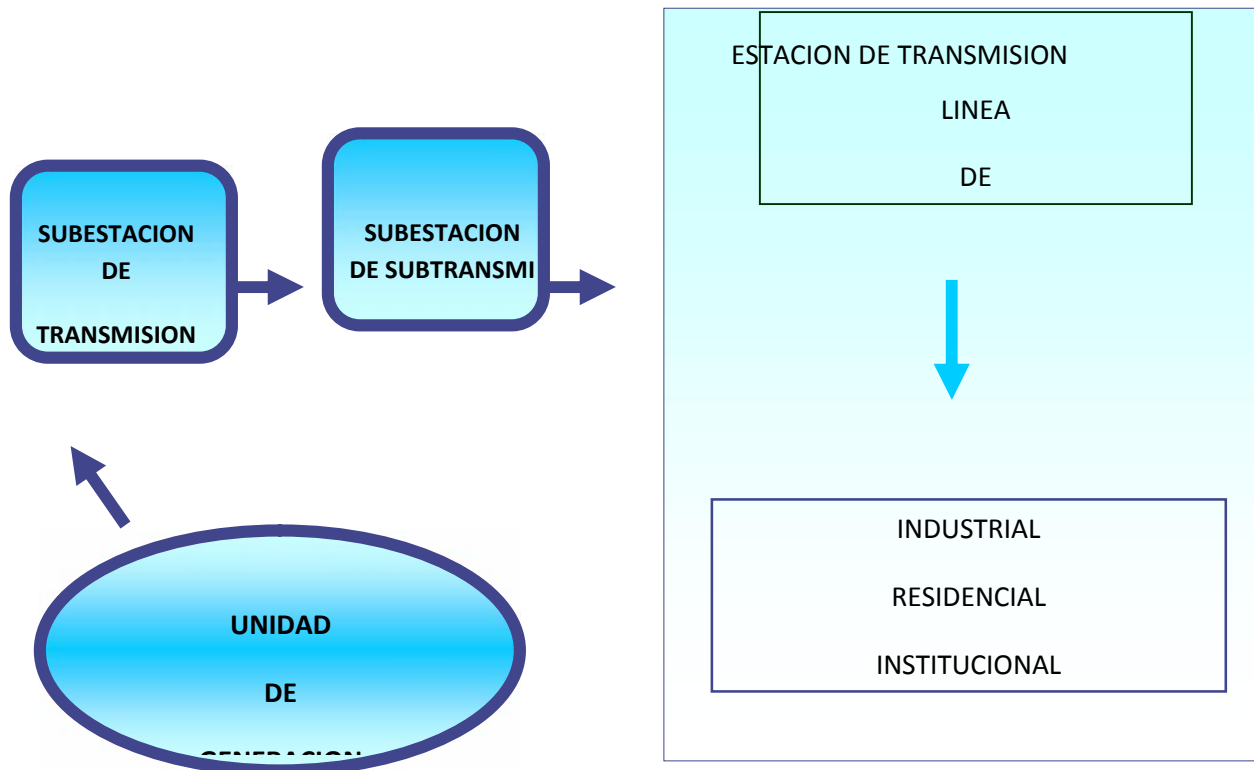
5.2.10. Proceso Eléctrico

La función básica de un proceso eléctrico es la previsión de potencia o carga total de suministro de energía eléctrica a edificios de vivienda, comercial, públicos e industriales.

Las partes más importantes del proceso eléctrico son:

- transformador
- acometida
- caja general de protección
- línea de distribución
- caja de derivación
- medidor o cantador
- derivación individual
- fusibles (brekers)
- dispositivos privados y de protección

- receptores



5.2.10.1. Problemas y Efectos de Proceso Eléctrico

❖ Cargas Variables

- Las variaciones de la capacidad de transformación de la energía de la línea de alta a la de consumo residencial y/o industrial tienen como consecuencia básica la variación de voltaje en el transformador, acometida, caja de distribución y consumidores.

- En el caso de sobrecarga el sobrecalentamiento de la acometida general a caída de tensión, exceso de voltaje, cortocircuitos con la respectivo deterioro de los elementos del proceso y de los consumidores (electrodomésticos, maquinas, equipos, etc)
- En el caso de caída de carga el esfuerzo o tensión que realizan los elementos y consumidores es alto llevando también al deterioro de ambos.

❖ El Ambiente

- La exposición de algunos elementos al ambiente externo y fundamentalmente a la humedad producen la sulfatación de los elementos del proceso, esta genera la variación o termitencia de voltaje al proceso y consumidores generando desgaste de conductores, bornes, polos, terminales.

❖ Suciedad

La suciedad de los equipos del proceso y de los receptores (electrodomésticos y maquinas industriales) influencia en la perdida de energía y de potencia de receptores cuando se trata de partes mecánicas con acumulación de suciedad

❖ Materiales

Uno de los principales problemas del proceso eléctrico es la calidad adecuada de los materiales instalados en el proceso eléctrico, estos producen la perdida de eficiencia de potencia en los consumidores por el coeficiente de transportación de electrones

5.2.10.2. Necesidades del Sector Industrial y Afines con Respecto a Servicios Eléctrico.

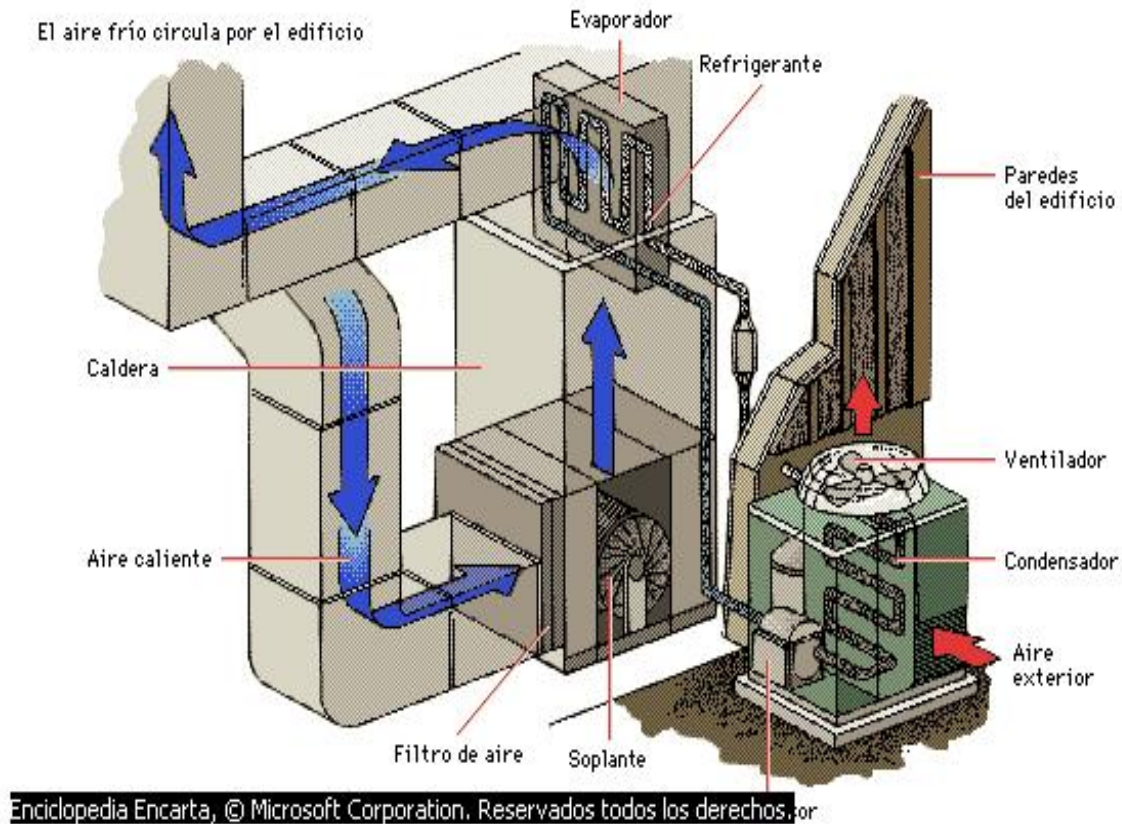
ALMACENES
• Disponibilidad de repuestos, insumos, suministros, materiales para instalaciones y receptores eléctricos
MANTENIMIENTO
• Verificación y control de transformador, caja de distribución, receptores • Limpieza de transformador, caja de distribución, receptores • Regulación y calibración de transformador, caja de distribución, receptores • Lubricación de transformador y partes de receptores • Otros
REPARACIÓN
• Rectificación y corrección de partes y piezas deterioradas del sistema • Aislamiento y rebobinado de equipos y receptores • Eliminación y sustitución parcial o total de partes y piezas averiadas
DISEÑO Y MONTAJE
• Edificios industrial • Edificios institucionales, comerciales y residenciales
ASESORIA Y CONSULTORIA
• Asistencia técnica en diseños, selección, montaje, operación y mantenimiento de instalaciones y receptores eléctricos. • Asistencia técnica y económica en mejoras de instalaciones y receptores eléctricos

Fuente: Sistema para enseñanza de la técnica de automatización

Elaboración: Autores

5.2.11. Procesos de Refrigeración

Refrigeración, proceso por el que se reduce la temperatura de un espacio determinado y se mantiene esta temperatura baja, por ejemplo, de enfriar alimentos, conservar determinadas sustancias o conseguir un ambiente agradable.



Elaboración: Autores

Los sistemas de aire acondicionado como el que vemos en la ilustración, se emplean para impedir que el aire de un edificio se caliente o humedezca demasiado. En función de la aplicación, los sistemas de refrigeración cumplen con funciones determinadas, como:

- Mantener y conservar productos del área alimenticia principalmente
- Enfriamiento de productos en sus procesos de producción
- Mantenimiento y conservación de productos o materias primas que se degradan en condiciones naturales
- Confort ambiental mediante la climatización de oficinas, hogares, etc.
- Los tipos más usados de sistemas de refrigeración en el campo industrial y marino son:
 - o Cámaras frigoríficas
 - o Chiller
 - o Secadores de aire

- o Centrales de aire
- o Cámaras de mantenimiento refrigeradas
- o Contenedores refrigerados
- En el campo automotriz, son:
 - o Equipos de refrigeración para contenedores
 - o Aires acondicionados
- En el área domestica, son:
 - o Aires de ventanas
 - o Split
 - o Centrales
 - o Neveras, congeladores

5.2.11.1. Problemas y Efectos del Proceso de Refrigeración

❖ Fricción

- Resulta del rozamiento entre las partes de conjugaciones mecánicas del propulsor (motor), compresor y válvulas básicamente. Sus efectos son el desgaste y deterioro de partes con su respectiva reducción de la productividad y paro por avería.

❖ Corrosión

- Al reaccionar los gases con los metales ferrosos básicamente y/o operaciones del sistema en condiciones de cavitacion se produce la corrosión, es decir la perdida de material base del equipo que genera la perdida de eficiencia de trabajo del sistema y por su continua acción de corrosión hasta la rotura del equipo.

❖ Oxidación Y Herrumbre

- Los equipos al operar en condiciones ambientales reaccionan con el oxígeno e hidrógeno del medio y estos pierden electrones que son acumulados por los materiales metálicos del sistema y acumulan costras de óxido de hierro “herrumbre” y costras de óxido si son materiales no ferrosos, ambos de mucha aplicación en el sistema de refrigeración.
- o La herrumbre en el propulsor y compresor al operar en condiciones ambientales
- o La oxidación en las partes que son de materiales metálicos no ferrosos como serpentines, filtros, capilares, etc.

❖ Suciedad

- En la máquina propulsora, si es de combustión interna los residuos de la combustión interna y de la fricción entre partes en rozamiento producen lodos, cenizas, lacas. Si es eléctrica las partículas de la fricción de carbones, rodamientos e inducido al mezclarse con la grasa de lubricación, semisólida también forman lodos.
- La suciedad en la máquina propulsora de combustión interna pega los anillos (rines), incrementa el desgaste de las partes, reduce la vida útil del equipo en la eléctrica aísla a los conductores reduciendo su eficiencia hasta el paro.
- En el evaporador, por su funcionamiento acumula el polvo en los filtros y en el serpentín además se acumulan residuos y sedimentos de elevada viscosidad producto de la condensación de la humedad en la parte exterior de las cañerías llegando hasta la formación de hielo en el serpentín restando la capacidad de enfriamiento de la unidad.

- En el condensado por trabajar a la intemperie, se acumula polvo en la parte exterior de los serpentines aumentando la presión de la condensación, lo que conlleva deficiencia en la capacidad del equipo y un deterioro prematuro del compresor

❖ **Calor**

- El mayor sobrecalentamiento se produce en la maquina propulsora de potencia y en los elementos de rodaje del compresor.
- En los motores de combustión la perdida de potencia hasta la fundición del equipo, en los eléctricos el quemado hasta fundido del inducido.
- En el compresor el calor permite la reducción de la viscosidad del material lubricante con su respectiva fuga o aparición de fricción seca incrementando el desgaste de las partes en movimiento hasta su fundición.

5.2.11.2.Necesidades de servicios para el proceso de refrigeración en el mercado industrial y afines

ALMACENES
• Disponibilidad de repuestos, insumos, suministros y materiales para maquinas, equipos, partes y piezas del sistema de refrigeración
MANTENIMIENTO
• Lubricación • Tratamiento anticorrosivo • Limpieza química de óxidos, herrumbres y sustancias residuales viscosas • Limpieza mecánica de propulsor y compresor • Revisión, regulación y calibración mecánica, eléctrica y/o electrónica de equipos de trabajo y control • Overhool programado
REPARACIÓN
• Rectificación de partes y piezas desgastadas o deterioradas del sistema • Revestimiento de equipos, partes y piezas deterioradas por corrosión • Eliminación y sustitución parcial o total de partes y piezas averiadas
DISEÑO Y MONTAJE
• Sistemas de refrigeración

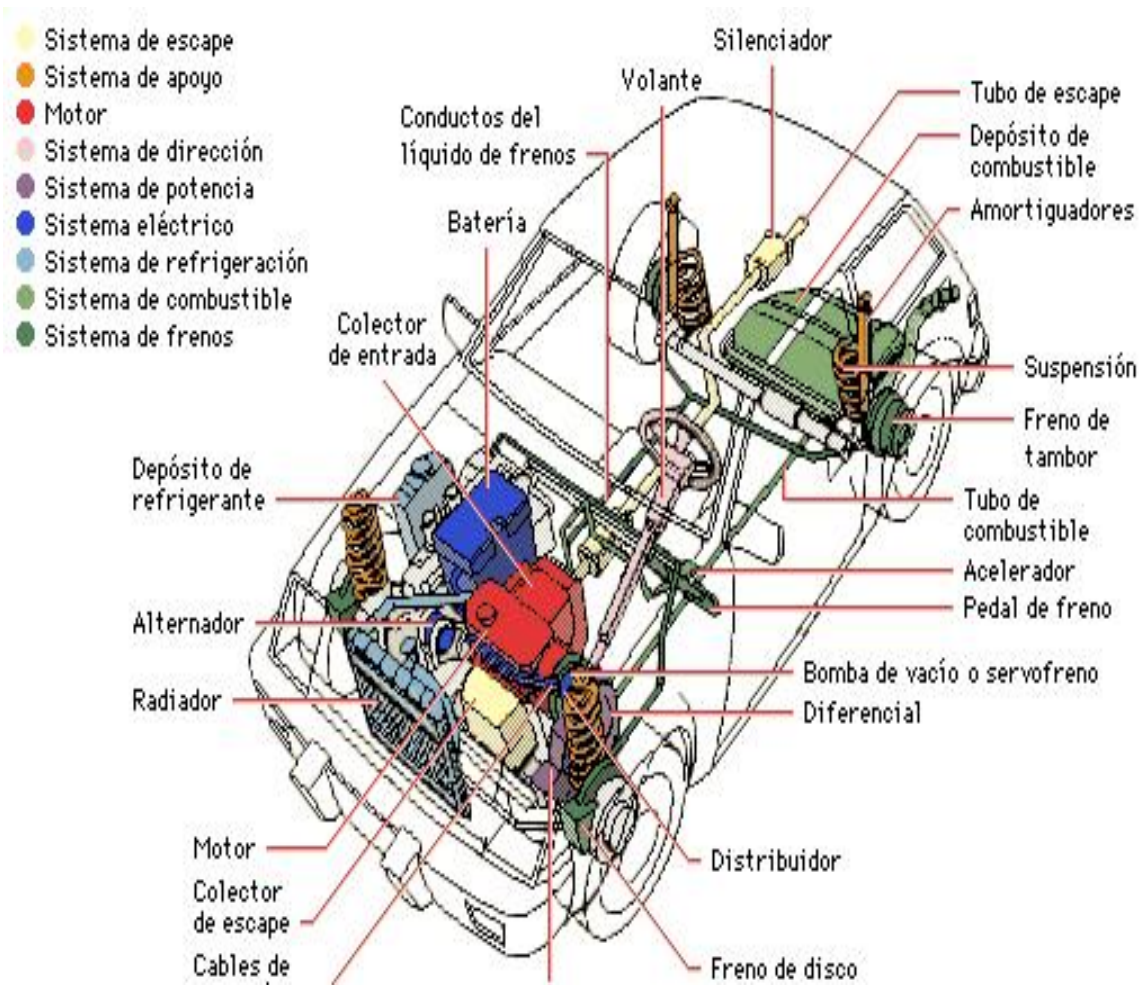
• Procesos de refrigeración
ASESORIA Y CONSULTORIA
• Asistencia técnica en diseños, selección, instalación, operación y mantenimiento de maquinas, equipos y partes de sistemas de refrigeración. • Asistencia y consultoria en definición de eficiencia en costos de sistemas de refrigeración • Asistencia técnica y económica en mejoras de sistemas de refrigeración

Fuente: Sistema para enseñanza de la técnica de automatización

Elaboración: Autores

5.2.12. Proceso Automotriz

En función del proceso automotriz cumplen con funciones determinadas, como:



Fuente: Manual del automotriz (Reparación y Mantenimiento)

Elaboración: Autores.

5.2.12.1. problemas y efectos del automotor

❖ Chasis.

- La corrosión y oxidación de chasis presentados por exposición permanente al medio ambiente saturados de un gran porcentaje de humedad que acelera el desgaste y deterioro del recubrimiento de protección de fábrica del mismo.
- La exposición al medio agresivo de conducción y riesgo permanente de colisión es otro gran problema del chasis que tiene efectos inmediatos de desalineación y/o deformación del mismo.

❖ **Motor.**

- La fricción es el problema fundamental del motor de combustión interna, esta genera el mayor desgaste de sus componentes en rozamiento llegando hasta el funcionamiento inadecuado o pérdida total de potencia.
- El calor producido por el proceso del rozamiento entre partes y la combustión son otros factores que influyen en el funcionamiento y vida útil del motor.
- La suciedad es el problema mas critico para la operación y vida útil del motor, producida por el proceso de combustión interna cuyos residuos circulan con el lubricante a grandes variaciones de temperaturas, los transforma en cenizas metálicas, lodos y lacas los mismos que acumulados en grandes proporciones pegan los anillos al pistón, taponan los conductos del cigüeñal, biela, etc., bajan la capacidad de explosión y por ende reducen la eficiencia de operación del motor y su vida útil.
- La condensación de los gases en el motor luego de su paralización se transforman en líquidos acumulados alrededor de las piezas metálicas herrumbrando a las partes de materiales ferrosos y oxidando a las no ferrosas que al nuevo ciclo de trabajo de rozamiento son limpiadas de las superficies y arrastradas por el sistema de lubricación y operan como lija líquida incrementando el desgaste de las partes del motor.

❖ **Embrague**

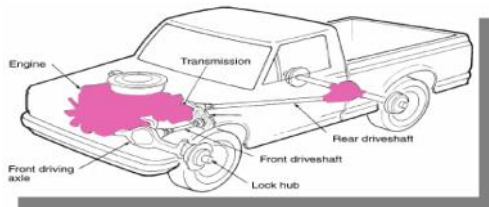
- Básicamente el desgaste de disco y de rodamientos presenta dificultad de sincronización de cambios de marcha
- Estiramiento y rotura de cable que generan la no sincronización (entrada) de cambios de marcha

- Fisuras y/o rotura de plato de disco que conllevan a la no sincronización de cambios
- Tostado y trizado de zapatillas de los cilindros maestros del embrague que genera la pérdida de capacidad del embrague

❖ Caja de cambio

- La fricción en la ruedas dentadas, bocines y sincronizadores son los problema mas grande de las ruedas en las que se presenta el desgaste excesivo fundamentalmente de los sincronizadores y bocines que en su mayoría son de materiales blandos (bronces)
- Los impactos generados por el mal uso o aplicación del as marchas ocasionan la roturad e los dientes del as cremalleras del a caja de cambio que conllevan ala no operación del a misma.
- En el caso de las cajas automáticas la fricción influencia mucho en el desgaste de los discos partes fundamentales de funcionamiento, además de el desgaste de pistones y retenedores que generan la baja sincronización de l os cambios de marcha, etc

❖ Transmisión



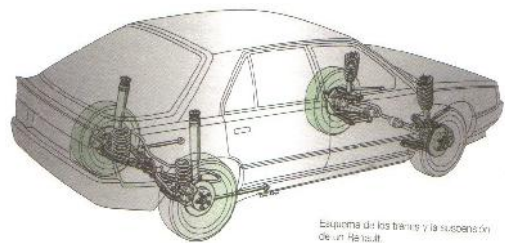
Fuente: Manual del automotriz (Reparación y Mantenimiento)

Elaboración: Autores.

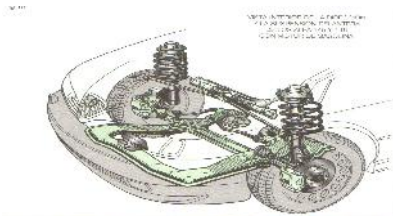
- Los problemas y efectos en las transmisiones son similares a los de las cajas de cambios en función del trabajo, mecánicas y/o automáticas

❖ Rueda y frenos

- La fricción, corrosión, estiramiento y rotura de cable de freno y tostado de zapatillas son los causantes del desgaste, ralladuras, sobrecalentamiento, bloqueos de cilindros, pérdida de frenos entre otros.



❖ Suspensión



Fuente: Manual del automotriz (Reparación y Mantenimiento)

Elaboración: Autores.

