

Universidad de Lima
Facultad de Ingeniería y Arquitectura
Carrera de Ingeniería Industrial



ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA INSTALACIÓN DE UN KARTÓDROMO CON USO DE KARTS DE MOTOR ELÉCTRICO

Trabajo de investigación para optar el título profesional de Ingeniero Industrial

Hugo Zanin Calderón Velarde

Código 20110213

María de Fátima Sevelora Velásquez

Código 20111182

Asesor

Álvaro León-Gambeta Martin-Arranz

Lima – Perú

Junio de 2018





**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA
INSTALACIÓN DE UN KARTÓDROMO CON
USO DE KARTS DE MOTOR ELÉCTRICO**

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO	1
EXECUTIVE SUMMARY	2
CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES.....	3
1.1 Problemática	3
1.2 Objetivos de la Investigación	4
1.3 Alcance y Limitaciones de la Investigación	4
1.4 Justificación del Tema	5
1.5 Hipótesis de Trabajo	5
1.6 Marco Referencial de la Investigación	6
1.7 Marco Conceptual.....	7
CAPÍTULO II: ESTUDIO DE MERCADO	9
2.1. Aspectos generales del estudio de mercado	9
2.1.1. Definición comercial del servicio.....	9
2.1.2. Principales características del servicio	10
2.1.3 Determinación del área de influencia del servicio	10
2.1.4. Análisis del sector	11
2.1.5. Determinación de la metodología que se empleará en la investigación de mercado.....	12
2.2. Análisis de la demanda	13
2.2.1. Demanda mediante fuentes primarias	13
2.2.2 Proyección de la Demanda	19
2.3. Análisis de la oferta	21

2.3.1.	Análisis de la competencia. Número de operadores y ubicaciones	21
2.3.2.	Características del servicio ofertado por los principales competidores	24
2.3.3.	Planes de ampliación existentes.....	27
2.4.	Determinación Demanda para el proyecto.....	28
2.4.1.	Segmentación del mercado	28
2.4.2.	Selección de mercado meta.....	31
2.4.3.	Demanda Específica para el Proyecto	31
2.5.	Definición de la Estrategia de Comercialización.....	35
2.5.1.	Políticas de plaza	35
2.5.2.	Publicidad y promoción.....	35
2.5.3.	Análisis de precios.....	37
CAPÍTULO III. LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO.....		38
3.1.	Identificación y análisis detallado de los factores de localización	39
3.2.	Identificación y descripción de las alternativas de macrolocalización	45
3.3.	Evaluación y selección de macrolocalización	46
3.4.	Identificación y descripción de las alternativas de microlocalización.....	47
3.5.	Evaluación y Selección de microlocalización	48
CAPÍTULO IV. DIMENSIONAMIENTO DEL SERVICIO.....		50
4.1.	Relación tamaño-mercado	50
4.2.	Relación tamaño-recursos.....	51
4.3.	Relación tamaño-tecnología	52
4.4.	Relación tamaño-inversión	54
4.5.	Relación tamaño-competencia.....	54
4.6.	Relación tamaño-punto de equilibrio	56

4.7.	Relación de la dimensión del servicio	58
------	---------------------------------------------	----

CAPÍTULO V: INGENIERÍA DEL PROYECTO..... 59

5.1.	Definición del servicio basado en sus características de operación	59
5.1.1.	Especificaciones técnicas del servicio.....	59
5.2.	Proceso para la realización del servicio.	60
5.2.1.	Descripción del proceso del servicio.....	60
5.2.2.	Diagrama de flujo de servicios.....	62
5.3.	Tecnología, instalaciones y equipo	66
5.3.1.	Selección de la tecnología, instalaciones y equipo	66
5.3.2.	Descripción de la tecnología	67
5.4.	Capacidad instalada.....	69
5.4.1.	Cálculo de la capacidad instalada del servicio	69
5.4.2.	Cálculo detallado del número de recursos para el servicio	70
5.5.	Resguardo de la Calidad.....	72
5.5.1.	Calidad del proceso, del servicio y del nivel de satisfacción del cliente	72
5.5.2.	Medidas de resguardo de la calidad	73
5.6.	Impacto Ambiental	74
5.7.	Seguridad y Salud Ocupacional	76
5.8.	Sistema de Mantenimiento.....	77
5.9.	Programa de Operaciones del Servicio	80
5.9.1.	Consideraciones sobre la vida útil del proyecto.....	80
5.9.2.	Programa de operaciones del servicio durante la vida útil del proyecto.....	80
5.10.	Requerimiento de materiales, personal y servicios	81
5.10.1.	Materiales para el servicio.....	81
5.10.2.	Determinación del requerimiento de personal de atención al cliente.....	86