- El debilitamiento y rotura de las hojas de resortes, resortes helicoidales, bridas, barras y uniones de los brazos oscilantes, generan la permanente desalineación con sus respectivos desgastes de neumáticos, ruidos en suspensión, salto de rueda, golpeteo y aflojamiento de las partes.

❖ Carrocerías

- La baja resistencia al impacto, la fragilidad de vidrios, las características de los materiales de asientos /cielo raso y tablero por el uso y abuso de las condiciones de transportación generan la constante pérdida de líneas con sus respectivas deformaciones, deterioros, trizados, rotura y desajuste de sus componentes.

❖ Dirección

- La dirección es el elemento mas importante en el funcionamiento del automóvil de el dependen la seguridad de las personas del interior y del entorno del vehículo. Los problemas más frecuentes son el aflojamiento, endurecimiento y deformación de los componentes donde el aumento de las holguras causa golpeteo, oscilaciones, ruidos, bandeo, dificultad de giro llegando hasta la rotura y/o deterioro de partes o sistema en general

❖ Equipos eléctricos

- **Motor de arranque; problemas básicos.**
 - o suministro de energía y avería de partes
 - o suciedad de colector, piñones o coronas
 - o cortocircuitado de espiras de inducido o inductor
 - o desgaste de casquillo o cojinetes, deformación o rotura de horquilla, debilidad de muelle de recuperación, entre otros
- Los efectos de los problemas en el motor de arranque fundamentalmente es la dificultad de giro de rotor, no engranaje en el giro, falta de desacople del piñón luego de puesta en marcha, no funcionamiento de los indicadores de tablero
- **Alternador**

Una de las partes mas básicas del sistema eléctrico es el alternador, equipo encargado de generar la corriente requerida por el sistema. Sus problemas son:

- o Interrupción de paso de circuito de carga y cortocircuito de diodos
- o aflojamiento de correas, desgaste de escobillas

o defectos de regulador y fundición de dispositivos de protección

- Los efectos son la carga insuficiente de batería, mal funcionamiento de los indicadores de energía, mal funcionamiento de vehículo.

- **Baterías**

Elemento encargado de almacenar la energía producida por el alternador. Sus problemas son sulfatación de bornes, consumo de líquido, deterioro de placas y sus efectos la resistencia al suministro de energía, reducción de capacidad de carga, reducción o anulación de proceso de carga y acumulación

❖ **Sistema de refrigeración**

- **Del motor por agua**

La función principal de la refrigeración por agua es la de enfriar las superficies externas de las camisas y el bloc sometidos a altas variaciones de temperaturas. Sus problemas son el deterioro de la bomba de agua, fugas de líquidos refrigerantes por cañería y radiador, la sulfatación y deterioro de termostato y radiador, tostado y deterioro de cañerías produciendo el resecado de empaques, mangueras, soplado de empaques, pérdida de tiempo de encendido, mala distribución de enfriamiento, resistencia a la circulación de líquido

- **Del motor por aire**

Este colabora en el enfriamiento externo del motor y reduce las temperaturas del bloc permitiendo un mejoramiento en su sistema de enfriamiento interno por agua y lubricación, su capacidad depende del volumen de aire procesado y de su velocidad de circulación. Problemas básicos son el desgaste y deterioro del rodamiento del ventilados, el rompimiento de las aspas del ventilador el sistema de suministro eléctrico al ventilador los efectos son la ineficiencia en todo el sistema de refrigeración y del liquido refrigerante en el radiador con sus consecuencias de sobrecalentamiento del motor hasta el soplado de la empaquetadura del mismo.

- **Del motor por lubricación**

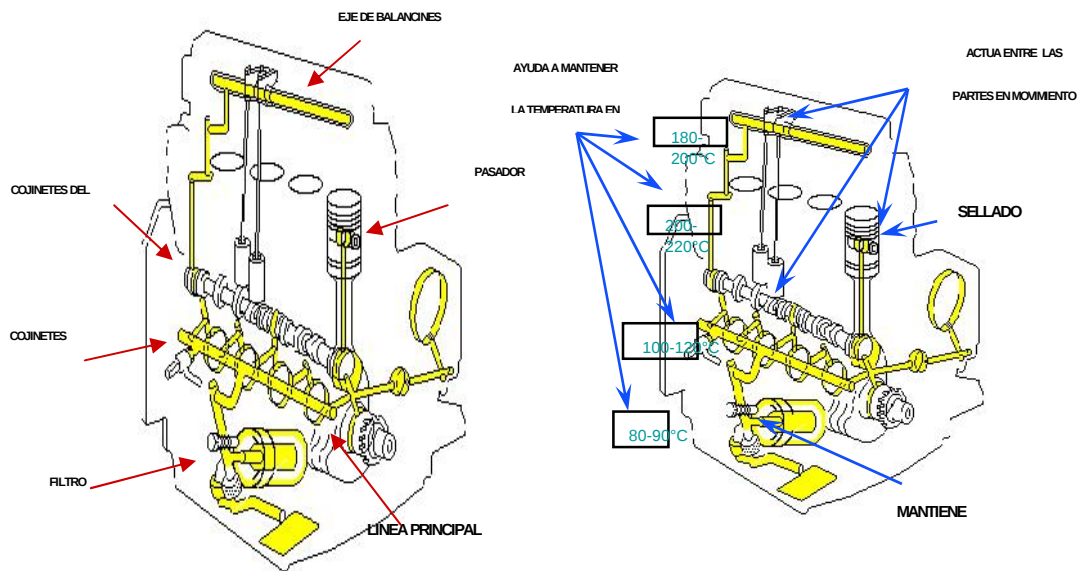
El enfriamiento de las partes internas del motor a donde no llegan los otros sistemas de enfriamiento es la lubricación, el lubricante tiene la capacidad de absorber calor y en su proceso de circulación enfriarse para continuar en un ciclo permanente. Los problemas mas frecuentes son desgaste y deterioro de la bomba de aceite, la perdida de las características de origen de el lubricante generan la variación del volumen y presión del aceite y el incremento del coeficiente de fricción entre las partes en rozamiento acelerando el desgaste de las partes del motor y produciendo su consumo, altas temperaturas hasta la perdidas de potencia del motor y su consecuente paralización.

- **Del Habitáculo**

La función básica es la de crear confort ambiental en el habitáculo del vehículo, este se lo realiza mediante sistema de acondicionamiento de aire. Los problemas son los mismos previstos

en el área de refrigeración. Los problemas básicos son el compresor, evaporador, condensador y sistema de distribución con los efectos de pérdida de capacidad de refrigeración.

❖ Lubricación



Fuente: Manual del automotriz (Reparación y Mantenimiento)

Elaboración: Autores.

Requerimiento importante y permanente por el automóvil es la lubricación del motor, caja de cambios, diferencial y todas las partes en rozamiento. Los problemas de la lubricación es la pérdida de las propiedades de los lubricantes por la degradación de los aditivos y la suciedad y residuos metálicos producidos en el proceso de combustión y de fricción.

Otro gran problema es el desgaste y mal funcionamiento de la bomba de aceite en el motor que varían la presión de aceite en la caja de cambio y diferencial es el incremento de la viscosidad del aceite que reduce la capacidad de lubricación por baño.

En las partes externas el arrastre por agua de las grasas que eliminan al producto lubricante de las partes en rozamiento esto motiva a que la lubricación de todas las partes críticas del automotor sean permanentes en pequeños periodos de tiempo en función de la operación del mismo.

❖ **Alineación y balanceo**

Problemas de preocupación en el rodaje del automóvil es la perdidas de convergencia de sus elementos de rodaje o neumáticos causadas por la desalineación del compacto, desajuste de la suspensión con sus efectos de desvió de automotor de su cause normal, salto de ruedas, desajuste de rueda, y desgaste acelerado de neumáticos.

5.2.12.2. Necesidades de Productos y Servicios para el Proceso Automotriz.

ALMACENES
• Disponibilidad de repuestos automotrices, insumos, suministros y materiales para: • Motores de todo tipo • Cajas de cambios • Diferenciales y demás partes del automotor
MANTENIMIENTO
• Lubricación • Tratamiento anticorrosivo • Enderezada, pintada (latonería)

• Calibración , regulación y ajuste • Limpieza y Descarbonización • Overhool programado
REPARACIÓN
• Rectificación de partes y piezas desgastadas o deterioradas del sistema • Revestimiento de partes y piezas deterioradas • Sustitución parcial o total de partes y piezas averiadas
ASESORIA Y CONSULTORIA
• Asistencia técnica en operación y mantenimiento de flotas o flotillas de automotores. • Asistencia y consultoria en definición de eficiencia en costos de sistemas de mantenimiento de flotas y flotillas de automotores

Fuente: Manual del automotriz (Reparación y Mantenimiento)

Elaboración: Autores.

5.2.13. Procesos de Mantenimiento de Edificios

La función principal del mantenimiento de edificios es la mantener y conservar en buen estado de servicios a los edificios residenciales, comerciales, institucionales e industriales, las partes de mantenimiento son:

- pisos, paredes, tumbados, ventanas, puertas, etc.
- Aguas servidas
- Agua potable
- Servicio eléctrico
- Confort ambiental
- Servicio telefónico

5.2.13.1. Problemas y Efectos de Edificios

❖ **Desgaste**

- El tráfego de las personas sobre las superficies internas de los edificios generan el desgaste y deterioro de piso, paredes, ventanas, puertas, baños entre otros lo que conlleva a la pérdida de presentación e imagen del interior del edificio
- Las condiciones ambientales sobre el exterior de los edificios también hace lo suyo desgastando y deteriorando pinturas de fachadas y cubiertas generando no solo la pérdida de imagen sino en algunas ocasiones filtraciones de aguas lluvias.

❖ **Suciedad**

- Las condiciones ambientales y culturales producen gran acumulación de suciedad ambiental y desechos de materiales de producción los cuales desmejoran el ambiente y condición laboral y/o habitacional creando grandes consecuencias de producción y salud alrededor de las personas y equipos de producción

❖ **Confort**

En la región costa las condiciones ambientales en el entorno generan condiciones poco propicias y/o agradables para desarrollar ciertas actividades productivas de bienes y servicios lo mismo que requiere de condiciones de confort laboral en lo relacionado con aire, espacio, estética, etc.

5.2.13.2. Servicios que Prestara el Mall en el Mantenimiento de Edificios

ALMACENES
• Disponibilidad de materiales, suministros e insumos para pisos, paredes, tumbados, cubiertas, puertas, ventanas, gritería, tuberías, sistemas eléctricos, etc.
MANTENIMIENTO
• Limpieza interior y exterior de edificios • Tratamiento de pisos, tumbados, paredes, etc. • Revisión, control y mejoras de aguas potable y servidas • Revisión, control y mejoras de instalaciones eléctricas y telefónicas • Revisión, regulación y calibración de equipos de confort ambiental
REPARACIÓN
• Rectificación de partes piezas desgastadas o deterioradas del edificio • Eliminación y sustitución parcial o total de partes y piezas averiadas
DISEÑO Y MONTAJE
• Ambiente • Sistemas de confort
ASESORIA Y CONSULTORIA
• Asistencia técnica en diseños y selección de materiales para mantenimiento de edificios

Fuente: Estudio de Mercado

Elaboración: Autores.

CAPITULO VI

SERVICIOS DE APOYO DEL MALL

6.1 Estrategia de Servicios de Apoyo para El Mall

❖ Objetivo

Diseñar y brindar los servicios de apoyo de comida, información, parqueadero, bancarios, otros, necesarios alrededor de los productos de mantenimiento industrial dentro de un ambiente seguro, agradable, confortable y de estilo en todas las áreas del Mall requeridas por el sector industrial y definidos en la investigación de mercado realizada al sector.

❖ Estrategia

El procedimiento utilizado en la consecución del objetivo es el diseño de las siguientes etapas secuenciales

1. Definir e interpretar los tipos servicios de apoyo requeridos por el usuario
2. Determinar y seleccionar los servicios de apoyo requeridos por el usuario
3. Detallar los servicios de apoyo seleccionados por el sector
4. Estructurar los servicios por tipos y características

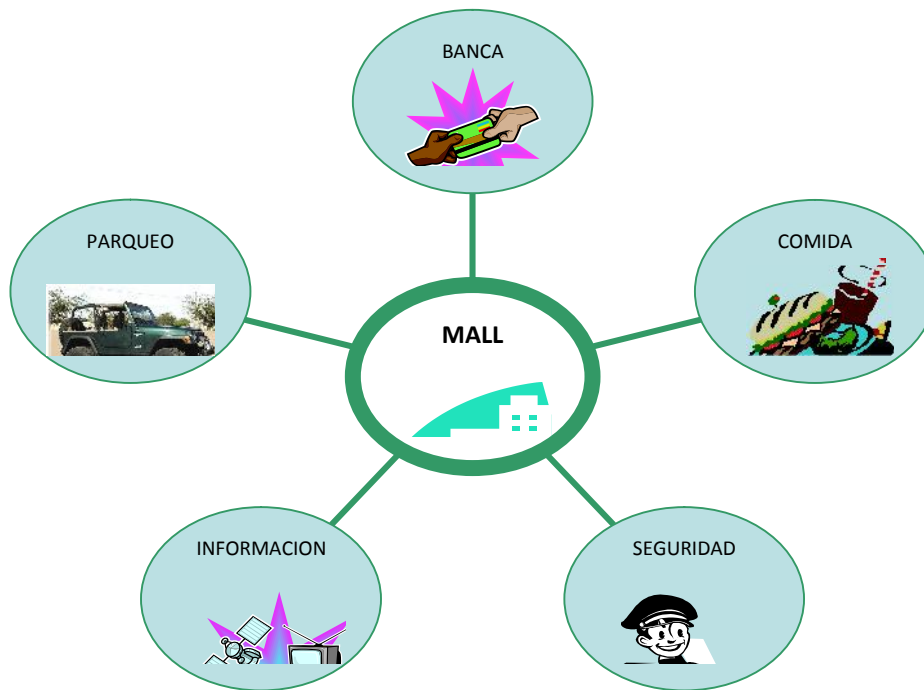
6.1.1. Servicios de Apoyo del Mall

Serán los determinados en la investigación de mercado y otros necesarios en las relaciones comerciales y ambientales.

6.1.2. Establecidos en Investigación de Mercado

- Parqueo 87%
- Internet 63%

- Biblioteca 57%
- Ambiente 50%
- Comida 37%
- Recreación 20%



6.1.2.1. Otros necesarios y no definidos en la investigación de mercado

- o Librería
- o Farmacia
- o Cabinas telefónicas
- o Salas de conferencias
- o Servicios bancarios
- o Guardianía

6.1.3 Parqueadero

❖ Objetivo

Dar facilidades de estadía, de circulación y parqueo en condiciones cómoda y segura para los vehículos de los usuarios.

❖ Características

El parqueadero del mall tendrá las siguientes características:

- Capacidad 150 vehículos
- Vías de circulación 2 vías
- Vías de acceso 2 accesos
- Aceras perímetro del parqueadero
- Jardinería

6.1.4. Información

❖ Objetivo

Satisfacer las necesidades de información requerida por los usuarios de:

- Internet y sitios web
- Biblioteca
- Cabinas telefónicas
- Librerías

❖ **Características**

Disponer de servicios de información

- Virtual
- Impresa
- Audiovisual
- Actualizada
- Veraz

6.1.5. Ambiente

❖ **Objetivo**

Crear condiciones y acciones que presenten un entorno cómodo, seguro y agradable para el usuario del mall.

❖ **Características**

- Seguridad de estadía en el mall
- Recreación ocasional
- Disponibilidad de servicios básicos
- Atención

6.1.6. Patio de Comida

❖ **Objetivo**

Disponer de un patio de comidas para satisfacer las necesidades de los usuarios de los productos y servicios de mantenimiento del mall, para tal dispondrá de:

- Comedor
- Picanterías
- Cafeterías y dulcería
- Restaurantes de comidas típica
- Restaurantes de comidas rápidas

❖ **Características**

- Alimentación básica
- Comidas rápidas
- Ocasión
- Tradición
- Tiempo

6.1.7. Servicios bancarios y otros

❖ **Objetivos**

Brindar facilidades de flujos económicos y comerciales para usuarios y no usuarios de los productos y servicios del mall, mediante la Disponibilidad de:

- Agencias bancarias
- Cajeros automáticos
- Farmacias
- Agencias de correos
- Taller de llaves
- Bazares entre otros

❖ **Características**

- Facilidad y agilidad comercial
- Variedad de servicios (courier y otros)

CAPITULO VII

ESTRATEGIA DE VENTAS

7.1 Estrategias de venta

❖ Objetivo

Estructurar un plan de ventas de los locales y espacios del mall de servicios de mantenimiento.

❖ Estrategias

Las estrategias para lograr el objetivo de ventas de espacios y locales del mall son:

- Selección de los canales adecuados de ventas
- Diseño de técnicas y medios de ventas
- Promoción de los beneficios del mall para institución, oferta y mercado
- Desarrollo de programa de ventas

7.2. Canales de Ventas

Los canales tendrán el objetivo de crear el interés y persuadir a los clientes de los beneficios económicos de participar en calidad de ofertante de productos y/o servicios de mantenimiento industrial, institucional, residencial y afines, los canales serán:

❖ Canal directo

Promueve el proceso de promoción y ventas de los locales y espacios del mall, a los clientes potenciales de manera personalizada con ayuda de técnicas y medios

disponibles para lograr generar expectativas, interés y actitud positiva de compra por los clientes potenciales.

❖ **Canal mixto**

El uso de vendedor directo e intermediarios promueven los beneficios del mall en varias etapas, el intermediario logra crear la expectativa y el interés del cliente potencial y el vendedor directo logra la actitud favorable de compra. Generalmente en el cierre de este tipo de negocios se requieren respaldos de tipo jurídicos y legales, evento para el cual el vendedor directo estará previamente capacitado.

7.2.1. Técnicas y Medios de Ventas

Las técnicas y medios de ventas prevean mayor efectividad al proceso de promoción y logro de actitud positiva de compra por el cliente potencial, las técnicas seleccionadas son:

❖ **Preparación de Entrevista.**

Ordenar los argumentos que se expondrán y que prevean los factores de interés del cliente potencial. En el caso del mall el vendedor maneja con criterio real y profesional el análisis FODA del proyecto mall y el cliente.

En el FODA del cliente el vendedor debe conocer acerca de el, además de la información general:

- Capacidad de crédito
- Productos, servicios y marcas que oferta
- Calidad de productos y servicios
- Estrategias de comercialización
- Quienes son sus competidores
- Quien será el usuario del producto y/o servicios

❖ **Entrevista**

La entrevista es el inicio del proceso de la venta de la estructura del mall, siempre consciente que no se vende locales y/o espacios sino beneficios económicos.

En la consecución de la venta hay que vencer las barreras para conseguir el primer contacto o interlocutor previo al contacto con el cliente final, si se da este caso.

❖ **Cierre de la venta**

Luego de haber pactado las condiciones de concesionamiento, precios, formas de pago, de mantenimiento entre otros se procede a firmar un contrato entre las partes. Los medios que aseguran la efectividad de las técnicas de ventas en el caso del mall, son:

❖ **Teléfono**

Para promocionar aspectos generales de los beneficios del mall y reducir el tiempo de concertación de la entrevista con el cliente.

❖ **Internet**

Permite comunicar, promocionar y crear el interés del cliente en la exposición audiovisual de la estructura, ubicación, beneficios de mercado para el propietario, la oferta y el consumidor.

❖ **Medios Impresos**

El uso de carpetas, trípticos, folletos y CD facilitan el proceso de entrevista entre el vendedor y el cliente potencial.

❖ **Venta puerta a puerta**

Aunque el proceso es mas costoso en gastos y tiempo, es efectivo para lograr las entrevistas con clientes potenciales, en ella se promociona el producto (mall) en diferentes esferas e interlocutores de la empresa del cliente.

❖ **Canal intermediario**

En la cobertura del mercado potencial para la venta de la estructura del mall los canales de intermediación o distribución son importantes. Se utilizarán los escenarios de:

- Cámara de industrias
- Cámara de comercio
- Cámara de la pequeñas y medianas industria
- Asociación de importadores de repuestos, accesorios, suministros, etc.
- Colegios de profesionales, entre otros

7.2.2. Programa de Ventas

7.3. Promoción

❖ **Beneficios**

Los beneficios a promocionar en la venta de locales y espacios del mall son los establecidos en la investigación de mercado por los usuarios potenciales de productos y servicios de mantenimiento industrial, que persuadan al comprador de local en los beneficios económicos para su inversión. Las características del mall a promocionar son:

- ubicación estratégica
- productos y servicios requeridos por los usuarios
- áreas tecnológicas de mantenimiento industrial
- servicios de apoyo
- atributos del mall
- estructura física del mall
- beneficios económicos

❖ Medios de Promoción

Los medios para promocionar al mercado potencial del a estructura del mall, son:

- cd
- Dpticos
- folletos
- publicidad
- publicidad en revistas
- charlas y exposiciones

7.3.1. Recursos para Promoción y Ventas

❖ Diseño de Carpeta (anexo # 27)

Características:

Dimensión	A4
Material	cartulina
Color portada	tierra con azul
Color interior	blanco con bordes
Elementos	ceja interna portapapeles
Elementos gráficos	estructura del mall
Elementos escritos	nombre, slogan y direcciones en contraportada

❖ Diseño de dípc (anexo # 28)

Características:

Dimensión	14,5x28
Material	papel couche
Color portada	tierra con terracota
Color interior	tierra con terracota
Elementos gráficos	logo, nombre y slogan en portada
Información interna	locales y sus características

❖ **Diseño de folletos información(Anexo # 26)**

Características:

Dimensión	20x20
Material	papel couche
Color portada	mamey
Color interior	blanco con graficas full color y borde de tono mamey
Información	misión, objetivos, estrategias, productos y servicios
	Estructura general, locales con sus características, ambiente

❖ **Diseño de CD**

Características:

Formato	mini cd
Portada	animación de estructura, locales con sus características
Información:	
General	resumen de mercado, misión, objetivos, estrategias, productos, servicios y atributos del mall

Ventas	beneficios económicos, condiciones (concesión), precios, información requerida del cliente potencial, contactos, entre otros.
Etiqueta	logo del mall

❖ **Diseño de Charlas y Exposiciones**

Características:

Metodología	audiovisual y oral
Duración	30 minutos
Escenarios	cámaras, asociaciones, colegios profesionales, etc.
Auditorio	libre

Información:

General	resumen de mercado, misión, objetivos, estrategias, productos, servicios y atributos del mall
Ventas	beneficios económicos, condiciones (concesión), precios, información requerida del cliente potencial, contactos, entre otros.