5.11.	Soporte físico del servicio	87
5.11.1.	Factor edificio	87
5.11.2.	El ambiente de servicio.....	88
5.12.	Disposición de la Instalación del proyecto	90
5.12.1.	Disposición general	90
5.12.2.	Disposición de detalle	97
5.13.	Cronograma de implementación del proyecto	100
 CAPÍTULO VI: ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA		105
6.1.	Organización empresarial.....	105
6.2.	Requerimientos de personal directivo, administrativo y de soporte interno del servicio	106
6.3.	Esquema de estructura organizacional y funciones de principales puestos	106
 CAPÍTULO VII: PRESUPUESTOS Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO.....		109
7.1.	Inversiones	109
7.1.1.	Inversión en la infraestructura para el servicio.....	109
7.1.2.	Estimación de las inversiones de corto plazo (capital de trabajo).....	114
7.2.	Costos de las operaciones del servicio	114
7.2.1.	Costos de materiales del servicio.....	116
7.2.2.	Costo de los Servicios.....	118
7.2.3.	Costo del Personal	119
7.3	Presupuestos operativos.....	123
7.3.1	Presupuesto de ingreso por ventas	128
7.3.2	Presupuesto costos del servicio	129

7.3.3	Presupuesto operativo de gastos administrativos	131
7.4	Presupuestos financieros.....	134
7.4.1	Presupuesto de servicio de deuda	134
7.4.2	Presupuesto de estado resultados.....	135
7.5	Flujo de fondos netos.....	136
7.5.1	Flujo de fondos económicos	140
7.5.2	Flujo de fondos financieros	143
CAPÍTULO VIII: EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA DEL PROYECTO.....		145
8.1.	Evaluación económica: VAN, TIR, B/C, PR	145
8.2.	Evaluación financiera: VAN, TIR, B/C, PR.....	146
8.3.	Análisis de ratios (liquidez, solvencia, rentabilidad) e indicadores económicos y financieros del proyecto	147
8.4.	Análisis de sensibilidad del proyecto	148
CAPÍTULO IX. EVALUACIÓN SOCIAL DEL PROYECTO		158
9.1	Identificación de las zonas y comunidades de influencia del proyecto.....	158
9.2	Impacto social del proyecto.....	159
CONCLUSIONES		162
RECOMENDACIONES		164
REFERENCIAS.....		166
BIBLIOGRAFÍA		168
ANEXOS.....		169

ÍNDICE DE TABLAS

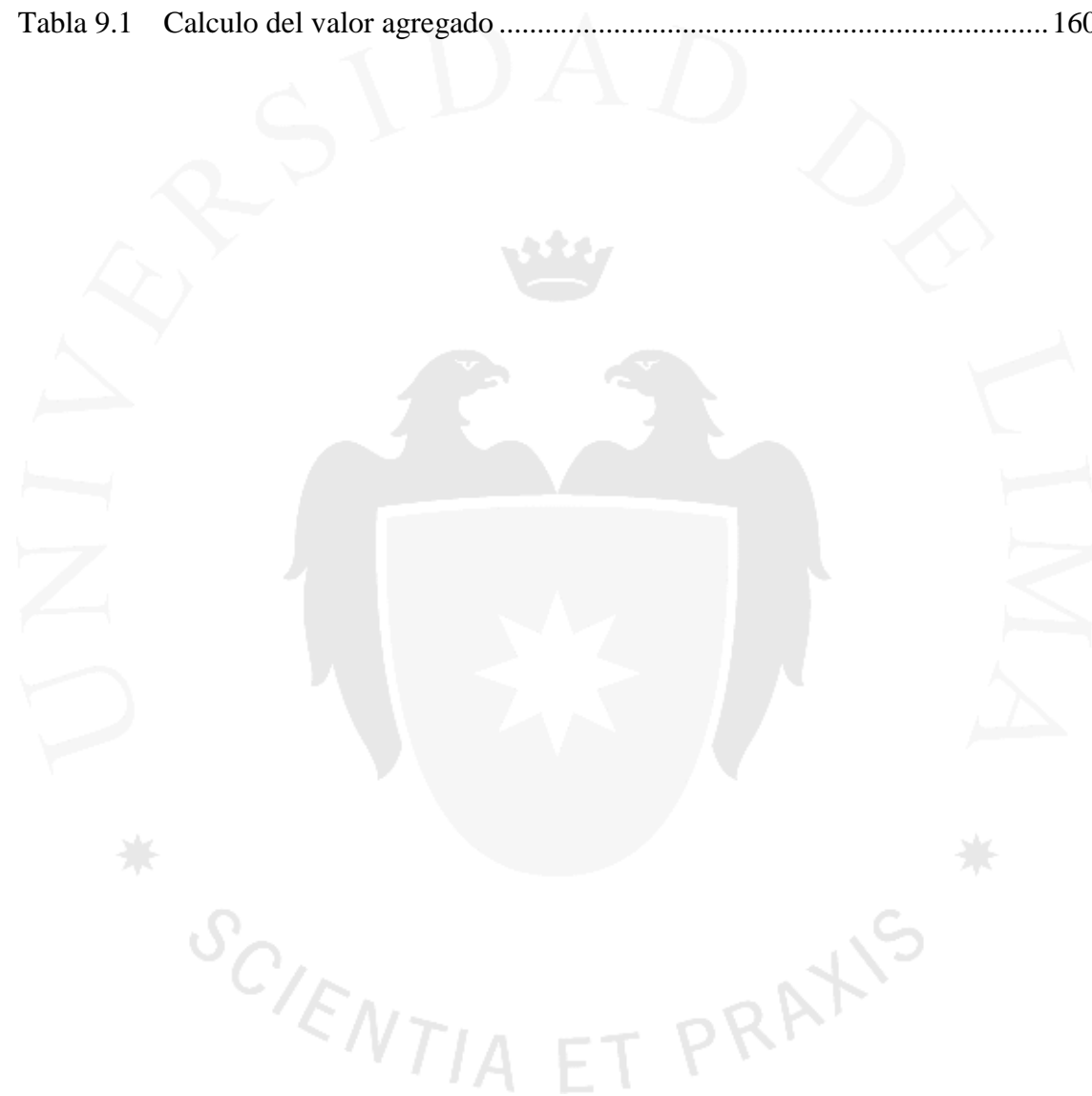
Tabla 1.1	Marco referencial.....	6
Tabla 2.1	Intensidad de asistencia	19
Tabla 2.2	Demanda proyectada	20
Tabla 2.3	Número de tickets	21
Tabla 2.4	Número de competidores	21
Tabla 2.5	Número de teatros.....	22
Tabla 2.6	Número de cines	23
Tabla 2.7	Número de bowling	23
Tabla 2.8	Número de competencia en entretenimiento	24
Tabla 2.9	Círculo de competencia	25
Tabla 2.10	Círculo Grand Prix.....	25
Tabla 2.11	Círculo de Iniciación	25
Tabla 2.12	Perfiles zonales Lima Metropolitana	28
Tabla 2.13	Nivel socioeconómico por número de personas	31
Tabla 2.14	Rango de edades de Lima Metropolitana	32
Tabla 2.15	Factores de la Demanda.....	34
Tabla 2.16	Demanda de proyecto en ticket.....	34
Tabla 2.17	Medios de comunicación	36
Tabla 3.1	Ranking de factores de macrolocalización	46
Tabla 3.2	Matriz de enfrentamiento - macrolocalización	47
Tabla 3.3	Factores de macrolocalización.....	47
Tabla 3.4	Ranking de factores de microlocalización	48
Tabla 3.5	Matriz de enfrentamiento - microlocalización	49

Tabla 3.6	Factores de microlocalización	49
Tabla 4.1	Demanda del proyecto tickets.....	50
Tabla 4.2	Participación del mercado en tickets	51
Tabla 4.3	Comparación con otros kartódromos.....	55
Tabla 4.4	Inversión kartódromo propio	55
Tabla 4.5	Punto de equilibrio 2017.....	56
Tabla 4.6	Punto de equilibrio 2021.....	57
Tabla 4.7	Dimensión de servicio	58
Tabla 5.1	Capacidad instalada del kartódromo.....	70
Tabla 5.2	Factores de calidad	73
Tabla 5.3	Matriz de impacto ambiental	74
Tabla 5.4	Matriz de identificación de riesgos.....	76
Tabla 5.5	Demanda del proyecto de tickets.....	80
Tabla 5.6	Factores internos y externos de la calidad	81
Tabla 5.7	Número de kart eléctricos.....	81
Tabla 5.8	Número de cascos	82
Tabla 5.9	Número de body kit	82
Tabla 5.10	Número de medidor de presión de aire.....	82
Tabla 5.11	Cantidad de aceite.....	83
Tabla 5.12	Cantidad de aros de repuesto	83
Tabla 5.13	Cantidad de neumáticos.....	84
Tabla 5.14	Número de baterías internas	84
Tabla 5.15	Costo del mantenimiento preventivo	85
Tabla 5.16	Costo mantenimiento de pista.....	85
Tabla 5.17.	Costo de agua.....	86
Tabla 5.18	Costo de energía eléctrica.....	86

Tabla 5.19	Dimensiones de las áreas/elementos (en metros)	91
Tabla 5.20	Método de Guerchet para el cálculo de superficies	92
Tabla 5.21	Cálculo de las superficies de las oficinas	93
Tabla 5.22	Totalizado de las principales áreas de kartódromo	93
Tabla 5.23	Tabla de cronograma de actividades por fecha.....	103
Tabla 7.1	Presupuesto edificación	109
Tabla 7.2	Presupuesto de maquinaria y equipos	109
Tabla 7.3	Presupuesto de equipos de seguridad	110
Tabla 7.4	Presupuesto de equipo de circuito	110
Tabla 7.5	Presupuesto de muebles de oficina	110
Tabla 7.6	Software de karting.....	111
Tabla 7.7	Total de inversión	111
Tabla 7.8	Presupuesto de depreciación de activos tangibles	112
Tabla 7.9	Presupuesto de amortización de activos intangibles.....	113
Tabla 7.10	Presupuesto de recuperación de capital de trabajo	114
Tabla 7.11	Cronograma de atención	114
Tabla 7.12	Energía consumida por karts	116
Tabla 7.13	Costo de materiales.....	117
Tabla 7.14	Costo de servicios	118
Tabla 7.15	Presupuesto del personal de atención al cliente.....	120
Tabla 7.16	Presupuesto de personal administrativo.....	122
Tabla 7.17	Proyección de remuneración.....	123
Tabla 7.18	Estado de ganancias y pérdidas (Alternativa A).....	124
Tabla 7.19	Estado de ganancias y pérdidas (Alternativa B).....	126
Tabla 7.20	Presupuesto de ventas anuales	128
Tabla 7.21	Costo de materiales y servicios.....	129