❖ **Recursos Materiales**

En el proceso de la promoción y venta del mall se requiere de materiales que permitan una comunicación efectiva entre el vendedor y el cliente potencial

CUADRO #30

MATERIALES PARA PUBLICIDAD

TIPO	Cantidad	Función
Carpetas	3000	Presentación
Trípticos	3000	Información
Folletos	1000	Información, promoción y venta
CDS	2000	Información, promoción y venta
Maqueta para exposición	1	Motivación
Otros	X	No previstos

Elaboración: Autores

❖ Recursos Humanos

Para lograr la efectividad de las ventas se clasifica al mercado potencial de la estructura del mall por productos y servicios a ofertar, esto permitirá que el recurso humano de las ventas se familiarice con el sector y logre mejorar sus relaciones en el medio particularizado.

Para iniciar la construcción del mall debe existir por lo menos el 50% de locales y espacios separados mediante contrato de concesión. Para tal se requiere promover inicialmente el mall a 1000 clientes potenciales con una efectividad esperada del 10% que corresponde a 100 locales.

Para realizar la cobertura a 1000 clientes potenciales, considerando que la primera ocasión de entrevista se la realiza con efectividad del 70%, integrando las frecuencias de visitas a los clientes que expresan interés y motivación hasta llegara a la captación de 100 cliente firmes se requieren un aproximado de 1800 visitas. El vendedor por las características del producto estará en capacidad física y mental de atender un máximo de tres visitas diarias que representan un aproximado de 72 visitas mensuales. El programa agresivo de ventas iniciales se lo realizara con 8 vendedores que representan una cobertura de 576 visitas /mes, es decir 1728 visitas /trimestral

que equilibran la necesidad de la etapa inicial de ventas. En la segunda etapa de ventas se facilita el proceso por ya existir negocios que forman parte del mall, además que las expectativas se comienzan a transformar en producto real que es la construcción de la infraestructura del mall

CUADRO # 31

RECURSO HUMANO

TIPO	Cantidad	Función
Presidente fundación	1	Dirige, coordina todas las operaciones del proyecto
Coordinador general	1	Coordinar todas las actividades de creación
Secretaria	1	Ayudar a
Asesor legal	1	Gestiona las constitución de fundación
Jefe financiero	1	Control y evaluaciones económicas
Cajero	1	Recaudaciones
Conserjes	1	Mantenimiento de la oficina
Jefe de ventas	1	Coordinar con vendedores estrategias
Vendedores *	8	Realizar ventas

Elaboración: Autores

❖ Recursos Tecnológicos, Mobiliario y Suministros

Para desarrollar el plan de promoción y ventas de manera productiva y competitiva se requiere disponer de equipos, mobiliarios y suministros básicos que brinden facilidades y comodidades para el personal de trabajo y clientes.

CUADRO # 32

TECNOLOGIA MOVILIARIO Y SUMINISTROS

TIPO	Cantidad	Función
PC portátil	3,00	Charlas, exposiciones, conferencias, etc
PC IBM	4,00	Trabajo de oficina
Infocus	1,00	Imprimir
Impresora	4,00	

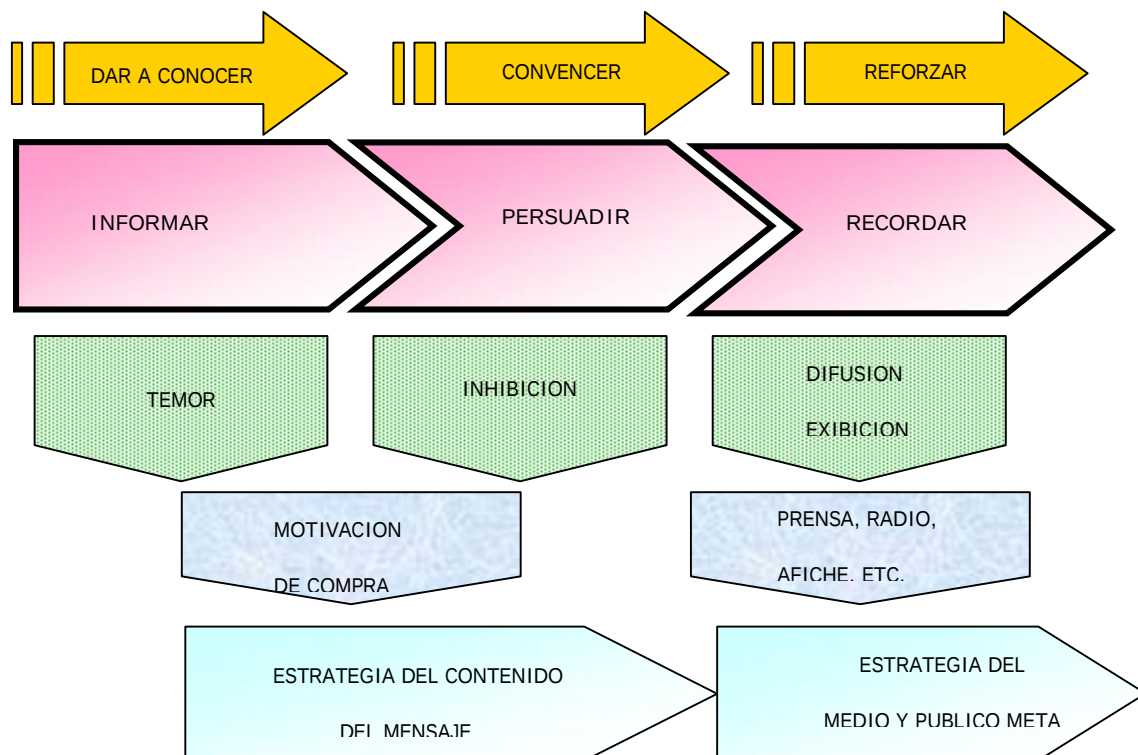
Copiadora	1,00	
Fax	1,00	
A/A 36000 BTU	1,00	
Teléfono conmutador	1,00	
Mesa reunión con 8 sillas	1,00	
Escritorios con silla giratoria	7,00	
Sillas espera	9,00	
Archivador	6,00	
Sobres Manila	3500	
Sobres oficios	2000	Proyección de información
Cartucho c/negro	40	Comunicación
Cartucho color	20	Centralización de comunicación
Material oficin	1	Ampliación de comunicación
Material limpie	1	Información, promoción y ventas
Teléfono	12 meses	Facilidad de trabajo
Internet	12 meses	Comodidad
Energ. Eléctrica	12 meses	Almacenamiento de información
Agua	12 meses	Presentación de información
Área de trabajo	60 m ²	Oficina alquilada

Elaboración: Autores

CAPITULO VIII

ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN

El objetivo de la estrategia de comunicación del Mall es la de informar, persuadir y recordar a los usuarios de los beneficios de productos y servicios de mantenimiento industrial ofertados por el mall, en la comunicación se utilizarán las técnicas previstas de publicidad y promoción



1.3. Publicidad

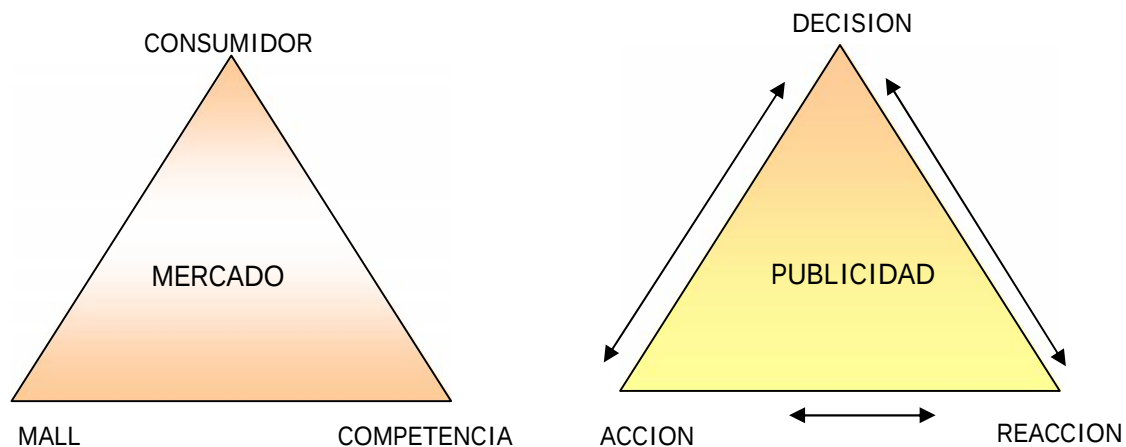
Tiene el propósito de lograr una actitud favorable del mercado hacia los productos y servicios ofertados por el mall mediante una proposición vendedora, alojándose constantemente en la mente del consumidor potencial con medios que

combinan la creatividad expresada en diferentes técnicas artísticas, diversos recursos de lenguaje, imagen y tecnología.

1.3.1. Estrategia de Publicidad

En la consecución del propósito de la publicidad efectiva se realizaran las siguientes etapas secuéncales:

- Definición de los tipos y características de mensajes
- Selección de medios sugeridos por el consumidor potencial en la investigación de mercado
- Definición de las características y beneficios de los medios



1.3.2. Mensaje

Los mensajes y avisos diseñados responderán a las necesidades relevantes de los usuarios de forma consistente con la personalización del mall, los mensajes de acuerdo a los beneficios esperados por el mercado tienen las siguientes características:

❖ Para captar la atención del mercado los creativos encargados de diseñar los mensajes deben considerar estos factores en el orden siguiente:

- Tecnología, servicios, costo, tiempo
- Confianza, seguridad, capacidad profesional, calidad, Disponibilidad, Especialización y variedad.

❖ Para mantener el interés del mercado, debe comunicar la imagen de marca y experiencia de los ofertantes de productos y servicios del mall.

❖ Para despertar el deseo y obtener acción favorable del mercado hacia el mall el mensaje deberá reafirmar la solución a los problemas del consumidor

1.3.3. Medios y Alcance del Mensaje

Los medios responden a los requerimientos del sector definidos previamente en la investigación de mercado, que son:

CUADRO # 33

MEDIOS Y ALCANCE DEL MENSAJE

MEDIO	INV. MERC %	CARACTERISTICAS	SECTOR IMPACTO	ALCANCE
REVISTAS	67	Cámara industrias	Industrial	5000
		Cámara pymes	Pequeña industria	10000
		Cámara comercio	Comercial	25000
		Transporte	Automotriz	10000
		Automotriz	Automotriz	10000
		Otros	Institucional residencial	20000
INTERNET	53	pagina web	sector industrial	2000
			pequeña industria	2000
			Comercial	3000
			Institucional	3000

TV	43	Noticiero, deportes y programas locales	General	200000
PRENSA ESCRITA	37	Extra	Transporte, taller, comunidad, etc.	20000
		Universe y expreso	Industrial, comercial, institucional, residencial	30000
		Otros	Todos	10000
RADIO	20	Frecuencia local	General	50000
PUBLICITY		Ambiental	General	100000
TOTAL				500000

Fuente: Estudio de Mercado

Elaboración: Autores

El alcance de la publicidad deberá de exponer los mensajes a aproximadamente a 500.000 personas de guayaquil y sus alrededores para lograr resultado efectivo de visitas al año en diferentes frecuencias de los usuarios de al menos de 350.000 visitas, es decir, un promedio de 3.500 usuarios /año por negocio o un promedio de 10 clientes por día.

8.1.4. Frecuencias e Impacto de Mensajes Anual

Es difícil lograr repuesta ideal a la frecuencia que defina la cantidad de veces que la persona media del mercado meta quede expuesta al mensaje, unos piensan que la ideal se encuentra entre 2 y 4 otros recomiendan una frecuencia entre 5 y 10, basados en el hecho del 50% de exposición real.

Los aproximadamente dos millones de mensajes emitidos (tabla siguiente) por los medios establecidos logran captar la atención de mas de 500.000 usuarios y una efectividad no menor al 70% es decir la visita de un mínimo de 350.000 usuarios.

CUADRO # 34

IMPACTO DE MENSAJES ANUALES

MEDIO	ALCANCE	FRECUENCIA	IMPACTO
Revista	80000	3	240000
Internet	10000	10	100000
TV	200000	6	1200000
Prensa escrita	60000	3	180000
Radio	50000	6	300000
Publicity	100000	1	100000
Total	500000		2120000

Fuente: Estudio de Mercado

Elaboración: Autores

❖ Rendimiento del Plan Publicitario

Considerando los tipos de productos y servicios del Mall (equipos, repuestos, accesorios, etc.) las facturas promedios serán de 40. 00 usd equivalente a un mínimo de 140.000 usd /año por negocio o aproximadamente de 15 millones de dólares en el Mall por año.

1.4. Promoción

El objetivo de la estrategia de promoción es la de dar información al cliente potencial de los productos y servicios de mantenimiento industrial para que este conozca de los beneficios del mall y facilitar su decisión de compra

Para hacer tangible la comunicación y disminuir la disonancia cognoscitiva se usara la siguiente mezcla promocional:

- Publicidad que lleve a los clientes potenciales de los servicios de mantenimiento industrial hacia el mall
- Promoción de ventas que en un momento dado altere el patrón habitual de compra a cambio de un beneficio adicional para el consumidor
- Relaciones públicas con medios de comunicación, cámaras de producción, gremios y comunidad en general
- Publicity mediante la generación de rumor de parte de los consumidores

8.2.1 Medios y Recursos para Promociones

Por ser un negocio de elevado flujo de servicios y consumo con grandes volúmenes de ventas requiere de una **estrategia promocional de lanzamiento y posicionamiento** para todo su mercado potencial mediante servicio gratis, descuentos, sorteos y concursos, exposiciones y festivales especiales

❖ **En el ciclo de crecimiento** del mall, donde los beneficios ya han sido percibidos por el mercado, los consumidores realizan compras periódicas y frecuentes con el ingreso de nuevos consumidores, el objetivo de estas promociones son el de fortalecer la persuasión del consumidor mediante descuentos, asociación de productos, cupones y bonificaciones, material de punto

❖ **En el ciclo de madurez de vida del mall** las promociones tienen el objetivo de no permitir el acercamiento al ciclo de decadencia y son para recordar y fidelizar los productos y servicios del mall en la mente del consumidor, con: afiliaciones, descuentos, cupones, bonificaciones, sorteos y concursos especiales relacionados, regalos gratuitos, otros

CUADRO # 35

RECURSOS PROMOCIONALES

PROMOCION	FUENTE	CANTIDAD	
		LANZAMIENTO	POSICIONAMIENTO
Servicio gratis	Negocio		
Descuento.	Negocio		
Sorteo	Mall		Motocicletas (4)
Botones	Mall	2000	
Llaveros	Mall		1000
Hojas volantes	Mall	10000	
Folletos	Mall	1000	
Bípticos			3000
Revistas			1000

Fuente: Estudio de Mercado

Elaboración: Autores

8.2.2. Diseño de Material Promocional

- Sorteo de motonetas

Marca china

Cantidad 02

Cupón por cada 10 usd de compra

Frecuencia 01 moto mensual

- Botones (distintivo)

Dimensión 01 pulg. de diámetro

Material plástico

Representación logo y fecha de inauguración

- Llaveros

Forma varias

Dimensión área de una pulgada al cuadrado

Material plástico

Colores colores del mall

Representación logo y slogan

- Hojas volantes

Dimensión mitad de formato A4

Material papel couche

Color mamey

Información promoción y ambiente

- Folletos información

Dimensión 20x20

Material papel couche

Color portada mamey

Color interior blanco con graficas full color y borde de tono mamey

Información productos y servicios, servicios de apoyo y ambiente

- Revista de productos y servicios

Dimensión	20x20
Material	papel couche
Color portada	mamey
Color interior	blanco con graficas full color y borde de tono mamey
Información	misión, visión, productos, servicios primarios y de apoyo, ambiente, empresas y marcas dentro del mall, otros

CAPITULO IX

DISEÑO DE ESTRUCTURA DEL MALL

1.5. Ubicación del Mall

La investigación de mercado, determino que los principales problemas al requerir servicios de mantenimiento son:

- Poca accesibilidad
- Falta de parqueadero
- Distancia
- Dispersión de los servicios

La disponibilidad de cerca de 70000 m² de terrenos limitados por la Av. Juan Tanca Marengo, adosamiento posterior a talleres Hyundai, Av. Interna de la nueva Ciudadela Universitaria y Facultad de Ingeniería Industrial, es la mejor oportunidad para que la Facultad y/o Universidad responda a las necesidades de productos y servicios de mantenimiento del mercado, concentrados en un Mall.

❖ La ubicación geográfica del Mall tendría:

- Amplias avenidas de acceso
- Avenidas de rápida circulación
- Cercanía de la mayor población de sector industrial
- Centro de gran sector residencial con capacidad media de consumo
- Déficit de muchos productos y servicios de mantenimiento

- Mas de 100 m2 34%

- Entre 40 y 100 m² 31%
 - Menos de 20 m² 24
 - Otros no importantes
- ❖ El espacio total requerido para el proyecto del Mall es de 20.520 m² aproximadamente, el mismo que contara con:
- Locales para talleres
 - Locales para almacenes, asesoría y consultoría
 - Locales para servicios de apoyo
 - Islas para servicios varios
 - Parqueadero y vías de comunicación amplias
 - Áreas verdes
 - Auditórium y salas de conferencias
- ❖ El mall esta diseñado de estructura metálica que permite:
- Establecer distancias medias (luz) entre pilares
 - Reducir el tiempo de construcción
 - Mejor distribución de locales con áreas grandes y medias
 - Reducir costos de construcción

1.6.1. Locales para Talleres

Las áreas definidas en los locales para talleres se consideran:

- Distribución de maquinas y equipos de producción
- Administración y atención al cliente
- Bodega de materiales, insumos y equipos menores
- Recepción y almacenamiento de maquinas, equipos, partes y piezas a reparar
- Otros servicios

Los locales para los talleres se han diseñado de acuerdo a los requerimientos de la oferta en función del tipo de servicio de mantenimiento, con las siguientes características:

- Ubicación en parte posterior del Mall para reducir el impacto de ruidos y ambiente de taller.
- Vías de comunicación para vehículos livianos y pesados por la parte posterior
- Entrada posterior de conexión con el interior del mall
- Consideración de los talleres de la Facultad en la prestación de servicios del Mall en las áreas de:
 - o Mecánica industrial
 - o Metalurgia
 - o Prueba y tratamiento de materiales
 - o Electricidad industrial
 - o Electricidad residencial
- ❖ Los locales a promocionar básicamente son para las áreas de:
 - Hidráulica
 - Neumática
 - Reparación de maquinas y equipos eléctricos
 - Reparación de electrodomésticos
 - Refrigeración industrial
 - Refrigeración residencial
 - Refrigeración automotriz
 - Latonería
 - Mecánica automotriz
 - Transmisiones automáticas
 - Electromecánica
 - Alineación y balanceo
 - Lubricación, engrase y lavada

- Aluminio y vidrio
- electrónica

❖ Área y características de talleres

El área de talleres tiene facilidades para el proveedor y el cliente, como:

- Servicios básicos
- Baños públicos
- Vías de comunicación

CUADRO # 36

ÁREA Y CARACTERÍSTICAS DE TALLERES

LOCAL	DIMENSIONES		ÁREA
tipo	frente	largo	m2
L	7,00	7,00	49,00
M	14,00	7,00	98,00
M1	14,00	7,00	98,00
N	7,00	14,00	98,00
O	10,50	7,00	73,50

Fuente: Plano

Elaboración: Autores

1.6.2. Locales para Almacenes, Asesoría, Servicios de Apoyo

Los locales para almacén y afines consideran espacios para:

- exhibición de maquinas, equipos, repuestos, suministros, etc. de producción
- administración y atención al cliente
- bodega

CUADRO # 37

LOCALES PARA ALMACENES

local tipo	dimensiones		área m2
	frente	largo	
A	7,00	7,00	49,00
B	14,00	7,00	98,00
B1	7,00	14,00	98,00
C	esquina	esquina	147,00
D	7,00	10,50	73,50
E	10,50	7,00	73,50
F	2,00	2,00	4,00

Fuente: Plano

Elaboración: Autores

CUADRO # 38

PATIO DE COMIDA

LOCAL tipo	DIMENSIONES		ÁREA m2
	frente	largo	
G	7,00	3,50	24,50

H	esquina	esquina	24,50
I	3,50	3,50	12,25
J	10,50	17,50	183,75

Fuente: Plano

Elaboración: Autores

CUADRO # 39

AUDITÓRIUM

LOCAL	DIMENSIONES		ÁREA
tipo	frente	largo	m2
K	28,00	21,00	588,00

Fuente: Plano

Elaboración: Autores

❖ Áreas de servicios de almacenes que se requieren en el Mall:

- Equipos, repuestos y suministros hidráulicos
- Equipos, repuestos y suministros neumáticos
- Materiales metálicos
- Materiales no metálicos (fibras, plásticos, etc)
- Equipos, repuestos y suministros metalúrgicos
- Equipos, repuestos y accesorios eléctricos de alta y baja tensión
- Materiales eléctricos en general
- Equipos, repuestos y accesorios de refrigeración industrial
- Equipos, repuestos y accesorios de refrigeración residencial y automotriz
- Materiales e insumos de limpieza industrial, residencial y automotriz
- Repuestos automotrices

- Repuestos, accesorios y materiales eléctricos automotrices
- Accesorios, neumáticos, aros, baterías y afines automotrices
- Accesorios automotrices en general
- Lubricantes ya fines en general
- Pinturas en general
- Parabrisas
- Aluminio y vidrio
- Piezas de maderas y enchapados terminados
- Ferretería en general
- Pisos, baños y afines
- Cubierta de edificios
- Equipos, repuestos y accesorios de informática
- Equipos de seguridad industrial

❖ Servicios de apoyo

- Comidas
- Patio de comida
- Biblioteca
- Librería
- Farmacia
- Internet
- Cabinas telefónicas
- Auditórium
- Pequeña sala de conferencia
- Servicios bancarios