Tabla 7.22	Depreciación de activos	130
Tabla 7.23	Presupuesto de costo de servicio	130
Tabla 7.24	Presupuesto de gasto en publicidad	131
Tabla 7.25	Presupuesto operativo	132
Tabla 7.26	Cuadro de amortización	132
Tabla 7.27	Presupuesto de gasto administrativos	133
Tabla 7.28	Presupuestos de servicios de deuda	134
Tabla 7.29	Presupuestos de Estados de Resultados	135
Tabla 7.30	Inversiones	136
Tabla 7.31	Presupuesto de amortización de activos intangibles.....	137
Tabla 7.32	Depreciación de tangibles.....	138
Tabla 7.33	Presupuestos de gastos financieros servicios de la deuda	139
Tabla 7.34	Cuadro de amortización	140
Tabla 7.35	Flujo neto de fondos económicos (Alternativa A).....	141
Tabla 7.36	Flujo neto de fondos económicos (Alternativa B).....	142
Tabla 7.37	Flujo neto de fondos financieros (Alternativa A)	143
Tabla 7.38	Flujo neto de fondos financieros (Alternativa B)	144
Tabla 8.1	Evaluación económica alternativa A	145
Tabla 8.2	Evaluación económica alternativa B	145
Tabla 8.3	Evaluación financiera alternativa A.....	146
Tabla 8.4	Evaluación financiera alternativa B.....	146
Tabla 8.5	Tasa de descuento	146
Tabla 8.6	Análisis de sensibilidad del proyecto	148
Tabla 8.7	Estado de ganancia y pérdidas (Escenario optimista).....	149
Tabla 8.8	Flujo neto de fondos financieros (Escenario optimista)	150
Tabla 8.9	Análisis de sensibilidad del (Escenario pesimista).....	151

Tabla 8.10	Estado de ganancia y pérdida (Escenario pesimista).....	152
Tabla 8.11	Flujo neto de fondos financieros (Escenario pesimista).....	153
Tabla 8.12	Escenario conservador	154
Tabla 8.13	Flujo neto de fondos financieros (Escenario conservador).....	155
Tabla 8.14	Análisis de sensibilidad	157
Tabla 9.1	Calculo del valor agregado	160



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1. Personas Encuestadas	14
Figura 2.2. ¿Qué centros de entretenimiento frecuenta?	15
Figura 2.3. ¿Qué es lo que más le gustaría de un kartódromo?	16
Figura 2.4. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por ticket?	16
Figura 2.5. ¿Cuántos tickets compraría?.....	17
Figura 2.6. ¿Iría a un kartódromo que use karts con motor eléctrico y tecnología LED?.....	18
Figura 2.7. Consumo per cápita para kartódromo la Chutana	20
Figura 2.8. Tickets vendidos en el kartódromo la Chutana	27
Figura 2.9. Población de Lima Metropolitana	29
Figura 2.10. Distribución de hogares según NSE 2016 – Lima Metropolitana.....	30
Figura 2.11. Nivel socio-económico de Lima Metropolitana 2016.....	32
Figura 2.12. Lima Metropolitana 2016.....	33
Figura 3.1. Mapa del Perú.....	38
Figura 3.2. Población Económicamente Activa.....	39
Figura 3.3. Tendencia Poblacional en Lima	40
Figura 3.4. Número de denuncias por robo y hurto	43
Figura 3.5. Disponibilidad de terrenos.....	44
Figura 4.1. Recursos Primarios y Secundarios	51
Figura 4.2. Kart con motor de energía eléctrica	52
Figura 4.3. Kartódromo Orlando	53
Figura 4.4. Kart con tecnología LED.....	54
Figura 5.1. Proceso de atención al cliente	62

Figura 5.2. Líneas de piano en pista de karting	71
Figura 5.3. Flujograma de mantenimiento correctivo.....	78
Figura 5.4. Flujograma de mantenimiento preventivo.....	79
Figura 5.5. Diseño de kartódromo. Primer Piso - A	94
Figura 5.6. Diseño de kartódromo. Segundo Piso - A	95
Figura 5.7. Diseño de kartódromo. Primer Piso - B	95
Figura 5.8. Diseño de kartódromo. Segundo Piso - B	96
Figura 5.9. Diseño del plano general	96
Figura 5.10. Plano kartódromo – principales áreas	98
Figura 5.11. Plano kartódromo – áreas secundarias	99
Figura 5.12. Cronograma de implementación general.....	101
Figura 5.13. Diagrama de Gantt por actividades (parte 1).....	101
Figura 5.14. Diagrama de Gantt por actividades (parte 2).....	102
Figura 6.1. Organigrama.....	107



SCIENTIA ET PRAXIS

RESUMEN EJECUTIVO

Con el siguiente estudio preliminar se pretenderá instalar un kartódromo el que será un lugar de esparcimiento, recreación y diversión donde los clientes podrán participar en familia de un ambiente sano y formativo de nuevas experiencias para chicos y grandes. Contará con una pista de 800 metros de largo asfaltada, rieles de seguridad, karts con motor eléctrico y distintas configuraciones de manejo dependiendo la habilidad del conductor. Además con este estudio se pretenderá proporcionar a los clientes una experiencia de manejo única, donde podrán competir con karts de la más alta tecnología y pensando en una responsabilidad social con el cuidado del medio ambiente al utilizar motores que no contaminen.

En la actualidad el karting es considerado un deporte automotor, el cual cumple los mismos principios del automovilismo en escala real, los cuales son la aplicación de las matemáticas, física y lógica. Es así que en este estudio se planifica la creación de una escuela de karting donde las personas puedan aprender a conducir karts con motor eléctrico y competir a nivel nacional y mundial. Por esta razón el karting es considerado mundialmente como un deporte y no solo como objeto de diversión.

Los clientes potenciales serán personas que se sienten identificados con los autos, la velocidad y las ganas de vivir nuevas experiencias en sus vidas, con ingresos mensuales superiores a 4 salarios mínimos mensuales.

El kartódromo estará ubicado en el departamento de Lima en el distrito de Lurín, debido a la estratégica ubicación, la cual ofrece comodidad para los clientes y beneficios económicos para nuestros costos de operación. Estos beneficios económicos son explicados en el Capítulo VIII (económico y financiera) del trabajo de investigación donde se detalla que al elegir alquilar el terreno en ese distrito se obtendrá un VAN positivo con un periodo de recuperación de la inversión en 2 años y 2 meses aproximadamente.

EXECUTIVE SUMMARY

With the following study is intended the installation of a kart track, a place of entertainment, recreation and fun where they can participate in family of a healthy and formative environment of new experiences for boys and adults, with an asphalted track of 800 meters of long, safety rails, karts with electric motor and different configurations of handling depending on the skill of the driver. Also with this study intends to provide customers with a unique driving experience, where they can compete with high tech karts and thinking about a social responsibility with the care of the environment by using engines that do not contaminate in order to entertain the public who is fanatic of adrenaline and cars.

Actually, karting is considered an automotive sport, which fulfills the same principles of motorsport in real scale, which are the application of mathematics, physical and logic used by these karts to be racing vehicles. So in this study is planned the creation of a karting school where people can learn to drive karts with electric motor and compete at national and international level. For this reason karting is considered worldwide as a sport and not just as an object of fun.

Our potential clients are people who feel identified with the cars, the speed and the desire to live new experiences in their lives, with monthly income exceeding 4 monthly minimum wages.

The kart track will be located in the department of Lima in the district of Lurín, due to the strategically located location, which offers comfort for our customers and economic benefits for our operating costs. This economic benefits are explain in the chapter VIII (economic and finance) of the research work where details about the rent of the ground have an excellent VAN and also this value is positive and period of recuperation are unless 2 years and 2 months approximately.

CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES.

1.1. Problemática

Actualmente en el Perú las personas buscan lugares de entretenimiento distintos a los que ya se conoce (cines, bares, futbol, etc.) para poder relajarse y liberar el estrés del día a día en su trabajo cotidiano y pasar tiempo entre amigos y familia.

Esta necesidad se ve reflejada en los informes del Instituto Nacional De Estadística e Informática sobre el gasto per cápita en los centros de entretenimiento en la cual se observa una tendencia que va en crecimiento. Tomando en cuenta esta tendencia, este proyecto busca enfocar un servicio de entretenimiento orientado primordialmente por el uso de tecnología y ecología, por ello se va desarrollar el proyecto de instalar y desarrollar un kartódromo con uso de karts a motor eléctricos con luces led en la parte delantera donde se podrán realizar carreras en un circuito al aire libre con autos de cuatro ruedas, a diferencia de uno de uso convencional el cual es con motor de combustión.

Cabe resaltar que en este proyecto no solo se enfocará en brindar diversión y entretenimiento al público sino que también brindará un servicio que no impacte al medio ambiente, que contribuya a disminuir la emisión de CO₂ y genere un desarrollo sostenible en la sociedad en comparación de un kart convencional a motor de combustión.

Se espera tener acogida con este kartódromo y buscar satisfacer la necesidad de diversión brindando al cliente la máxima experiencia de sentirse en un evento profesional de carreras automovilísticas.