1.6.3. Áreas de Parqueo y Ambiental

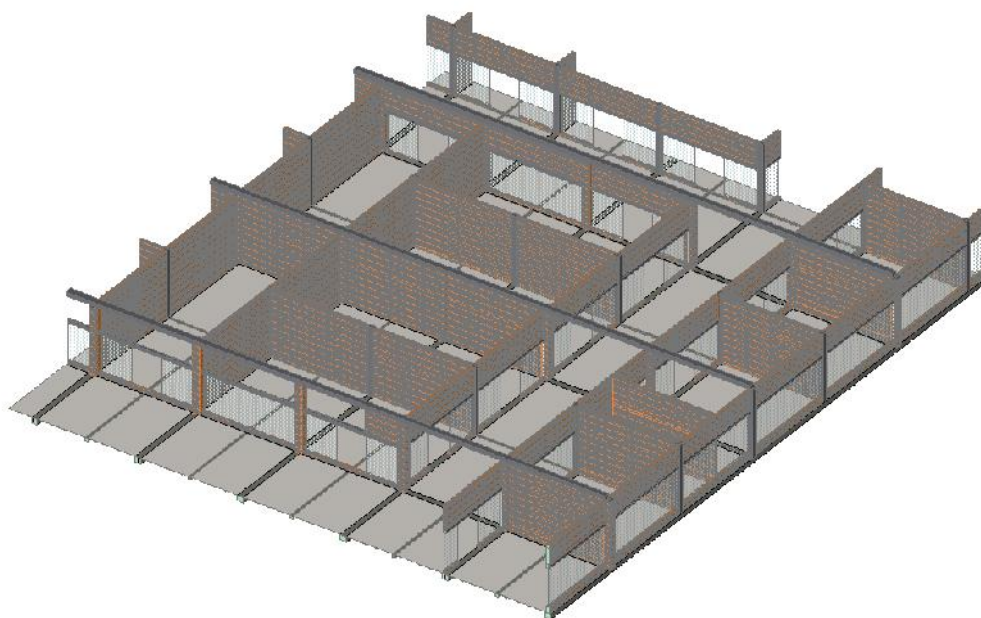
- Parqueo
- Vías de comunicación

- veredas
- Vías de acceso
- Banco de transformadores
- Otros no previstos

1.6.4. Diseño de locales

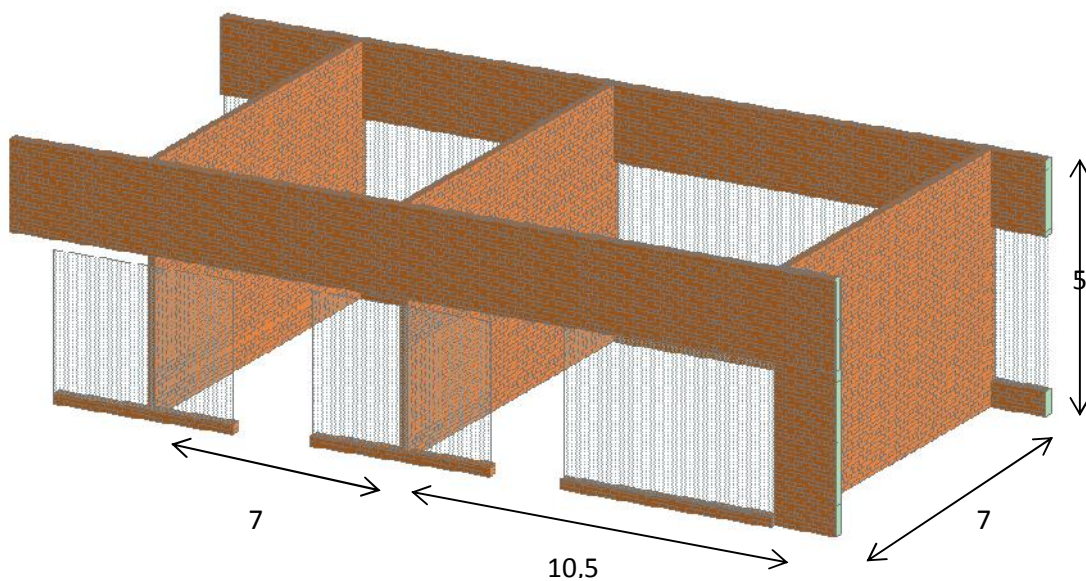
El diseño de locales se realizó, en base a los requerimientos establecidos en la investigación de mercado.

Vista superior, la cual muestra locales de 49m² y 98m², distribución de pasillos.



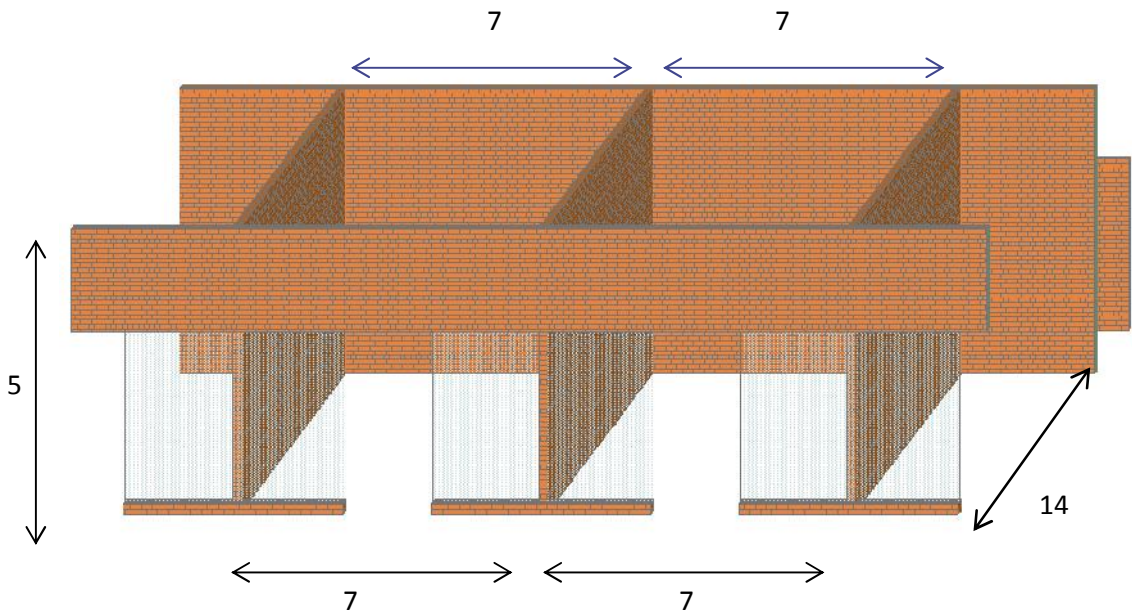
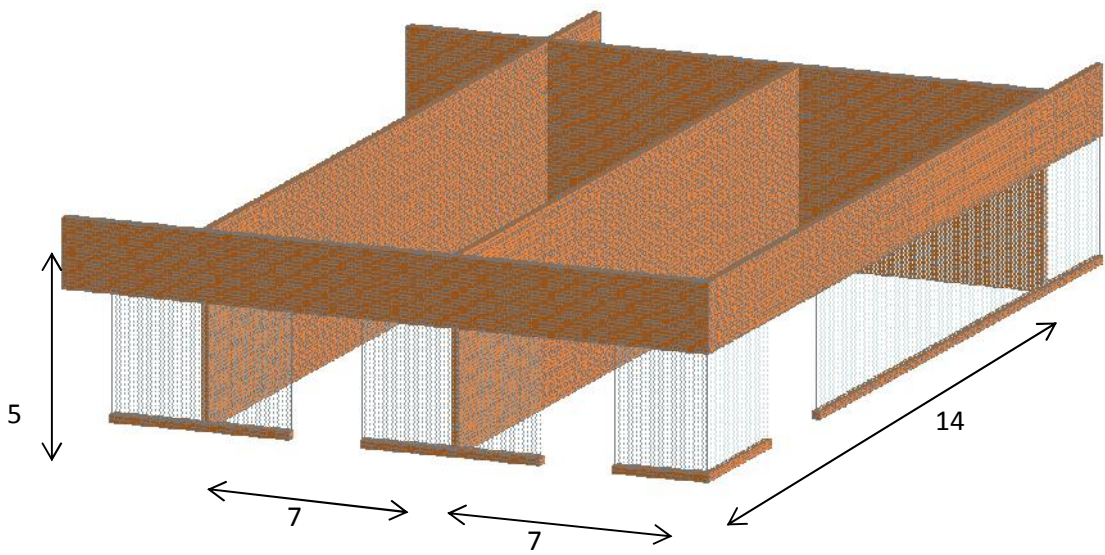
❖ Local A.

Local con una entrada y con vista a la avenida Juan Tanca Marengo con 49m² y uno especial de 73,50 m² con características iguales.



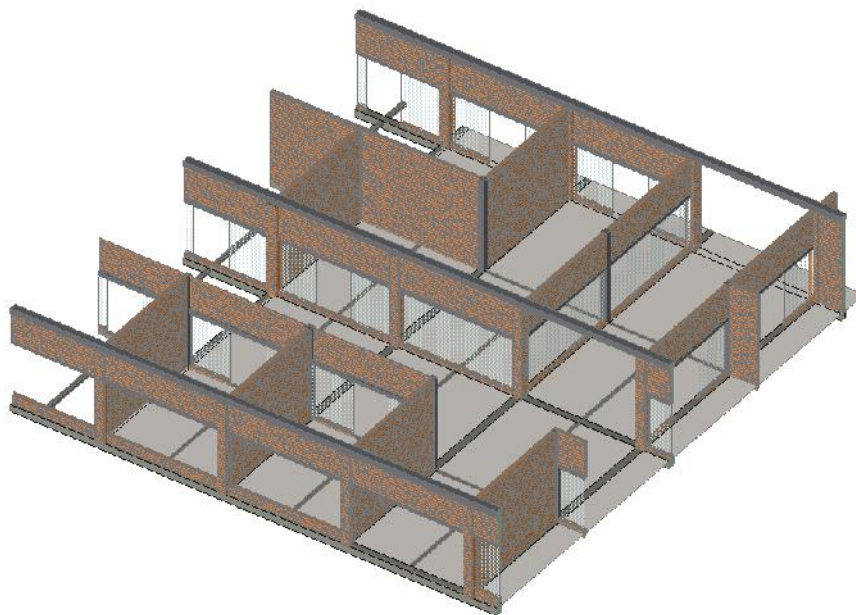
❖ Local B

Muestra dos tipos de locales, uno con dos entradas y otro con un solo frente, tienen las mismas dimensiones 14 m x 7m,7 x 14

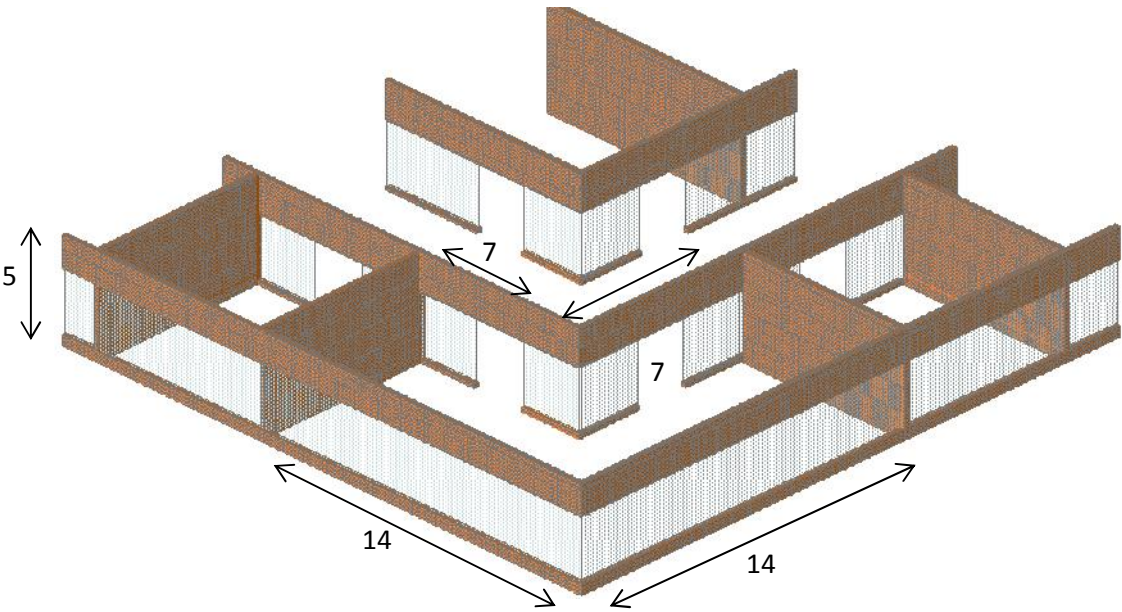
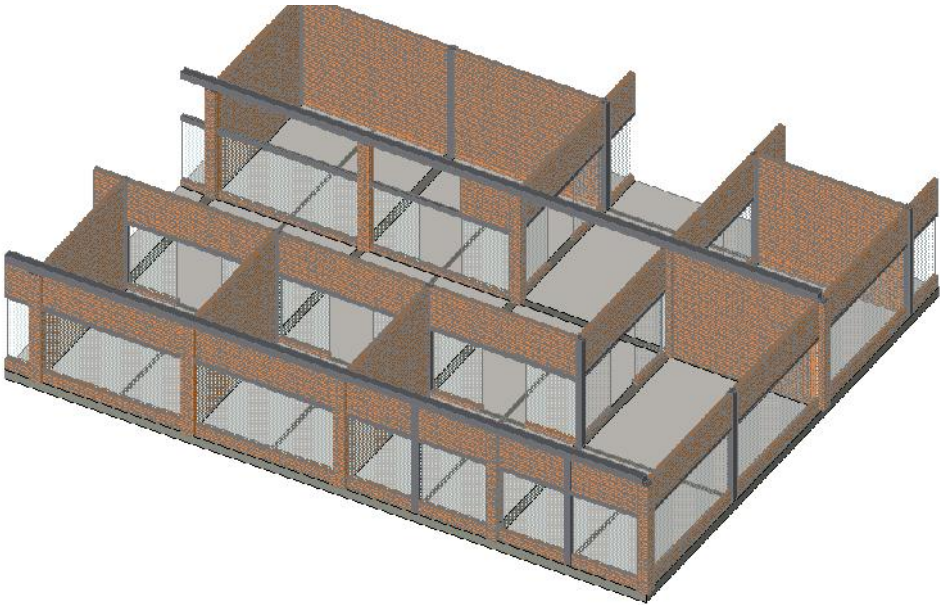


❖ Local C

Vista superior de locales esquineros interno con pasillos que conectan al área de talleres.

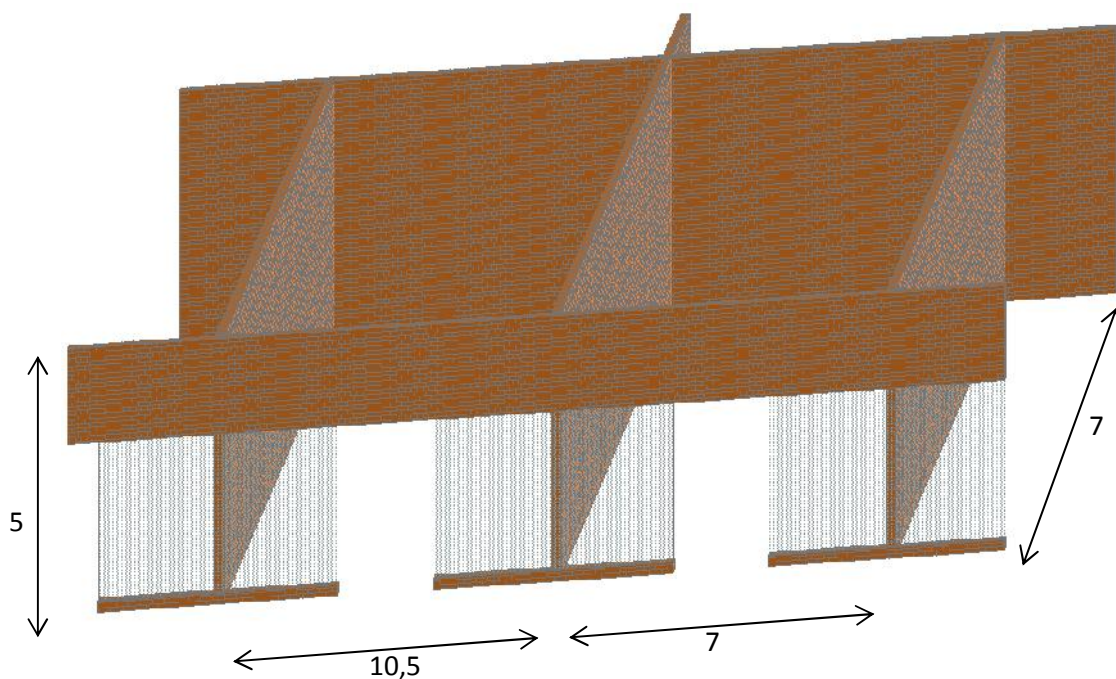


Se observa local esquinero con dos vista al exterior del mall, una da hacia el parqueadero y la otra a la avenida Juan Tanka Marengo



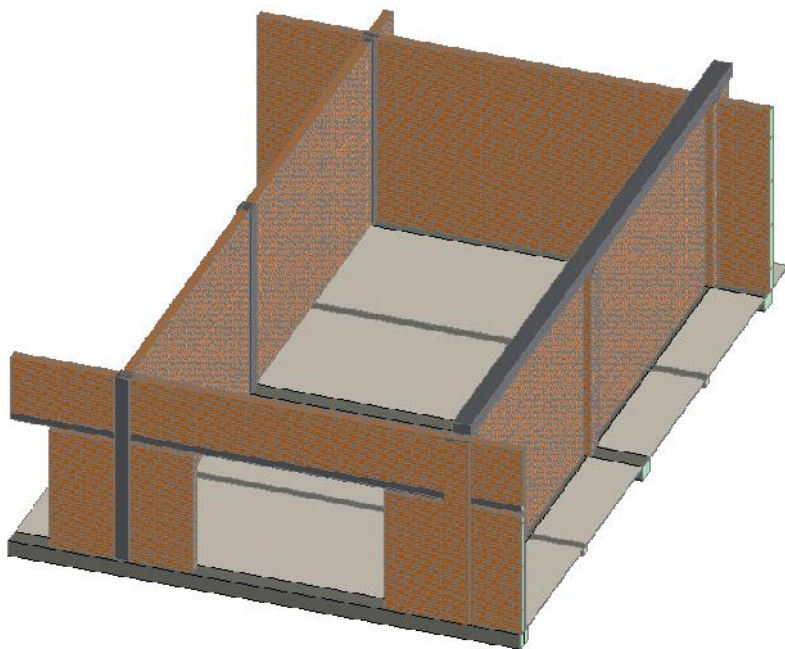
❖ Local D

Local con frente de 10,5 m x 7m de fondo y otros con 7m de frente por 10,5 de fondo.

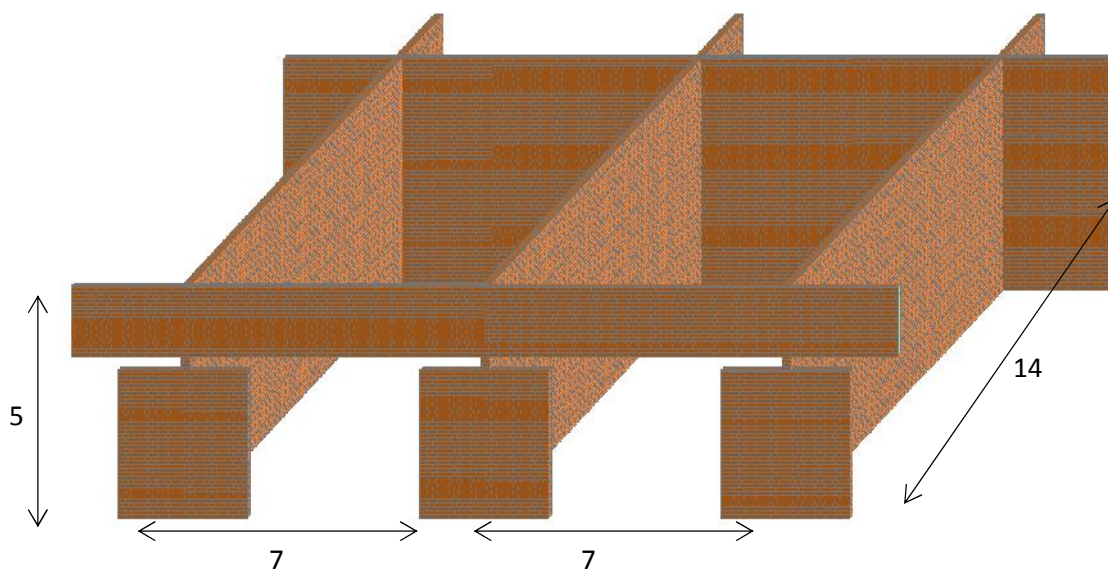


❖ Local para taller M

Locales de talleres con una entrada y dimensiones de 7x14 m

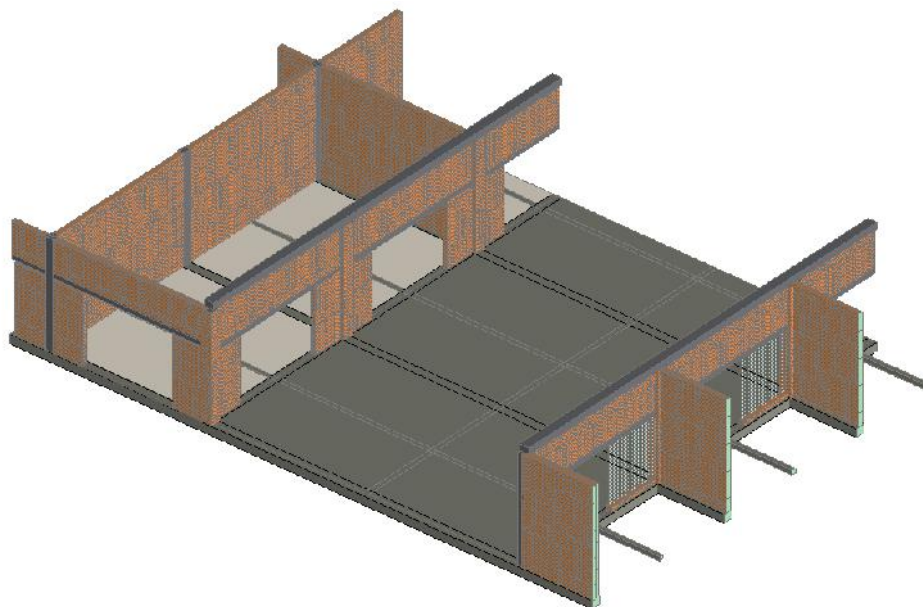


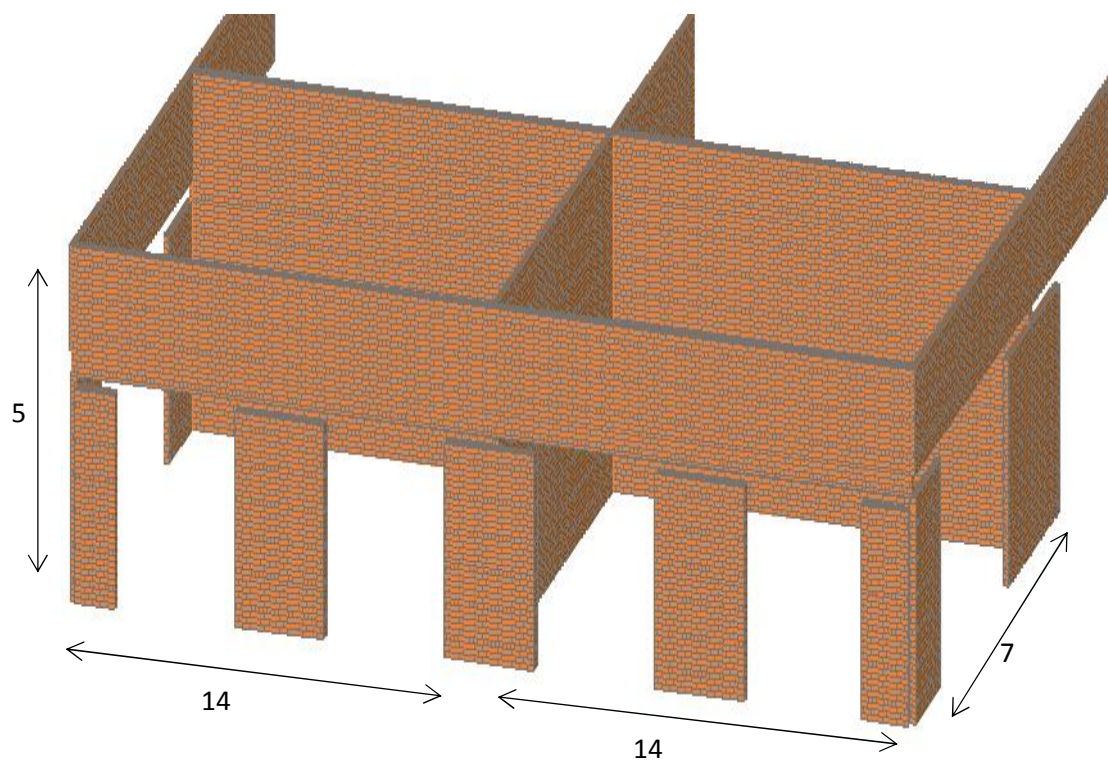
Vista de dos locales para talleres de iguales dimensiones al anterior.