1.2. Objetivos de la investigación

a. Objetivo general:

Establecer la viabilidad del mercado, tecnológica y económica – financiera para la instalación de un kartódromo con go karts de motor eléctrico con luces led que brinde una mayor experiencia al momento de la carrera.

b. Objetivos específicos:

- Determinar el mercado objetivo del kartódromo dependiendo la zona de influencia.
- Determinar la demanda del proyecto.
- Evaluar y determinar el tipo de motor e iluminación más apropiados (motor eléctrico, tecnología led y bi xenón) a usar dependiendo del modelo a comprar. Así como también la apropiada infraestructura y diseño del circuito.
- Determinar la disponibilidad de espacio necesario para la instalación del kartódromo.
- Evaluar los costos de inversión como el terreno, los karts, la instalación y la mano de obra operativa, determinando la viabilidad económica – financiera del proyecto para obtener el nivel de rentabilidad.

1.3 Alcance y limitaciones de la investigación

Alcance:

- a) El presente trabajo de investigación, a nivel preliminar, explora la viabilidad de la instalación de un kartódromo en la ciudad de Lima Metropolitana.
- b) La investigación abarca únicamente el rubro de entretenimiento del cual se basará para poder encontrar la demanda y analizar las estrategias en el mercado.

Limitaciones:

- a) Información escasa referente a la demanda del mercado del karting
- b) El costo del terreno en la ciudad de Lima es muy elevado si se opta por comprar el terreno, por ello se requiere de mucha investigación para poder determinar la ubicación exacta del kartódromo para que el proyecto sea rentable.

1.4 Justificación del tema

Técnica: Según Carpross (2009), el proyecto es factible técnicamente porque la importación de los karts es un proceso logístico viable además que existe tecnología led y hid xenón que son luces que funcionan con diodo en el caso del led o un gas de xenón en el caso del hid los cuales se pueden importar o comprar en tiendas de la ciudad de Lima, además por el distrito de Barranco o La Victoria hay talleres especializados en tuning que servirían de apoyo en caso de realizar alguna modificación en el kart.

Económica: El negocio es muy rentable en otros departamentos del Perú como Arequipa, Ica y en otros países Europa, en Ecuador, México, USA entre otros debido a que el rango de edad del mercado objetivo es amplio; además, este tipo de entretenimiento no está expandido y explotado totalmente por lo que se considera que este mercado está en crecimiento; más aún si se trata de colocar este kartódromo en la ciudad de Lima donde la demanda es mayor que en provincias.

Social: En este ámbito beneficiaría a la sociedad ofertando más puestos de trabajo en la zona de influencia donde se instalará el kartódromo además de ser considerado como un lugar de diversión sana familiar.

1.5 Hipótesis de trabajo

La instalación de un kartódromo es viable en mercado, tecnología y económica-financiera porque existe un mercado muy amplio de personas que pueden usar este servicio, además se contará con tecnología innovadora como es el uso de luces led y motores de energía eléctrica. Por otro lado, es económicamente viable debido a que la inversión es recuperable en un mediano plazo según la evaluación económica con un periodo de recuperación de 2 años y 2 meses aproximadamente, teniendo en cuenta que la compra de los karts serán importados en cantidad, lo cual facilitará la negociación con los proveedores logrando obtener un precio unitario menor al del mercado y que el terreno será alquilado al inicio del proyecto con lo cual disminuiría el costo de adquisición. Por último, es socialmente viable ya que es considerado un deporte de entretenimiento en el cual se pueden reunir amigos y familiares como un lugar de integración y diversión.

1.6 Marco referencial de la investigación

Tabla 1.1

Marco Referencial

Año	Títulos de investigación revisados	Diferencias con la investigación planeada
2014	Estudio de factibilidad para la implantación de un kartódromo en la ciudad de San Gabriel - Ecuador (Arredondo Yépez, 2014)	No incluye innovación en los karts o el uso de la luz led pero toda la información es muy útil para tomarla como referencia.
2013	Plan de negocio para la implementación de un Kartódromo en la ciudad de Quito – Ecuador (Dueñas Riofrío, 2013)	Plantea un terreno de 6 000 m ² para tener 3 tipos de circuitos. La idea del proyecto es tener un terreno de 8 000m ² con una pista de 800 m de largo
2013	Plan de negocio para la creación de un Kartódromo Lima – Perú. (Quiroz Plefke, 2013)	Este plan de negocio está más centrado en las utilidades del negocio mas no en como innovar los karts para brindar nuevas experiencias a los conductores
2011	Diseño, construcción de un Go Kart eléctrico, desarrollando sistemas que maximicen su autonomía (Moreno Bastidas, 2012)	Este trabajo está más centrado en el Kart que es parte de un Kartódromo. Su objetivo es cambiar el motor de combustión por uno que funcione con corriente eléctrica.
2005	Implantación de una empresa de Karting: Viabilidad y explotación (Vilar Guerrero, 2005)	El mercado europeo ya está acostumbrado a tener pistas de karting por lo que hacerse conocido es más sencillo.

Elaboración propia.

1.7 Marco conceptual

Glosario de Términos:

Capítulo I

- **HID:** High intensity discharge (alta densidad de descarga), término usado para describir en automóviles al uso de una lámpara de descarga de gas para luces delanteras cortas o largas.