❖ Local para talleres M1

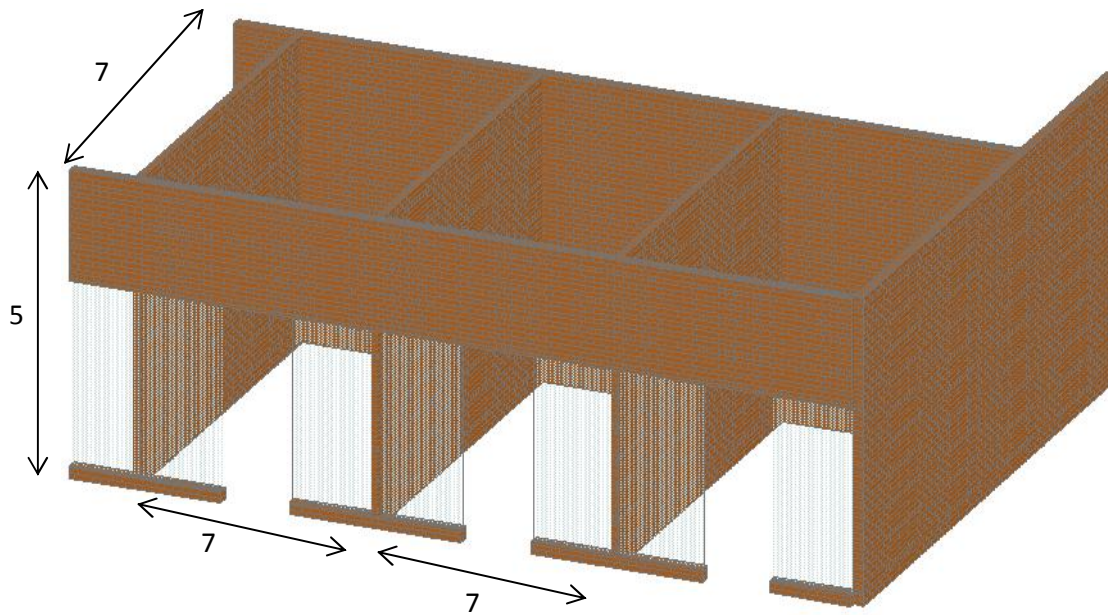
Locales para talleres esquineros con tres entradas y de 14m x 7m, el cual facilita el flujo de cliente.





❖ **Local para talleres L**

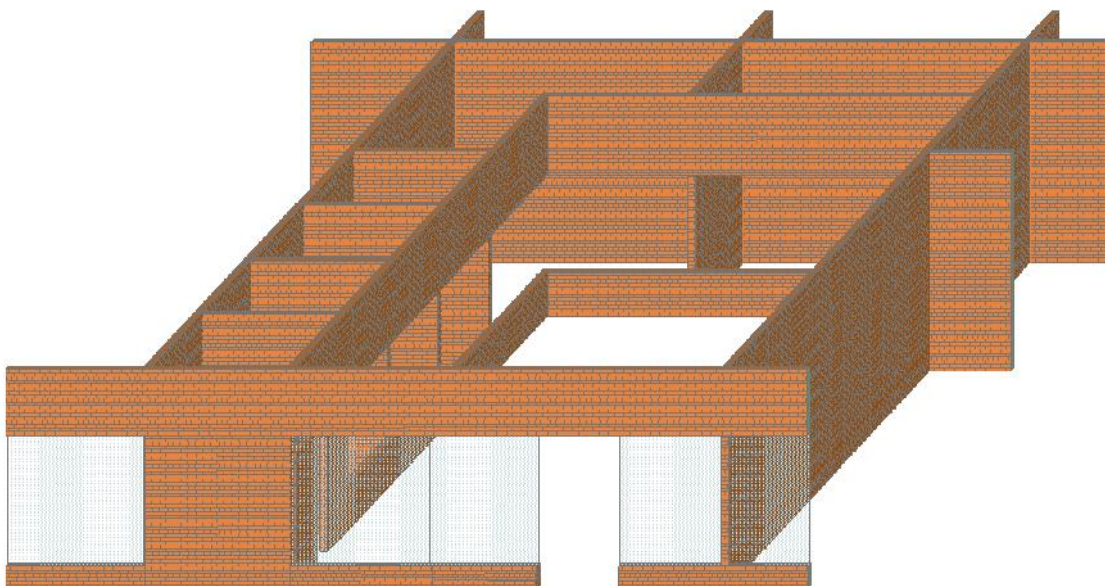
Locales pequeños en el área de talleres, con amplias vías de acceso vehicular.



❖ **Patio de comida**

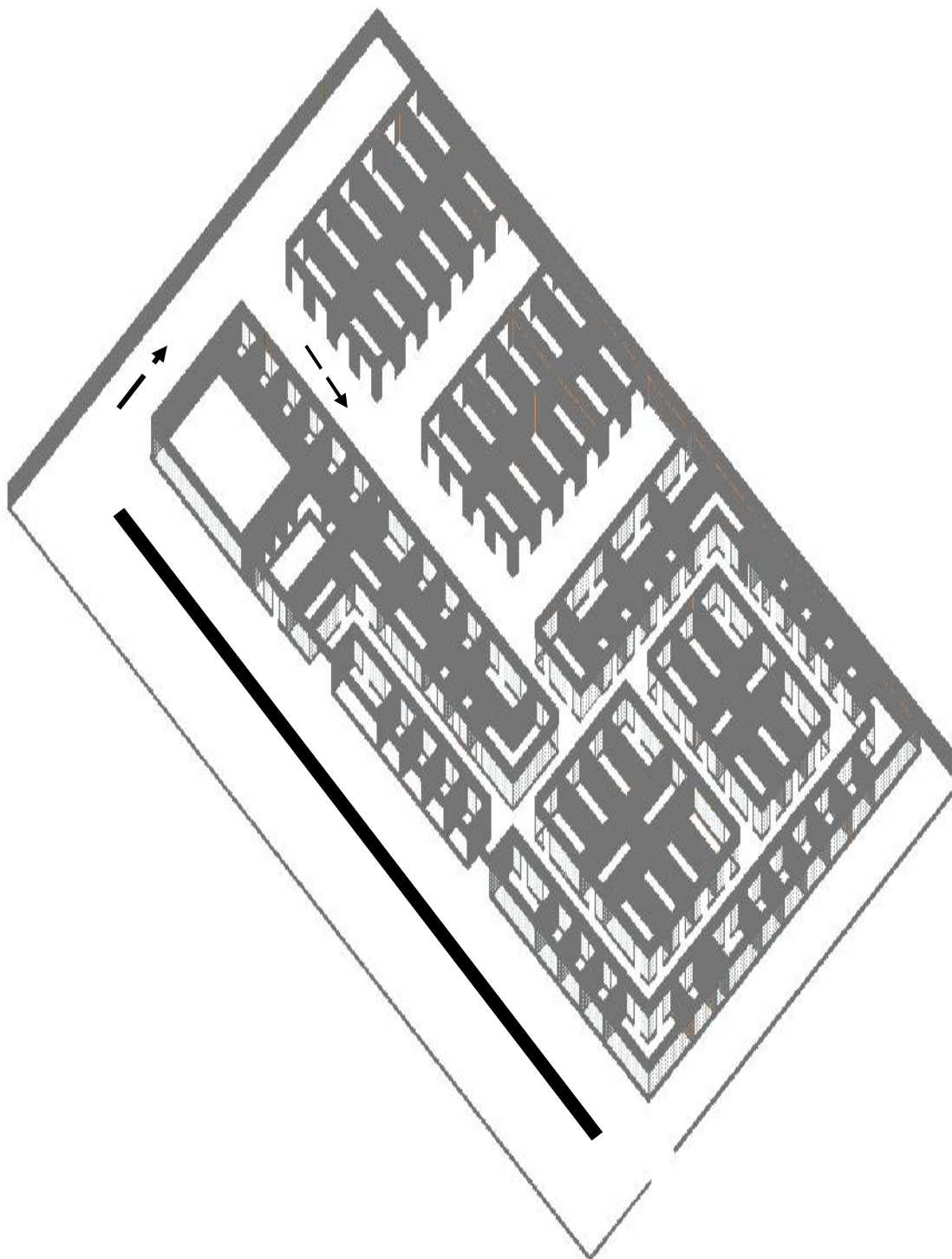
El patio de comida muestra distribución interna con:

- Locales de comidas y cuenta con su batería sanitaria
- Baterías baños



1.6.5. Distribución de Mall

Vista completa superior del mall en la cual se observa área de almacenes, talleres, auditorium, parqueadero y amplias vías de comunicación interna.

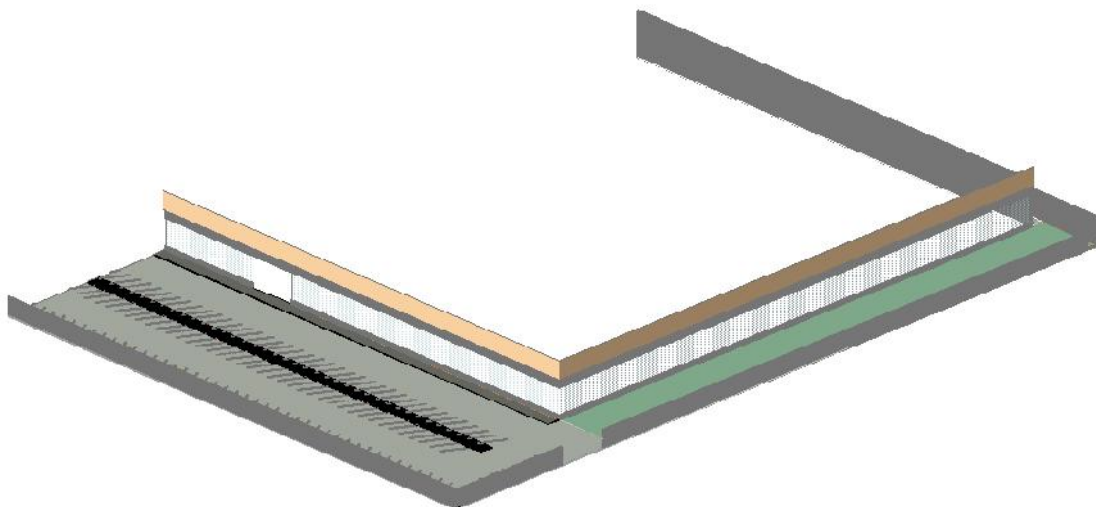


1.6.5.1. Fachada de Mall y Ambiente Exterior

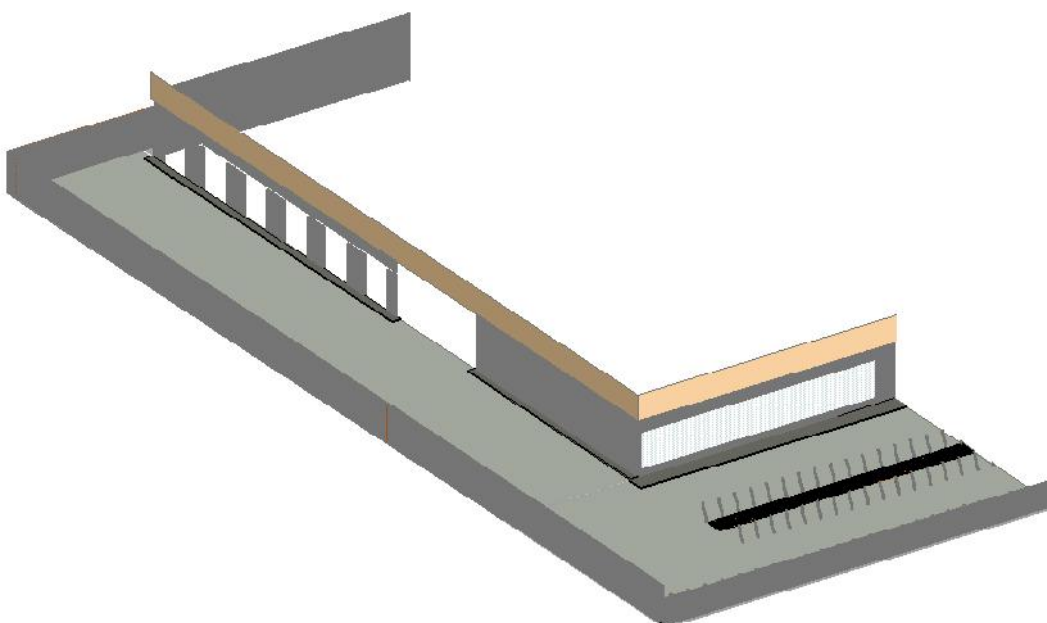
La fachada del mall se la observa en diferentes vistas: En esta vista se observa la fachada frontal, distribución de vías de acceso y parqueadero que dan hacia la Facultad de Ingeniería Industrial.



Vista lateral, fachada vía Juan Tanca Marengo, la misma que muestra las áreas verdes y la entrada principal de ingreso al mall.



Fachada lateral que muestran los talleres, vías comunicación interna y parte de área de parqueadero.



CAPITULO X

ORGANIZACIÓN DEL MALL

La Facultad de Ingeniería Industrial es una Unidad Académica de la Universidad Estatal de Guayaquil, por ser Institución pública no puede vender bienes que pertenecen a la Facultad, Universidad o Estado, es imprescindible crear un marco legal que permita la gestión de creación del Mall de Servicios de Mantenimiento, mediante:

- ❖ La creación de una fundación con autonomía administrativa para la creación y administración del Mall.
- ❖ La gestión de marco legal para concesionar los locales de la estructura del Mall



10.1. Misión del Mall de Servicios de Mantenimiento.

Mall de Servicios de Mantenimiento, es una empresa de Servicios, permanentemente comprometida con el sector industrial, comercial e institucional de la ciudad de Guayaquil y sus alrededores. Para mejorar sus capacidades competitivas, integrando a las empresas de servicio bajo una misma estructura para servir al mercado meta.

El Mall de servicios de Mantenimiento, basara su rentabilidad en la calidad, confianza y seguridad de los servicios de sus proveedores principalmente, y en la búsqueda constante de la satisfacción integra del cliente.

10.2. Visión del Mall de Servicios de Mantenimiento

Ser líderes en servicios de mantenimiento industrial, institucional y residencial en el mercado de la ciudad de guayaquil y alrededores con proyección de cobertura a nivel nacional.

10.3. Objetivos del Mall de Servicios de Mantenimiento

- Responder a las necesidades de mantenimiento del mercado, con la creación de un Mall (MM) que concentre todos los tipos de servicios de mantenimiento con proveedores que garanticen Disponibilidad, Variedad, Calidad, Capacidad, Confianza y Seguridad en beneficio del usuario.
- Agregar valores competitivos a la Facultad de Ingeniería Industrial mediante el fortalecimiento de las relaciones entre el sector productivo y Facultad en beneficio de la comunidad

- Generar ingresos económicos extra presupuestarios en forma permanente para la Facultad de Ingeniería Industrial mediante el Mall en beneficio del desarrollo institucional

10.4. Creación de Fundación para Administración del Mall

El proyecto Mall de Servicios de Mantenimiento será entregado al consejo directivo o quien lo represente luego de la sustentación de la tesis de graduación, el cual deberá designar una comisión interna o externa a la Facultad que valore:

- La viabilidad del proyecto de gestión
- El costo de la estructura
- El costo beneficio, analizando el impacto:
 - o Económico
 - o Tecnológico
 - o Académico
 - o Social

De existir criterios favorables al proyecto, el Honorable Consejo Directivo deberá designar una comisión de elaboración del proyecto para crear una fundación con el objetivo fundamental de viabilizar la creación y administración de los recursos generados por el **Mall de Servicios de Mantenimiento** entre los límites y regulaciones que establezca la Facultad de Ingeniería Industrial dentro del marco legal de la Universidad de Guayaquil.

10.5. Gestión de Marco Legal para Concesionamiento de Locales del Mall

El Consejo Directivo de la Facultad mediante resolución debe gestionar el marco legal para concesionar la estructura del Mall por un periodo no menor de 50 años con opción a prórroga o

renovación de el derecho a concesionar si el negocio lo permite por su rentabilidad o posición estratégica de la Institución

La imposibilidad de venta definitiva de la estructura del Mall es una debilidad del proyecto que al mismo tiempo se presenta como gran oportunidad y fortaleza del mismo. La concesión es un gran atractivo económico para la Facultad de Ingeniería Industrial, esta permite buenos ingresos de forma constantes a muy largo plazo (no menor a 20 años) en función de la capacidad administrativa y competitiva del mismo.

10.6. Plan de Concesionamiento de Estructura del Mall

❖ I etapa

Esta etapa requiere amortizar el costo de la construcción de la estructura física del mall y la concesión debe tener las siguientes condiciones:

- Concesión mínima a 10 años plazo
- Costo de 5.00 a 9.00 USD por metro cuadrado del local por mes, o de 600.00 a 1080 USD cada metro cuadrado por 10 años, en función del tipo de local y de su ubicación dentro de la estructura del negocio
- El plan de concesión de locales debe conservar las siguientes características
 - o Cuota de inscripción de 10.00 USD (no reembolsables) por metro cuadrado del local, rubro necesario para absorber costos de proceso de ventas
 - o Fijar cuota inicial en 30% del precio total de concesión del local y diferirla a 12 meses, esta permite un flujo inicial de caja necesario para los gastos de administración y de la construcción de la estructura física de Mall
 - o Diferir el 70% del saldo de concesión mediante garantía o aval bancario a 5 años

- El mantenimiento de los atributos (confort ambiental, parqueadero, servicios básicos, higiene y limpieza entre otros) brindados al usuario y los de conservación de la estructura del mall (reparaciones, mantenimiento de edificios, tecnologías, etc.) el concesionario los sufragará en términos de proporcionalidad de tamaños de sus locales.