- **LED:** Light emitting diode (diodo emisor de luz), es un componente opto electrónico pasivo y, más concretamente, un diodo que emite luz.
- **KART:** Automóvil de pequeño tamaño que está provisto de un motor de dos tiempos y embrague automático y carece de caja de velocidades, carrocería y suspensión.
- **TUNNING:** Modificación del aspecto y las características técnicas de un automóvil para hacerlo exclusivo y personalizarlo.
- **MOTOR ELÉCTRICO:** Es una máquina eléctrica que transforma energía eléctrica en energía mecánica mediante interacciones electromagnéticas. La corriente a usar es la continua ya que el Kart posee una batería incorporada donde almacena la energía cargada y no necesita conectado a la corriente para que se realice su funcionamiento.
- **BATERÍA:** Fuente de energía para los karts. La batería a emplear será de Ion Litio ya que su voltaje, potencia, carga utilizable, eficiencia de recarga y ciclo de vida son muy superiores en comparación de las baterías de (Niquel Cobalto Mangaso)
- **KARTING:** Actividad deportiva en la cual se realiza la competencia donde utilizan los competidores karts.

Capítulo II

- **FORMULA 1:** Es la máxima categoría del automovilismo.
- **NSE:** Nivel socioeconómico
- **CIUU:** Es la clasificación industrial internacional uniforme elaborada y divulgada por la oficina de estadísticas de la organización de las naciones unidas (ONU)
- **CPC:** Consumo per cápita
- **APEIM:** Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercado.

Capítulo IV

- **PUNTO DE EQUILIBRIO:** Concepto de finanzas que hace referencias al nivel de ventas donde los costos fijos y variables se encuentran cubiertos.

Capítulo V

- **HP:** Horse power (caballo de fuerza)
- **KW:** Kilo-watt
- **V:** Voltio
- **ETHERNET:** Es un estándar de redes de área local para computadores con acceso al medio por detección de la onda portadora y con detección de colisiones.
- **BATACLAVAS:** Son protectores de cara y se colocan antes del casco.
- **OUTSOURCING:** Tercerización

Capítulo VI:

- **RUC:** Registro único de contribuyentes

Capítulo VII:

- **CTS:** Compensación por tiempo de servicio

CAPÍTULO II: ESTUDIO DEL MERCADO

2.1 Aspectos generales del estudio de mercado

Descripción del servicio propuesto para el estudio:

El servicio que ofrece es el de brindar una nueva experiencia de diversión a las personas por medio de karts los cuales son pequeños carros que funcionan con motor de energía eléctrica, con diseños semejantes a los de fórmula 1 los cuales usarán tecnología led y hid xenón en cuanto a iluminación, estos karts alcanzarán velocidades máximas de 80km/h además contarán con sistemas de seguridad para prevenir accidentes.

Este servicio también ofrecerá eventos privados como fiestas infantiles, competencia entre amigos, piques legales o eventos corporativos dirigidos a empresas que buscan la integración de su personal o la motivación de los mismos.

Por último brindará también el servicio de escuela de karting mediante la escuela de karts donde los niños, jóvenes y adultos entre 8 y 40 años podrán aprender técnicas, reglas y más detalles del deporte, además de experimentar sensaciones de velocidad de una manera entretenida.

2.1.1 Definición comercial del servicio

- Valor fundamental: Diversión
- Servicio Real: Experiencia de manejo con karts de velocidad máxima de 80 km/h con motor de energía eléctrica, iluminación led y comentaristas en la competición.
- Servicio Aumentado: Servicio de escuela de manejo, piques legales, eventos corporativos y eventos escolares.

2.1.2 Principales características del servicio

2.1.2.1 Usos y características del servicio

Según la Instituto Nacional De Estadística e Informática que tiene como base de datos la tabla CIIU de la Revisión IV, kartódromo se puede asociar al código CIIU 9311 y la actividad económica sería “Circuito de Automovilismo.”

El servicio será el alquiler de un kart con motor eléctrico en una pista de asfalto el cual tendrá distintos circuitos dependiendo de la edad y el dominio de manejo, estos circuitos serán de 800 metros de longitud con tramos lineales y con curvas cerradas.

El pago del servicio se realizará por ticket comprado y un ticket comprado equivale a 3 vueltas en todo el circuito.

2.1.2.2 Servicios sustitutos y complementarios

Existen servicios sustitutos como son los cines, karaokes, discotecas, teatros, bowling y bares. Como servicios complementarios se tienen el servicio de mantenimiento de los karts, servicios de seguridad y primeros auxilios.

2.1.3 Determinación del área de influencia del servicio

El estudio está dirigido a niños, jóvenes y adultos desde los 8 hasta los 40 años de edad, mayoritariamente del sexo masculino y perteneciente a los distritos de Chorrillos, Santiago de Surco, San Borja, San Luis y Isidro, La Molina, Barranco y Miraflores en Lima Metropolitana. Estos distritos han sido seleccionados debido a que presentan el mayor porcentaje de personas con NSE A y B de Lima Moderna.

El tipo de atracciones que ofrecerá el presente plan de negocio requiere de cierto grado de capacidad económica por parte del público objetivo por lo que los niveles socioeconómicos serán altos, medio y medio altos.