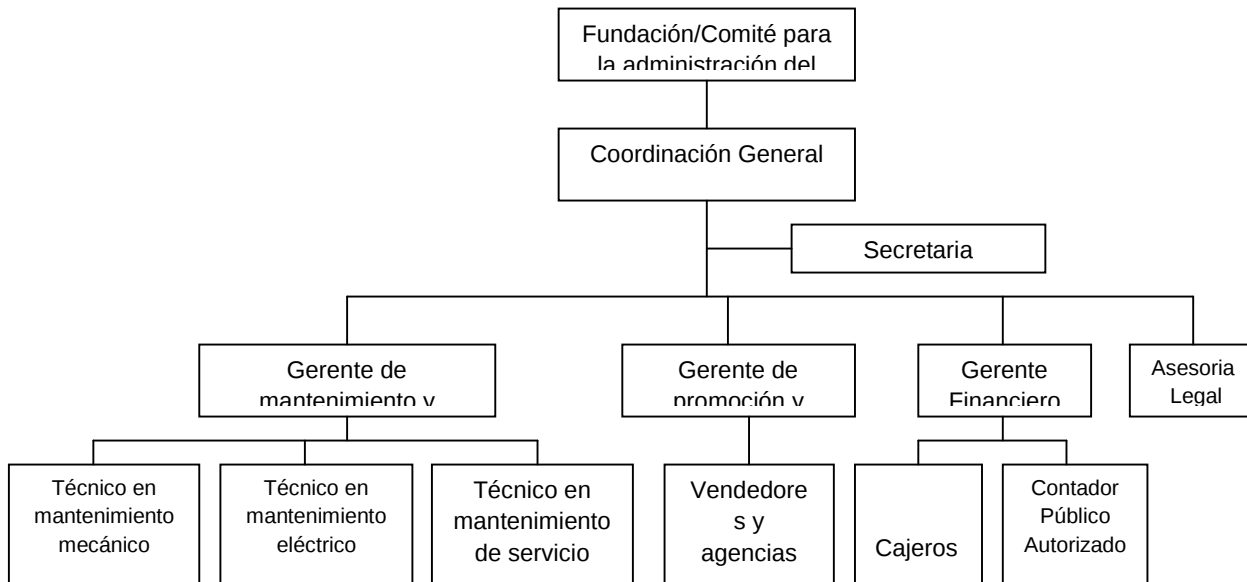
II etapa y sucesivas

Esta etapa ya no requiere de inversiones en la construcción de la estructura del Mall, la renovación o nuevos contratos de concesión, para establecer los nuevos precios por metro cuadrado deben considerarse los siguientes factores:

- Las fortalezas y oportunidades del Mall en la continuación del negocio
- Posición competitiva del Mall
- Ampliaciones de estructura física del Mall
- Costos de ampliaciones por metro cuadrado, entre otros
- Periodos de 10 años

10.7. Estructura Organización del Mall de Servicios de Mantenimiento

La estructura orgánica del Mall es de la siguiente manera:



Las actividades de la organización del tipo Mall se caracterizan por:

❖ Elevado volumen de tareas operativas rutinarias, en el caso de:

- Mantener en buen estado las instalaciones del mall
- Brindar confort y seguridad a proveedores y usuarios del mall
- Administrar los flujos de caja del mall

❖ Agrupación y formalización de tareas por especialización

- Mantenimiento
- Seguridad
- Flujos de caja
- Asesoría legal

- ❖ Ejecución de tareas por reglas y regulaciones
 - Políticas generales del Mall
 - Funciones departamentales
 - Obligaciones de puesto de trabajo

- ❖ Estrechos tramos de control
 - Una coordinación general para cuatro jefes departamentales
 - Un jefe de mantenimiento y seguridad para 2 técnicos de mantenimiento, un supervisor de higiene y limpieza y manejo de agencia de seguridad en cada turno
 - Un jefe de marketing y ventas para 8 vendedores en proceso de ventas de estructura del mall (temporal), un ayudante de promoción y publicidad y manejo de agencias publicitarias
 - Un jefe de finanzas para un cajero, un CPA
 - Un asesor legal

- ❖ Para lograr la Misión, Visión y Objetivos del Mall con las funciones analizadas se establece los siguientes principios de la organización:
 - De departamentalización, permite agrupar las tareas afines
 - De dirección mixta. **Centralizada** en la toma de decisiones generales que representan la estructura íntegra del Mall y. **Descentralizada** en acciones de especialización que representan el buen funcionamiento y operación interna del Mall, estas deben desarrollarse mediante planes, programas y presupuestos previamente establecidos
 - De estructura burocrática. Asegura una alta eficiencia para realizar actividades estandarizadas y formalizadas

10.8. Estructura Departamental del Mall de Servicios de Mantenimiento

La estructura organizacional para la creación y administración del mall está compuesta por los siguientes departamentos:

- Fundación o comité ejecutivo de administración
- Coordinación general
- Departamento de mantenimiento y seguridad
- Departamento de ventas (inicial) y comunicación
- Departamento financiero
- Departamento legal

10.8.1. Funciones Departamentales del Mall de Servicios de Mantenimiento

❖ Fundación o Comité Ejecutivo

La fundación o comité ejecutiva del Mall estará integrada por 5 miembros y representado legalmente ante los organismos competentes para su funcionamiento externo e interno por uno solo de ellos, el cual tomara la posición de presidente de la fundación y a su vez del Mall, los miembros representaran a:

- Uno a la Universidad de Guayaquil
- Dos a la Facultad de Ingeniería Industrial
- Uno a las Cámaras Productivas
- Uno a los Concesionados

❖ Funciones de la Fundación

- Diseñar las políticas administrativas del mall
- Elegir a un miembro que represente legalmente al mall
- Auditar el cumplimiento de la misión, visión y objetivos del mall
- Seleccionar, ratificar o remover a los jefes departamentales por periodos anuales de operación

- Tomar decisiones sobre:
 - o Reestructuración organizacional
 - o Ampliaciones físicas
 - o Suspensiones o cierres temporales o definitivas de áreas del mall
- Dirigir el plan de construcción e instalación de la infraestructura física del Mall
- Aprobar los presupuestos para administración, mantenimiento y mejoramiento de la infraestructura del Mall.
- ❖ **Funciones de la Coordinación General**

Se responsabilizara de dirigir y ejecutar las operaciones que precautelan los intereses del Mall de Servicios de Mantenimiento (MM), como:

- Interpreta y hace cumplir las políticas establecidas para el buen funcionamiento del mall
- Diseña planes estratégicos a plazos no menores de 5 años
- Elabora plan general operativo anual de administración y funcionamiento del mall
- Elabora presupuesto anual de necesidades para la administración y mantenimiento del mall
- Audita y controla el funcionamiento departamental del mall
- Reporta en periodos de tiempos establecidos en políticas del mall los indicadores de gestión del mall
- Recomienda estrategias de negocios para el mall
- Coordina con representante de los concesionados las actividades prioritarias para beneficio del mall, del proveedor de servicios y del usuario
- Entre otros
- ❖ **Gerencia Financiera**

El departamento financiero coordinara las siguientes actividades:

- Proyección de balance perdidas y ganancias en función del presupuesto de los ingresos y egresos de caja proyectados
- Elaboración de presupuesto de efectivo del mall

- Recomendaciones de inversión en periodos de liquides del mall
- Reportes mensuales a la coordinación general de:
 - o Evolución de caja
 - o Evolución de gastos
 - o Evolución de costos
 - o Entre otros
 - o Desarrollar plan de actividades del departamento
 - o Monitorear el funcionamiento de caja y ayudantita del departamento
 - o Seleccionar terna para cargo de cajero o ayudantia para la selección definitiva por quien corresponda
 - o Solicitar ratificación o remoción de personal a cargo

❖ **Gerencia de Promoción y Ventas**

Responsabilidades del departamento de promoción y ventas son:

- Elaborar plan de ventas de la estructural el Mall
- Elaborar plan estratégico no menor a 5 años para lograr ser lidere sen servicios de mantenimiento en el mercado
- Elaborar plan operativo anual de promoción y publicidad
- Coordinar con los concesionados (proveedores de servicios) planes estratégicos de promociones y ventas
- Establecer relaciones de negocios con agencias de publicidad
- Reportar mensualmente a la coordinación general:
 - o Evolución de las ventas en el mall
 - o Evolución de visitas de usuarios mensual
 - o Evolución de facturación promedia por usuario mensual
 - o Evolución de presupuesto de promoción y publicidad
 - o Efectividad de la promoción y publicidad
- Monitorear el funcionamiento de vendedores, promotores y agencias

- Seleccionar terna para vendedores, promotores y agencias publicitarias para la selección definitiva por quien corresponda
- Solicitar ratificación o remoción de vendedores, promotores o agencias publicitarias

❖ **Gerencia de Mantenimiento y Seguridad**

El departamento de mantenimiento y seguridad tiene las siguientes responsabilidades:

Dirigir y coordina el proceso de mantenimiento eléctrico, servicios, edificios, higiene y limpieza del Mall.

- Coordinar con agencia de seguridad privada el plan y programa de vigilancia y seguridad del mall
- Elaborar plan estratégico de mantenimiento y seguridad del mall para periodo mínimo de 5 años
- Elaborar plan operativo anual de mantenimiento, limpieza y seguridad del mall
- Reportar a la coordinación general:
 - o Evolución del plan de mantenimiento
 - Evolución del plan de seguridad
 - Coordinar con proveedores el plan de seguridad y mantenimiento
 - Monitorear el funcionamiento de técnicos de mantenimiento, supervisores de higiene, limpieza y servicio al cliente y agentes de seguridad privada
 - Seleccionar terna para técnicos de mantenimiento, supervisor y agencias de seguridad para la selección definitiva por quien corresponda
 - Solicitar ratificación o remoción de técnicos, supervisores y agencias de seguridad

10.9. Perfil de Recursos Humanos

❖ **Coordinador general**

PERFIL	CARACTERÍSTICAS
Cargo	Coordinador general
Nivel jerárquico	Primer nivel
Área	Administrativa
Volumen de trabajo	4 departamentos a cargo
Responsabilidad	• Coordinar planes estratégicos • Elaborar presupuestos • Auditar y controlar departamentos • Reportar a superiores evolución de actividades • Recomendar nuevas alternativas de negocios
Habilidades y aptitudes	• Dirigir • Tomar decisiones • Planificación y organizar • Supervisar • Creatividad • Negociador
Nivel académico	• Magíster en administración de empresas o afines • 5 años mínimo • Legislación laboral
Personalidad	• Estabilidad emocional • Liderazgo • Creatividad • Moral y ética.
Edad	Mayor de 40 años
Presupuesto	30.000 USD /año

Fuente: Diario el Universo

Elaboración: Autores

❖ **Jefe de Mantenimiento y Seguridad**

PERFIL	CARACTERÍSTICAS
--------	-----------------

Cargo	Jefe de mantenimiento y seguridad
Nivel jerárquico	Segundo nivel
Área	Técnica
Volumen de trabajo	• Técnico de mantenimiento eléctrico • Técnico mantenimiento de servicios • Supervisor de limpieza y servicio al cliente • Agencia de seguridad privada
Responsabilidad	• Elaborar planes estratégicos • Elaborar presupuestos de necesidades • Elaborar, ejecutar y supervisar programas de mantenimiento y seguridad • Reportar a coordinación general evolución de plan de mantenimiento y seguridad • Recomendar nuevas tecnologías y/o procesos en mantenimiento y seguridad
Habilidades y aptitudes	• Dirigir • Tomar decisiones • Planificación y organizar • Supervisar • Iniciativa
Nivel académico	• Ingeniero industrial o afines • 3 años mínimo
Personalidad	• Estabilidad laboral • Liderazgo • Moral y ética.
Edad	Mayor de 27 años
Presupuesto	12.000 USD /año

Fuente: Diario el Universo

Elaboración: Autores

❖ **Jefe de Finanzas**

PERFIL	CARACTERÍSTICAS
Cargo	Jefe de finanzas
Nivel jerárquico	Segundo nivel
Área	Financiera
Volumen de trabajo	• Un cajero • Un ayudante
Responsabilidad	• Elaborar planes estratégicos de finanzas • Elaborar presupuestos • Elaborar balances económicos • Reportar a coordinación general evolución de estado financiero de mall
Habilidades y aptitudes	• Coordinar • Tomar decisiones • Planificación y organizar • Auditar • Iniciativa
Nivel académico	• Ingeniero comercial, auditor, economista o afines
Experiencia	• Mínimo 5 años
Personalidad	• Estabilidad laboral • Liderazgo • Moral y ética.
Edad	Mayor de 35 años
Presupuesto	18.000 USD /año

Fuente: Diario el Universo

Elaboración: Autores

❖ **Jefe de Promoción y Ventas**

PERFIL	CARACTERÍSTICAS
Cargo	Jefe de promoción y ventas
Nivel jerárquico	Segundo nivel
Área	Marketing y ventas
Volumen de trabajo	• 8 vendedores (periodo un año) • Agencias de publicidad
Responsabilidad	• Elaborar planes estratégicos de promoción y ventas • Elaborar presupuestos de necesidades • Elaborar, ejecutar y supervisar programas de promoción y ventas • Reportar a coordinación general evolución de plan de promoción y ventas
Habilidades y aptitudes	• Negociar • Coordinar • Tomar decisiones • Planificación y organizar • Auditar • Creatividad
Nivel académico	• Título de cuarto nivel en marketing y ventas
Experiencia	• Mínimo 5 años
Personalidad	• Estabilidad laboral • Liderazgo • Moral y ética.
Edad	Mayor de 35 años
Presupuesto	24.000 USD /año

Fuente: Diario el Universo

Elaboración: Autores

❖ **Asesor Legal**

PERFIL	CARACTERÍSTICAS
Cargo	Asesor legal
Nivel jerárquico	Segundo nivel
Área	Legal
Volumen de trabajo	Tiempo parcial
Responsabilidad	• Tramites legales para creación, construcción y funcionamiento • Diseño y elaboración de contratos de concesión • Elaboración de contratos laborales • Asesoría legal a mall y proveedores • Gestión de cobros del mall
Habilidades y aptitudes	• Negociar • Coordinador • Iniciativa
Nivel académico	• Abogado de lo penal y laboral
Experiencia	• Mínimo 5 años
Personalidad	• Liderazgo • Moral y ética.
Edad	Mayor de 30 años
Presupuesto	6.000 USD /año

Fuente: Diario el Universo

Elaboración: Autores

❖ **Supervisor de Limpieza y Servicio al Cliente**

PERFIL	CARACTERÍSTICAS
Cargo	Supervisor de limpieza y servicio al cliente
Nivel jerárquico	Tercer nivel
Área	Operativa
Volumen de trabajo	Conserjes Servicio al cliente
Responsabilidad	• Elaborar programas de limpieza • Elaborar presupuestos de necesidades • supervisar programas de limpieza y servicio al cliente • Reportar a jefe de mantenimiento y seguridad evolución de programa de limpieza y servicio al cliente
Habilidades y aptitudes	• Coordinador • Iniciativa • Cumplidor • Atento
Nivel académico	• Egdo. De Ingeniería Industrial
Experiencia	• Mínimo 2 años
Personalidad	• Liderazgo • Responsable • Moral y ética.
Edad	Mayor de 20 años
Presupuesto	4.000 USD /año

Fuente: Diario el Universo

Elaboración: Autores

❖ **Técnicos en Mantenimiento Eléctrico y de Servicios**

PERFIL	CARACTERÍSTICAS
Cargo	Técnicos en mantenimiento eléctrico y de servicios
Nivel jerárquico	Tercer nivel
Área	Operativa
volumen de trabajo	Tiempo completo
Responsabilidad	• Cumplir con programa de mantenimiento • Llenar formatos establecido sen programa • Elaborar reportes de mantenimiento
Habilidades y aptitudes	• Iniciativa • Cumplidor • Atento
Nivel académico	• Bachiller técnico, Técnico eléctrico (mantenimiento eléctrico) • Bachiller técnico, Técnico industrial (mantenimiento servicios)
Experiencia	• Mínimo 1 años
Personalidad	• Responsable • Moral y ética.
Edad	Mayor de 18 años
Presupuesto	4.000 USD /año

Fuente: Diario el Universo

Elaboración: Autores

❖ **Cajero**

PERFIL	CARACTERÍSTICAS
Cargo	Cajero
Nivel jerárquico	Tercer nivel
Área	Finanzas
Volumen de trabajo	Tiempo completo
Responsabilidad	• Receptar pagos de proveedores (locales) • Entrega de valores autorizados por jefe financiero • Reporte diario de caja • Otros relacionados con el cargo
Habilidades y aptitudes	• Matemáticas • Observador • Atento • Agilidad mental • Informática
Nivel académico	• Bachiller contable y/o informático
Experiencia	• Mínimo 1 años
Personalidad	Presencia Responsable Moral y ética.
Edad	Mayor de 18 años
Presupuesto	4.000 USD /año

Fuente: Diario el Universo

Elaboración: Autores

❖ **Ayudante de Contabilidad**

PERFIL	CARACTERÍSTICAS
Cargo	Ayudante de contabilidad
Nivel jerárquico	Tercer nivel
Área	Finanzas
Volumen de trabajo	Tiempo completo
Responsabilidad	• Elaborar roles de pago • Reporte de tributación • Procesos contables a cargo • Supervisión de caja • Manejo de caja chica • Otros relacionados con el cargo
Habilidades y aptitudes	• Matemáticas • Contables • Agilidad mental • Informática
Nivel académico	• CPA
Experiencia	• Mínimo 2 años
Personalidad	• Responsable • Moral y ética.
Edad	Mayor de 25 años
Presupuesto	4.000 USD /año

Fuente: Diario el Universo

Elaboración: Autores

CAPITULO XI

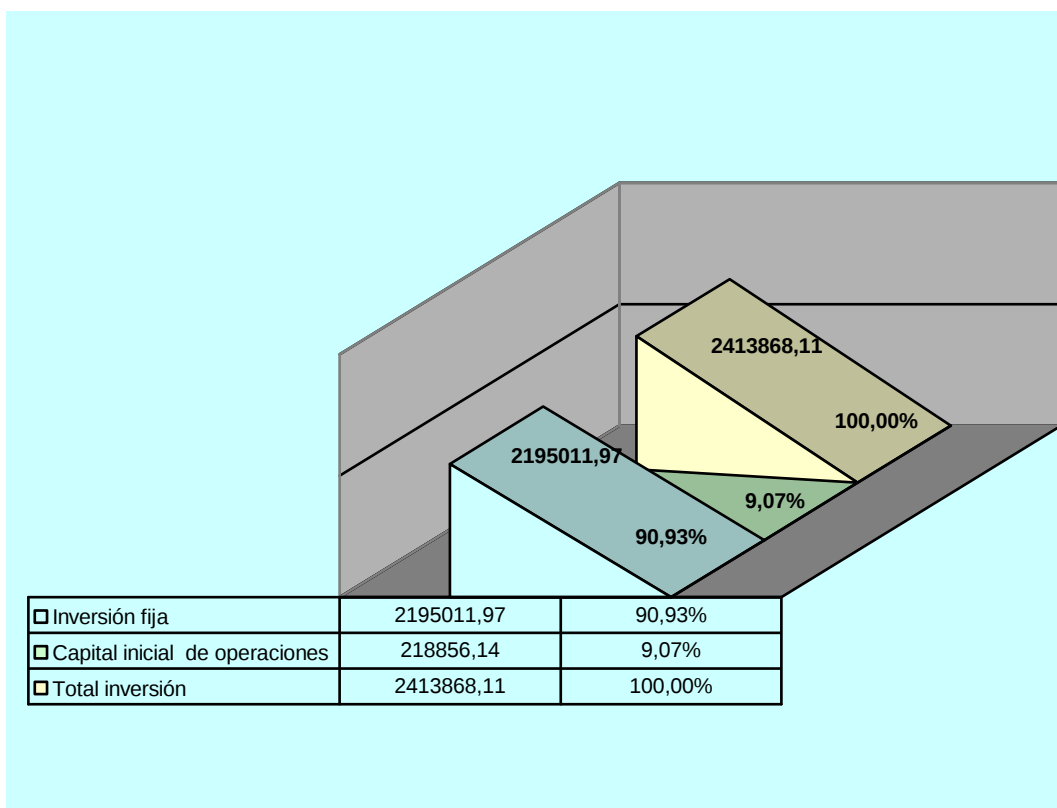
VIABILIDAD FINANCIERA, ECONÓMICA Y SOCIAL

11.1. Inversiones

Para el proceso de constitución y construcción del mall de servicios de mantenimiento se proveen los siguientes montos requeridos para inversión fija y capital inicial de operaciones observar grafico

GRAFICO # 25

TOTAL DE INVERSIONES



Fuente: Anexo 29 y 31

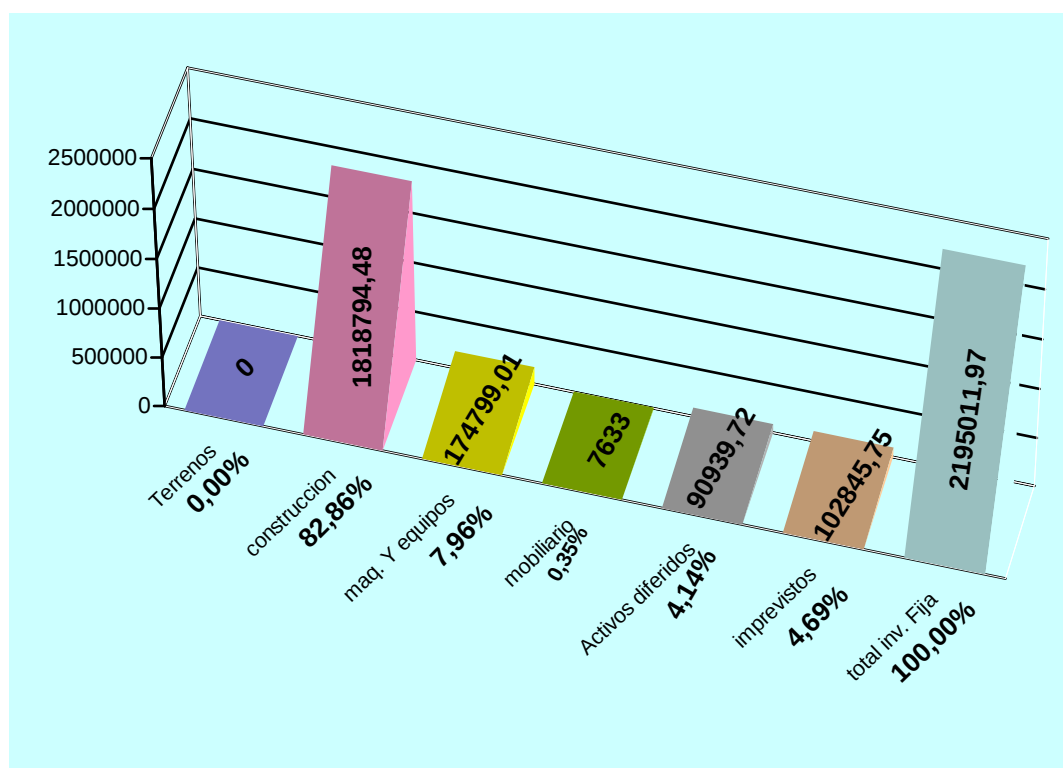
Elaboración: Autores

11.1.1. Inversión Fija

La suma de dinero en la compra y adquisición de los bienes duraderos necesarios para crear y mantener en funcionamiento el negocio del Mall de Servicios de Mantenimiento tienen la siguiente estructura de costos

GRAFICO # 26

INVERSION FIJA



Fuente: Anexos 29, 30, 31, 32,33

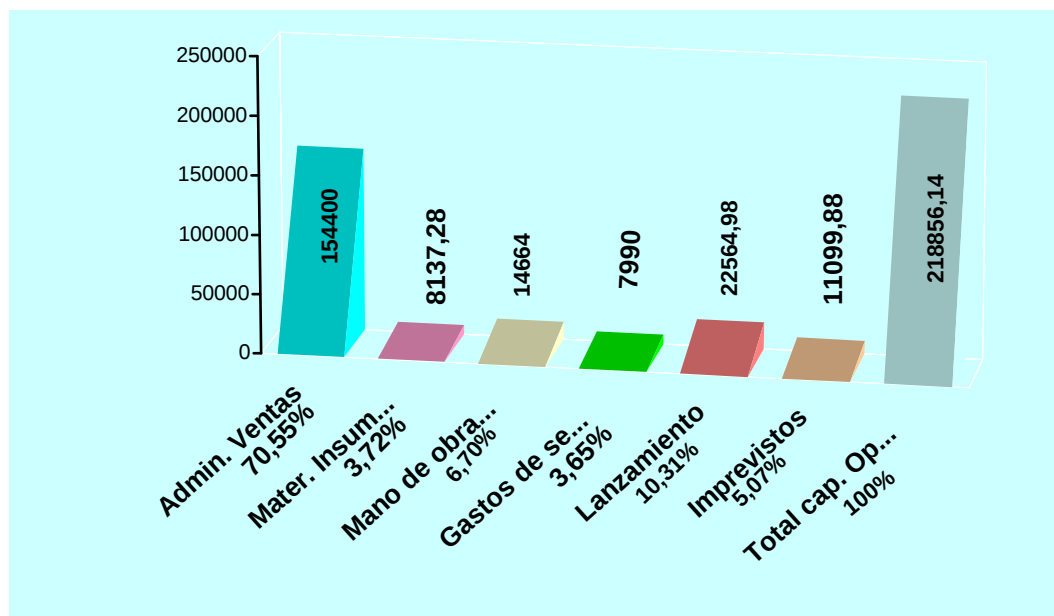
Elaboración: Autores

11.1.2. Capital de Operación

Las partidas de activo circulante requeridas para las operaciones iniciales del mall de servicios de mantenimiento, son:

GRAFICO # 27

CAPITAL DE OPERACIÓN



Fuente: Cuadro 40 y 43

Elaboración: Autores

11.1.3. Detalles de Inversiones Fijas

❖ Terrenos

La Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad de Guayaquil debe gestionar la concesión de área aproximada de 20.000 m² por un periodo no menor a 50 años, terrenos

entre la Facultad y talleres Hyundai requeridos para la construcción del Mall de Servicios de Mantenimiento. El beneficio que estos representaran a la Facultad y Comunidad Universitaria son:

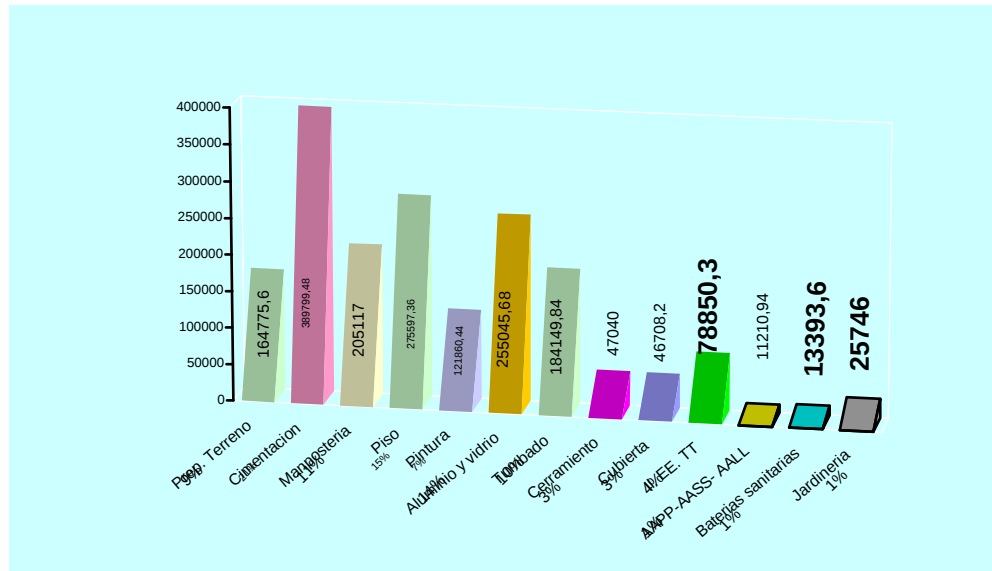
- Impacto económico del Mall para los primeros 10 años es de:
 - o Inversiones
 - o Gastos operativos
 - o Ingresos por concesión
- Impacto tecnológico
 - o Oportunidades de adoptar, adaptar, transferir y crear tecnologías en las relaciones que se establecerán entre las empresas oferentes de y la comunidad universitaria.
- Impacto social
 - o Mejorar la imagen de la universidad ante la comunidad
 - o Generar nuevos empleos
 - o Desarrollar nuevos servicios
 - o Mejoramiento del entorno del sector
 - o Mejoras de la economía empresarial y por ende del país

❖ **Costo de la Construcción de la Estructura del Mall**

Los costos de la construcción han sido evaluados por información de la cámara de construcción según datos de construcciones en : 1818794,481 con precios que fluctúan entre 400 y 600 USD el metro cuadrado que corresponde a estructuras y acabados de primer nivel, sin embargo el mall está diseñado para ser desarrollado en estructura tipo galpón industrial que están valorados en 180 a 220 USD el metro cuadrado

GRAFICO # 28

COSTO DE CONSTRUCCIÓN



Fuente: Cámara de la construcción

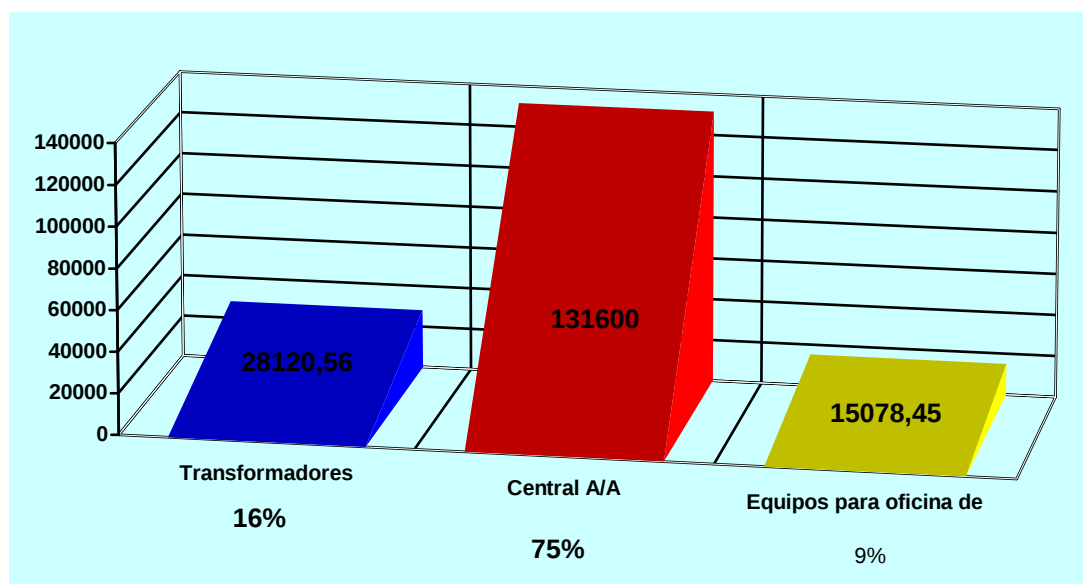
Elaboración: Autores

❖ Detalle de Maquinas y Equipos

Según cotizaciones de maquinas y equipos en el mercado los costos de estos equipos es de \$ 174799,01. se detallan en el grafico

GRAFICO # 29

COSTO DE MAQUINAS Y EQUIPOS



Fuente: Cámara de la construcción

Elaboración: Autores

Con respecto a los muebles y equipos para oficina tenemos un gasto de \$ 7633,00 que se detallan en el cuadro siguiente

CUADRO # 40

MOBILIARIO PARA OFICINA DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS

N/N	TIPO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	C. UNIDAD	TOTAL USD
		Mesa reunión con 8 sillas	1,00	488,00	488,00
1	Mobiliario	Escritorios con silla giratoria	7,00	470,00	3290,00
		Sillas espera	9,00	119,00	1071,00
		Archivador	6,00	464,00	2784,00
Total de mobiliario					7633,00

Fuente: Preformas

Elaboración: Autores

❖ **Activos Diferidos**

El costo de los activos diferidos que comprenden gastos y costos de:

- Constitución de la fundación para administrar el mall, prevé el periodo de creación de Fundación, la gestión del marco legal y la inscripción y registro de la empresa en los diferentes organismos estatales
- Costos de elaboración de planos estructural, arquitectónico, eléctrico, telefónico y sanitario
- Gestión y costos de permisos municipales, de colegios profesionales (arquitectos, eléctricos y civil)
- Seguros para el proceso de construcción y ventas

Por falta de información exacta de los costos de los activos diferidos se considera el 5% del costo de la estructura del mall, que corresponden aproximadamente a:

CUADRO # 41

ACTIVOS DIFERIDOS

N/N	DESCRIPCIÓN	%	MONTO	TOTAL USD
1	planos, impuestos a colegios profesionales, permisos, otros	0,05	1818794,48	90939,72

Fuente: Cámara de la construcción

Elaboración: Autores

❖ **Imprevistos de inversión fija**

Los porcentajes de los imprevistos considerados en la evaluación económica del proyecto son relacionados a cada área analizada, de la siguiente manera:

- La información tomada para costear la construcción corresponde a los mayores costos de cada uno de sus componentes establecidos por la cámara de la construcción, en consecuencia el porcentaje de imprevistos es del 5% de su monto total para prever variaciones de costos de materiales y/o mano de obra
- El 10% a aquellos elementos que se dificultan en su proceso de costeo real, como son el banco de transformadores en el rubro de maquinas y equipos.
- La falta de información exacta de los costos por cada componente de los activos diferidos hace considerar adicionalmente un imprevisto del 10% a los valores previamente asignados.

CUADRO # 42

IMPREVISTOS DE INVERSIÓN FIJA

N/N	DESCRIPCIÓN	%	MONTO USD	IMPREVISTOS USD	PARTICIPACIÓN %
1	Terrenos	0,00	0,00	0,00	0,00%
2	Construcción de la estructura del mall	0,05	1818794,48	90939,72	88,42%
3	Maquinas y equipos (transformadores)	0,10	28120,56	2812,06	2,73%
4	Mobiliario de oficina	0,00	0,00	0,00	0,00%
5	Activos diferidos	0,10	90939,72	9093,97	8,84%
Total imprevistos				102845,75	100,00%

Fuente: Cámara de la construcción

Elaboración: Autores

11.1.4. Detalle de Capital de Operaciones

❖ Administración y Ventas (concesión)

Para la creación del Mall se requiere de una estructura organizacional inicial que represente los niveles de toma de decisiones en el periodo de construcción y ventas además de responsabilidad de manejo de flujo de caja y asesoría legal para un

periodo de un año calendario. Los cálculos se toman de presupuestos asignados a cada responsabilidad.

CUADRO # 43

ADMINISTRACION Y VENTAS

N/N	TIPO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	C. UNIDAD	TOTAL USD
1		Presidente fundación	1,00	42000,00	42000,00
2		Coordinador general	1,00	30000,00	30000,00
3		Secretaria	1,00	4000,00	4000,00
4	Administración	Asesor legal	1,00	6000,00	6000,00
5		Jefe financiero	1,00	18000,00	18000,00
6		Cajero	1,00	4000,00	4000,00
7		Conserjes	1,00	2400,00	2400,00
8	Ventas	Jefe de ventas	1,00	24000,00	24000,00
		Vendedores *	8,00	3000,00	24000,00
Total gastos administración y ventas					154400,00

Fuente: Código del trabajo

Elaboración: Autores

- Presupuesto para sueldo básico. El vendedor gana comisiones por ventas que se deben establecer de acuerdo al mercado de bienes raíces.

❖ **Materiales, insumos y suministros para administración y ventas**

Parte importante del capital inicial de operaciones son los materiales y suministros requeridos para el desarrollo de actividades de oficina y promoción de ventas. Los rubros que comprenden el capital de trabajo se especifican en el cuadro # 44 que se presenta a continuación.

CUADRO # 44

MATERIALES INSUMOS Y SUMINISTROS

N/N	TIPO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	C. UNIDAD	TOTAL
1	Promoción	Carpeta	3000	0,37	1119,00
		Dípticos	3000	0,14	426,00
		Folletos	1000	0,40	395,00
		Cd's	2000	1,00	2000,00
		Maquetas	2	300,00	600,00
		Hojas membretadas	4000	0,06	252,00
		Hojas blancas	7000	0,01	40,60
2	Papelería	Sobres manilla	3500	0,03	99,40

		Sobres oficios	2000	0,01	17,72
		Cartucho c/negro	40	4,00	160,00
		Cartucho color	20	6,00	120,00
		Material oficina	1	137,56	137,56
		Material limpie	1	250,00	250,00
		Teléfono	12	100,00	1200,00
		Internet	12	20,00	240,00
3	Servicios básicos	Energía eléctrica	12	80,00	960,00
		Agua	12	10,00	120,00
Total materiales.....					8137,28

Fuente: Preformas

Elaboración: Autores

❖ Mano de Obra de Mantenimiento del Mall

El recurso humano inicial para las operaciones de recepción de obras por áreas técnicas se lo contratara con un mes de anticipación al lanzamiento y puesta en marchad el mall, este recurso continuara laborando en la conservación y mantenimiento del as instalaciones del mall, por tanto bajos u responsabilidad técnica se receptara instalaciones eléctricas, telefónicas, agua potable, servidas, lluvias, climatización, áreas verdes y otras ambientales.

CUADRO # 45

MANO DE OBRA DE MANTENIMIENTO

N/N	TIPO	MESES	CANTIDAD	C. UNIDAD	TOTAL USD
1	jefe mantenimiento y seguridad	1,00	1,00	12000,00	12000,00
2	técnicos en mantenimiento	1,00	6,00	333,00	1998,00
3	supervisor de limpieza y servicio al cliente	1,00	2,00	333,00	666,00
4	personal de limpieza (2t)	1,00	20,00	200,00	4000,00
Total recursos humanos					14664,00

Fuente: Código del trabajo

Elaboración: Autores

❖ Gastos de Seguridad

El recurso humano inicial para las operaciones de seguridad en las diferentes áreas se lo subcontratará o tercerizará con empresas de seguridad privadas y calificadas por los organismos competentes, como se detalla en el cuadro # 46.

CUADRO # 46

GASTOS DE SEGURIDAD

N/N	TIPO	MESES	CANTIDAD	C. UNIDAD	TOTAL USD
1	2 turnos de 8 horas/día	1,00	7,00	650,00	4550,00
2	2 turnos de 12 horas/día	1,00	4,00	860,00	3440,00
total seguridad					7990,00

Fuente: Preformas

Elaboración: Autores

❖ Lanzamiento y Puesta en Marcha

Terminado el proceso de construcción y la mayor cantidad de locales concesionados se procede a realizar el lanzamiento de los beneficios del Mall, con programa de promoción y publicidad que genere expectativas antes del evento, para lo cual se requiere de inversiones iniciales de capital de operación no fijada sen el costo de producción y mantenimiento del Mall.

CUADRO # 47

PROMOCION Y PUBLICIDAD

n/n	Tipo	Descripción	Publicación	c. unidad	Total USD
1	Publicidad	Revista Cám. Ind.	1	1,00	0,50
		Revista pymes	1	1,00	1,00
		Revista transporte	1	1,00	1,00
		Pagina web	1	1,00	1,00
		Diario universo	2	7338,24	14676,48
		Radio x	1	2420,00	2420,00
2	Promoción	Motocicletas china	2	1800,00	3600,00
		Botones	2000	0,40	800,00
		Hojas volantes	10000	0,07	670,00
		Folletos	1000	0,40	395,00
total lanzamiento y puesta en marcha					22564,98

Fuente: Preformas

Elaboración: Autores

❖ Imprevistos de Capital de Operación

La magnitud de inversiones del proyecto obliga a considerar un margen de error de protección de algunos de los rubros analizados, que prevean imprevistos al momento de realizar la obra por cada una de sus etapas, este no significa que obligatoriamente el margen es parte de la inversión transformándose en sobre inversión.

CUADRO # 48

IMPREVISTOS DE CAPITAL DE OPERACIÓN

N/N	DESCRIPCIÓN	%	IMPREVISTO USD	PARTICIPACIÓN %
1	Administración y ventas	5	7720,00	0,70
2	Materiales, insumos y suministros	10	813,73	0,07
3	mano de obra de mantenimiento	-	0,00	0,00
4	Gastos de seguridad	-	0,00	0,00
5	Lanzamiento y puesta en marcha	0	2566,15	0,23

Fuente: Cuadro 44, 45,47

Elaboración: Autores

11.2. Ingresos

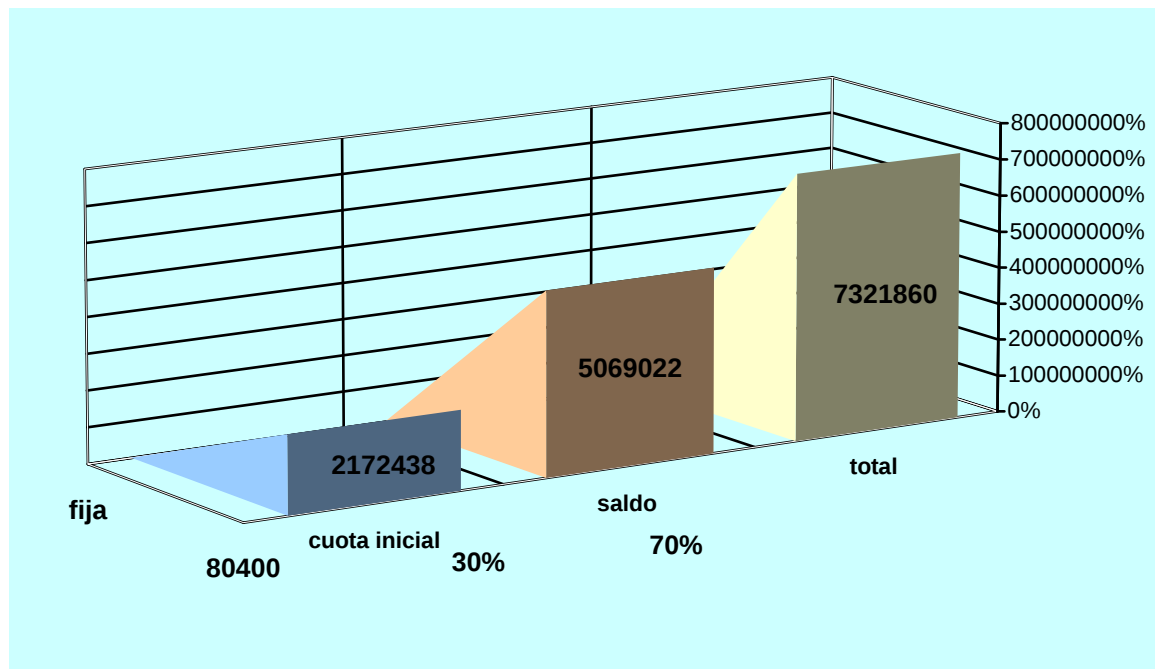
Los ingresos de que dispondrá el proyecto de gestión de creación de mall de servicios de mantenimiento son aquellos previstos por:

- Inscripción o separación de locales y/o talleres
- Concesión de cada local según su ubicación y dimensiones
- Por mantenimiento permanente del as instalaciones de servicio general del mall
- o Acondicionamiento de aire de pasillo
- o Seguridad de parque e interna del mall
- o Limpieza e higiene del as instalaciones generales del Mall
- o Mantenimiento de las instalaciones, edificios y maquinarias de servicio general del mall

11.2.1 Plan de Ventas de la Estructura del Mall

GRAFICO # 30

INGRESO POR VENTA DE LOCALES

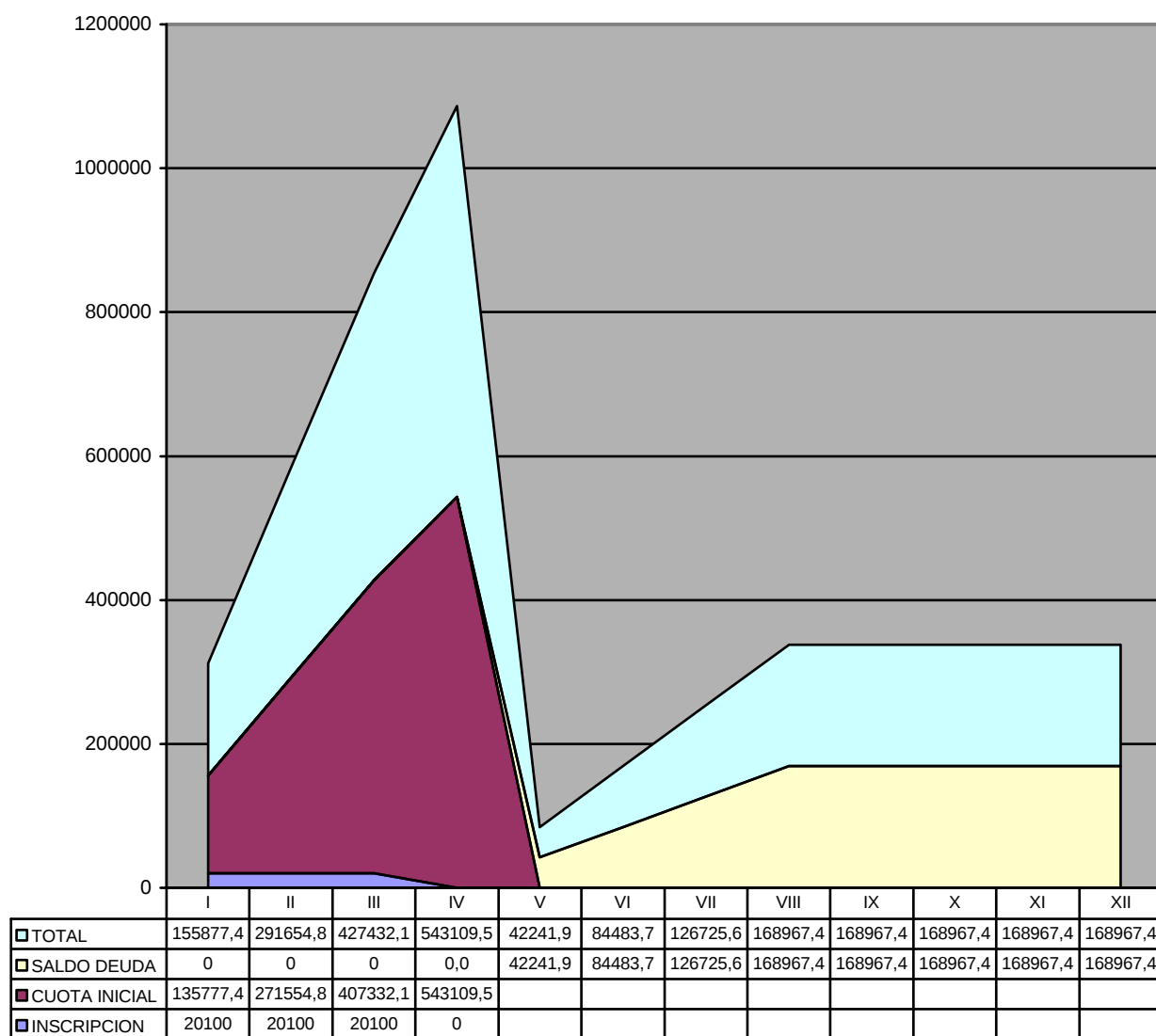


Fuente: Cuadro # 44 y # 45

Elaboración: Autores

GRAFICO # 31

CALENDARIO DE INGRESOS PARA DETERMINACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE CREDITO



Fuente: Cuadro # 44y # 45

Elaboración: Autores

11.3. Financiamiento del Proyecto

El periodo de financiamiento para la estructura del mall esta en función del flujo de caja por las actividades de inscripción y concesión de los locales, inicialmente se requiere de capital de operaciones para mantener las oficinas de administración y ventas e inmediatamente capitales de inversión fija para la construcción del mall, esta se iniciara con el 25% de locales concesionados en un periodo de 3 meses, condición básica que asegura el rendimiento económico del negocio. Todo esto se demuestra en el grafico número 32.

GRAFICO # 32

FLUJO DE CAJA

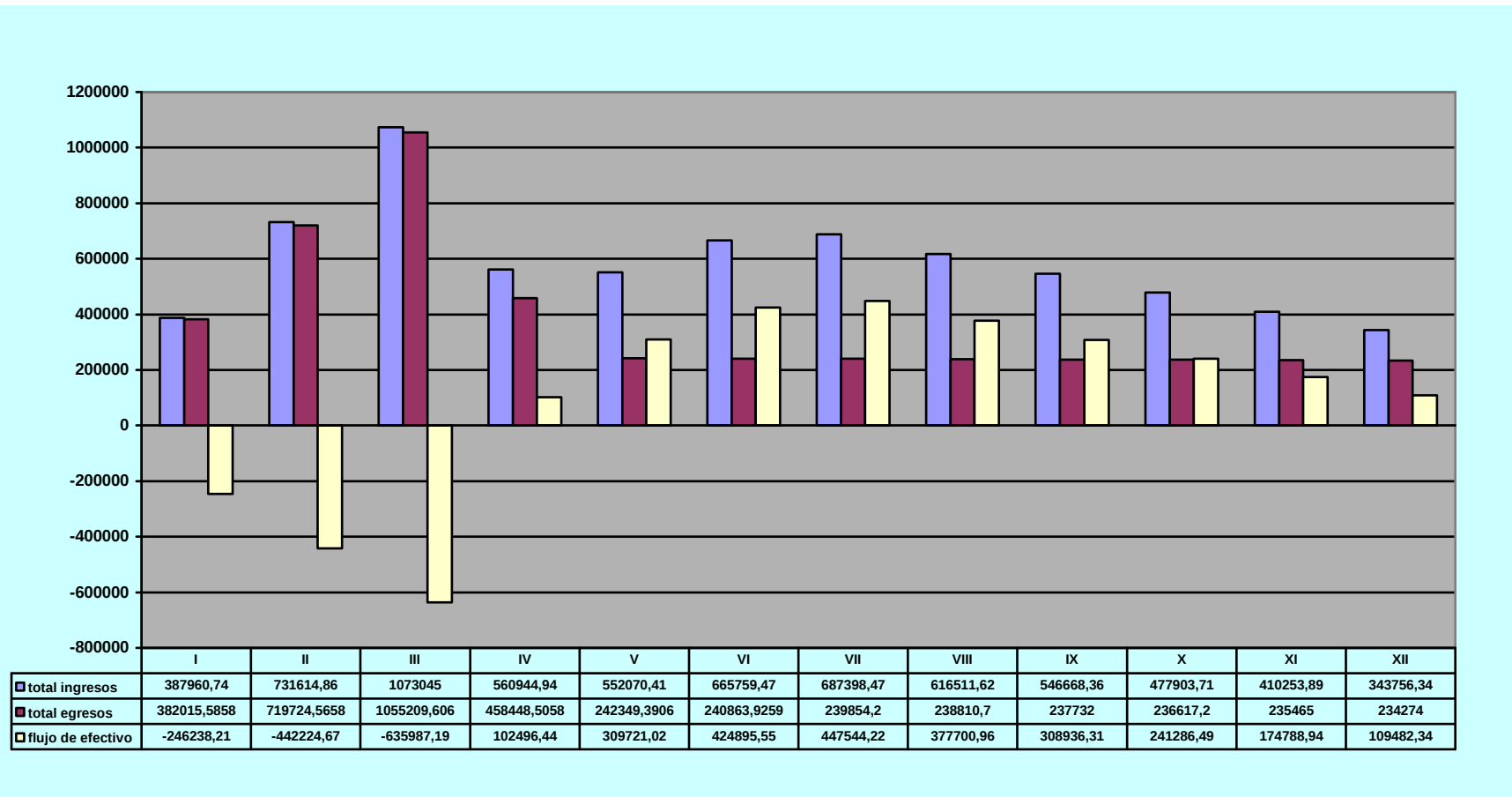
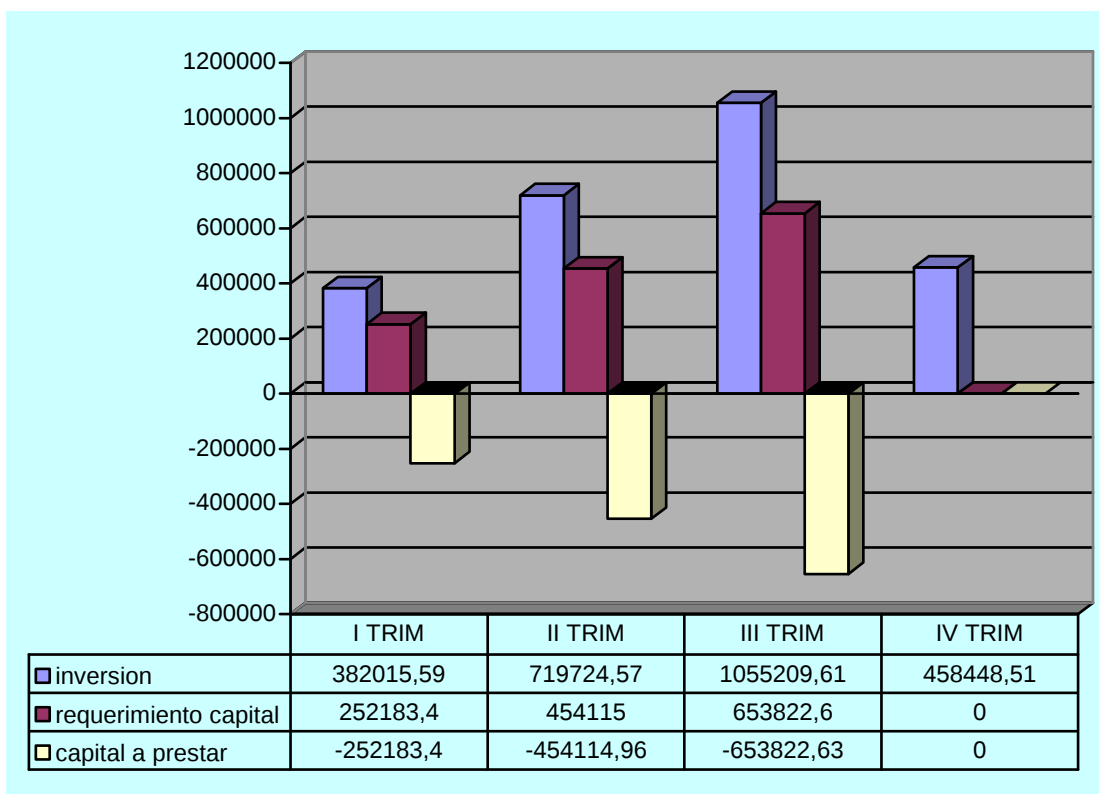


GRAFICO # 33

REQUERIMIENTOS DE CAPITAL



Fuente: Cuadro # 49

Elaboración: Autores

11.3.1 Amortización

Monto	1360120,94
Años plazo	2,00
Años de gracias	1,00

Tasa	0,1343
Comisión	0,0200
Dividendo trimestral	828,8

CUADRO # 49

AMORTIZACIÓN

Año	Trimestre	Interés	Comisión	Amortización	Saldo
1	1	45140,40	5945,14		1360120,94
	2	45140,40	5945,14		1360120,94
	3	45140,40	5945,14		1360120,94
	4	45140,40	5945,14		1360120,94
2	5	40438,82	6022,16	155688,41	1204432,53
	6	35053,73	5220,21	160389,98	1044042,55
	7	29487,83	4391,34	165775,08	878267,47
	8	23735,06	3534,63	171340,98	706926,49
3	9	17789,13	2649,16	177093,75	529832,75
	10	11643,58	1733,97	183039,67	346793,07
	11	5291,68	788,04	189185,23	157607,84
	12	-1273,48	-189,65	195537,12	-37929,28
Total		342727,96	47930,45	390658,41	390 658,41

Fuente: Banco Machala

Elaboración: Autores

11.3.2 Tasa Interna de Retorno (TIR)

CUADRO # 50

Años	Utilidad	Factor	V.A.N	Otro factor	V.A.N
1	138167,32	0,15	120145,50	0,18%	7675,96
2	1559077,04	0,15	1178886,23	0,18%	1119704,85
3	763807,52	0,15	502215,84	0,18%	464876,84
Total			1801247,57		1592257,65
Capital			2801714,50		2801714,50
			1000466,93		1209456,85
$R+(R2-R1)*VAN1/VAN1-VAN2 = 15+(18-15)*E162/(E162-G162)$					63,85%

Fuente: flujo de caja

Elaboración: Autores

CUADRO # 51

COSTO TOTAL DEL PROYECTO

Costo pronosticado	2411056,08	86,06%
Costo financiero	390658,41	13,94%
Total	2801714,49	100,00%

Fuente: Flujo de Caja

Elaboración: Autores

11.4. Conclusiones y Recomendaciones

Para responder a las expectativas del sector industrial, institucional y residencial de la ciudad de Guayaquil y alrededores con los servicios de mantenimiento ofertados por el mall es necesario conservar y/o mejorar el plan estratégico de marketing diseñado para tal efecto de acuerdo a los cambios mediatos del entorno.

❖ De Diseño de Productos y Servicios

- El plan de estratégico se basa en los resultados del estudio de mercado y las características o atributos más relevantes buscados por el sector, el usuario y la oferta.
- Importante revisar, evaluar y fortalecer el proceso de:
 - o Selección de los canales de ventas
 - o De diseño de técnicas y medios de ventas
 - o De Promoción de los beneficios del mall y de
 - o Desarrollo de programa de ventas
- Es imprescindible que el material de promoción y publicidad además de ser revaluado sea rediseñado por marketistas o afines.

❖ De Diseño de Estructura del Mall

La ubicación seleccionada responde a los requerimientos de accesibilidad, parqueo, ambiente y concentración de productos y servicios de mantenimiento en un mismo lugar.

Las áreas de los locales, son resultado de la investigación de mercado que se realizó a la oferta. Por lo tanto cualquier cambio debe ser bajo una nueva investigación de mercado

❖ De la Organización del Mall

Una fundación que brinde al Mall autonomía en su proceso administrativo y económico bajo regulaciones y normas generales de la Universidad de Guayaquil y Facultad de Ingeniería Industrial, entes públicos burocráticos que en la toma de decisiones para este tipo de negocios sería lento, en el que se requiere capacidad de repuesta inmediata al mercado de acuerdo a los cambios del entorno y a la agresividad de la competencia. Esta debe tener suficiente flexibilidad para diseñar, ejecutar y tomar decisiones administrativas.

- Los recursos ejecutivos para la administración del Mall deben ser seleccionados mediante empresas especializadas en manejo de perfiles de recursos humanos bajo presupuestos anuales y el proceso de venta, lo ideal es la tercerización bajo conceptos de porcentajes de comisiones sin compromisos o contratos de trabajo que requieren de inversiones para periodos de tiempos imprevistos.

❖ De la Viabilidad Financiera, Económica y Social

El mall, es un negocio diseñado para prestar servicios de mantenimiento por lo menos 50 años el análisis económico. Para tres años indica su gran rentabilidad periodo en que se realizan las inversiones fijas, luego de este periodo la utilidad del Mall son mayor al 90% de sus ingresos. Los gastos indirectos de mantenimiento y seguridad los absorbe el concesionario por tanto los gastos administrativos de la fundación solo son los directos.

En el segundo periodo de concesionamiento los ingresos deben ser orientados a mejorar la tecnología, estructura física, compra y adquisición de los bienes duraderos necesarios para crear y mantener en funcionamiento el Mall de servicios de mantenimiento.

La estructura de costos para el proyecto son:

❖ De la Ejecución del Proyecto

Es básico revisar y reevaluar el cronograma de ejecución de la obra relacionado con el plan de ventas y de requerimientos de recursos económicos externos, además de revisar periódicamente el programa de ventas y ofertas de lanzamiento del Mall

❖ General

El proyecto Mall es un negocio de grandes expectativas para el usuario, la oferta y la institución creadora. La Facultad se beneficia de ingresos bien definidos extrapresupuestarios que le permiten ingresar en actividades de mayor jerarquía a nivel institucional y nacional.

GLOSARIO

Accesibilidad.- Cualidad de accesible.

Actualización.- Acción y efecto de actualizar.

Aseveración.- Acción y efecto de aseverar.

Atributos.- En obras artísticas, símbolo que denota el carácter y representación del mismo.

Averías.- Daño que impide el funcionamiento de un aparato, instalación, vehículo.

Beneficios.- Bien que se hace o se recibe.

Concesionario.- Dicho de una persona o de entidad a la que se hace o transfiere una concesión.

Capital.- Factor de producción constituido por inmuebles, maquinaria o instalaciones de cualquier género que, en colaboración con otros factores, principalmente el trabajo, se destina a la producción de bienes.

Carcasa.- Conjunto de piezas duras y resistentes.

Cavitacion.- Formación de burbujas de vapor o de gas en el seno de un líquido, causada por las variaciones que este experimenta en su presión.

Certificación.- Acción y efecto de certificar.

Cobertura.- Cantidad o porcentaje abarcado por una cosa o una actividad. Extensión territorial que abarcan diversos servicios.

Competitividad.- Capacidad de competir.

Confort.- Aquello que produce bienestar y comodidades.

Contradicción.- Acción y efecto de contradecir. Afirmación y negación que se oponen una a otra y recíprocamente se destruyen.

Convergencia.- Acción y efecto de convergir

Corrosión.- Acción y efecto de corroer. Destrucción paulatina de los cuerpos metálicos por acción de agentes externos, persista o no su forma.

Cortocircuito.- Circuito que se produce accidentalmente por contacto entre dos conductores de polos opuestos y suele ocasionar una descarga.

Debilitamiento.- Acción y efecto de debilitar.

Desgaste.- Acción y efecto de desgastar o desgastarse.

Deterioro.- Acción y efecto de deteriorar o deteriorarse.

Distribución.- Reparto de un producto a los locales en que debe comercializarse.

Eficacia.- Capacidad de lograr el efecto que se desea o se espera.

Eficiencia.- Capacidad de disponer de alguien o de algo para conseguir un efecto determinado.

Estrategias.- En un proceso regulable, conjunto de las reglas que aseguran una decisión óptima en cada momento.

Estructura.- Distribución y orden de las partes importantes de un edificio.

Evaluación.- Acción y efecto de evaluar

Exhibición.- Acción y efecto de exhibir.

Expectativas.- Esperanza de realizar o conseguir algo. Posibilidad razonable de que algo suceda.

Fidelidad.- Lealtad, observancia de la fe que alguien debe a otra persona. Puntualidad, exactitud en la ejecución de algo.

Frecuencia.- Número de veces que se repite un proceso periódico por unidad de tiempo.

Fricción.- Acción y efecto de friccionar. Roce de dos cuerpos en contacto.

Fundición.- Acción y efecto de fundir o fundirse

Herrumbre.- Óxido del hierro.

Idóneo.- Adecuado y apropiado para algo.

Industrialización.- Acción y efecto de industrializar

Infraestructura.- Parte de una construcción que está bajo el nivel del suelo. Conjunto de elementos o servicios que se consideran necesarios para la creación y funcionamiento de una organización cualquiera.

Integración.- Acción y efecto de integrar o integrarse.

Jerarquía.- Gradación de personas, valores o dignidades.

Liderazgo.- Situación de superioridad en que se halla una empresa, un producto o un sector económico, dentro de su ámbito.

Mantenimiento.- Conjunto de operaciones y cuidados necesarios para que instalaciones, edificios, industrias, etc., puedan seguir funcionando adecuadamente.

Modernidad.- Cualidad de moderno.

Oferta.- Puesta a la venta de un producto rebajado de precio.

Optimizar.- Buscar la mejor manera de realizar una actividad.

Oxidación.- Acción y efecto de oxidar u oxidarse

Persuadir.- Inducir, mover, obligar a alguien con razones a creer o hacer algo.

Posición.- Postura, actitud o modo en que alguien o algo esta puesto.

Potencialidades.- Equivalencia de algo respecto de otra cosa en virtud y eficacia

Prestaciones.- Cosa o servicio exigido por una autoridad o convenido en un pacto.

Prestigio.- Realce, estimación, renombre, buen crédito. Ascendiente, influencia, autoridad.

Privatizar.- Transferir una empresa o actividad pública al sector privado.

Procesos.- Conjunto de las fases sucesivas de un fenómeno natural o de una operación artificial.

Proveedores.- Suministrar o facilitar lo necesario o conveniente para un fin.

Proyección.- Acción y efecto de proyectar o proyectarse.

Relevantes.- Sobresaliente, destacado, importante, significativo.

Rentabilidad.- Cualidad de rentable.

Repuestos.- Pieza para sustituir a otra igual.

Reservorio.- Depósito, estanque.

Rotura.- Raja o quiebra de un cuerpo sólido.

Rozamiento.- Acción y efecto de rozar o rozarse.

Sincronización.- Acción y efecto de sincronizar.

Sobrecalentamiento.- Calentamiento excesivo de un aparato, motor o dispositivo, que puede producir su deterioro o avería.

Sulfatación.- Acción y efecto de sulfatar.

Suministros.- Cosas o efectos suministrados.

Tendencias.- Idea religiosa, económica, política, artística, etc., que se orienta en determinada dirección.

Trajín.- Acción de trajinar.

Transferencia.- Acción y efecto de transferir.

Ventaja.- Superioridad o mejoría de alguien o algo respecto de otra persona o cosa. Excelencia o condición favorable que alguien o algo tiene.

Viabilidad.- Cualidad de viable.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFÍA:

ACTA DEL CONSEJO UNIVERSITARIO. 18 de Mayo a 13 de Junio de 1958. Tomo 18.

BANCO CETRAL DEL ECUADOR. Información Estadística Mensual. Nº 1.831. Septiembre 30 de 2004.

BAUMEISTER. Theodore. Manual del Ingeniero Mecánico. McGraw Hill. Segunda Edición. 1993.

BIBLIOTECA PRACTICA DE ELECTRICIDAD. Editor. J. Bruguer.

CAMARA DE COMERCIO DE GUAYAQUIL. Eurocentro de Cooperación Empresarial del Ecuador. 2004.

CAMARA DE INDUSTRIAS DE GUAYAQUIL. Directorio Industrial de Guayaquil. Toda la Información que necesita en sus manos. 2004.

CARRIER AIR CONDITIONING COMPANY. Manual de Aire Acondicionado. Marcombo Boixareu Editores. Barcelona- México. 1986.

CHASE Richard B. AQUILANO Nicholas J. JACOBS Robert. Administración de producción y operaciones. Manufactura y servicios. McGraw Hill. Octava Edición. 2001.

DESAFIOS DE LA PEQUEÑA INDUSTRIA. Numero 19. Diciembre 2004.

ENCARTA, Enciclopedia 2005

EPPEN. G.D. GOULD. F.J. SCHMIDT C.P. Investigación de Operaciones en la Ciencia Administrativa. Prentice Hall. Quinta Edición. México 2000.

EQUIPOS INDUSTRIALES. Guía Práctica para Reparación y Mantenimiento. Tomo 1. McGraw Hill. México 1987.

ESPINOZA E. Milton M. Proyecto para la construcción y operación de un dique seco. 2004.

GIL M, Hermógenes. Manual del Automóvil, reparaciones y mantenimiento. Edita Cultural S.A.

LOPÉZ José M. Mecánica de Taller. Edición Cultural S.A. España 1988. Segunda Edición.

MANUAL DE ESTUDIO. Sistema para Enseñanza de la Técnica de Automatización. Editorial Festo Didactic. Décimo Primera Edición. 1991.

MUY ILUSTRE MINICIPALIDAD DE GUAYAQUIL. Desarrollo de la Pequeña Empresa. 2004.

SAPAG C, Nassir. SAPAG C, Reinaldo. Preparación y Evaluación de Proyectos. McGraw Hill Interamericana. Cuarta Edición. 2000.

SAMUELSON Paul A. NORDHAUS William D. Economía. McGraw Hill. Decimosexta Edición. 1999..

PÁGINAS WEB CONSULTADAS

- www.bce.fin.ec
- www.capug.org.ec
- www.cig.org.ec
- www.sri.org.ec