2.1.4 Análisis del sector

Según el análisis externo de la empresa podemos analizar las 5 fuerzas de Porter:

- Poder de negociación de los proveedores

Existe medio-alto poder de negociación de los proveedores debido a que se prevé que la compra de karts es de 10 unidades por lo que el precio unitario no va a variar significativamente debido a que los karts usan tecnología muy moderna y de alta calidad por lo cual el precio a pagar es justificable, por otro lado el poder de negociación con los proveedores de bebidas o alimentos (grupo de comida) será medio – alto ya que las compras se realizarán al por mayor.

Considerando que habrá eventos importantes y gran acogida de público se puede tener un poder de negociación medio alto con los auspiciadores o patrocinadores, ya que se puede negociar colocar las marcas en la o en los karts.

- Poder de negociación de los clientes

Existe un bajo poder de negociación de los clientes debido a que existe escasa competencia en la zona de influencia del rubro, además el proyecto ofrece ser un servicio diferenciado y se encuentra dentro de los rangos en cuanto al factor precio de los kartódromos que están en funcionamiento al día de hoy, sin embargo en ocasiones habrá promociones para llegar al cliente con precios más accesibles.

- Amenaza de servicios sustitutos

Existe alta amenaza de servicios sustitutos ya que el sector entretenimiento es muy competitivo y los clientes tienen la libertad de escoger diferentes formas de diversión.

- Amenaza de nuevos ingresos

Existe baja amenaza de nuevos ingresos debido a las barreras de entrada que tiene el sector, tales como la inversión inicial para la instalación del kartódromo y la disponibilidad de terreno la cual no es muy accesible.

- Rivalidad entre los competidores

Existe media-baja rivalidad debido a que en la ciudad de Lima hay pocos kartódromos en funcionamiento como es el caso de Racing Dakart y la Chutana los cuales se encuentran alejados de la zona de influencia (Lima Moderna y Lima Sur).

De acuerdo al análisis de Porter, la fuerza predominante a la cual se debe tener en cuenta es amenaza de servicios sustitutos, ya que existen varias opciones de entretenimiento como bar, cine, teatro, entre otros, los cuales son muy concurridos, por ello se debe tener un plan de estrategias de marketing como las 4Ps (Precio, Plaza, Promoción, Publicidad), sin dejar de lado la innovación para que se logre una mayor fidelidad con el cliente.

2.1.5 Determinación de la metodología que se empleará en la investigación de mercado

- El proyecto a realizar utilizará métodos cuantitativos y cualitativos como:
 - a) Las encuestas al público objetivo
 - b) Las entrevistas a expertos del tipo de negocio propuestos
- La información que se requiere para el proyecto será recopilada de textos, internet, tesis y libros de la biblioteca de la Universidad de Lima relacionados con los temas de automovilismo e innovación de los mismos.
- Se aplicará técnicas y herramientas de ingeniería como la aplicación de análisis de procesos para la elaboración de los diagramas de flujo, estrategias de marketing y el uso de las 4ps: producto, plaza, promoción y precio; así mismo se empleará disposición de planta para determinar mediante el ranking de factores el lugar indicado para la instalación del kartódromo y para optimizar el área logrando dar utilidad máxima al espacio. Se usarán los métodos de recursos humanos para calcular y elegir al personal necesario y apto según el puesto de trabajo, de igual manera se

asignará la remuneración de acuerdo a las capacidades y aptitudes que debe cumplir cada cargo. Por otro lado el curso de gestión de la información dio una visión innovadora en este proyecto por lo cual se empleará y buscará un sistema con el cual se pueda regular y controlar las carreras de karts (velocidades, seguridad, medición de tiempo) en tiempo real. Por último se debe tener muy en cuenta los conocimientos adquiridos del curso gestión financiera para el análisis financiero así como determinar la rentabilidad del proyecto.

2.2 Análisis de la demanda

La demanda de esta investigación es considerada elástica ya que no es considerada de primera necesidad, eso quiere decir que si el precio aumenta es probable que las personas dejen de asistir al kartódromo ya que no es de vital importancia para que las personas sigan viviendo.

2.2.1 Demanda mediante fuentes primarias

2.2.1.1 Diseño y Aplicación de Encuestas u otras técnicas

Esta encuesta fue aplicada a un grupo de 144 personas las cuales fueron encuestadas en distintas partes de nuestro mercado objetivo como en la avenida Encalada, en la avenida la Molina, el centro comercial La Rambla en San Borja y la Chutana al sur de Lima.

El objetivo de la encuesta es saber si las personas están dispuestas a frecuentar un lugar de diversión y ocio como es el kartódromo con karts eléctricos y tecnología LED.

El número de la muestra (N) fue hallado tomando en cuenta una probabilidad de ocurrencia (P) de 50%, con un nivel de confianza de 95% ($Z=1,96$) y con un error relativo (Er) de 8,17%.

$$N = \frac{Z^2 * P(Q)}{Er^2} \longrightarrow N = \frac{1,96^2 * 0,5(1-0,5)}{0,0817^2}$$

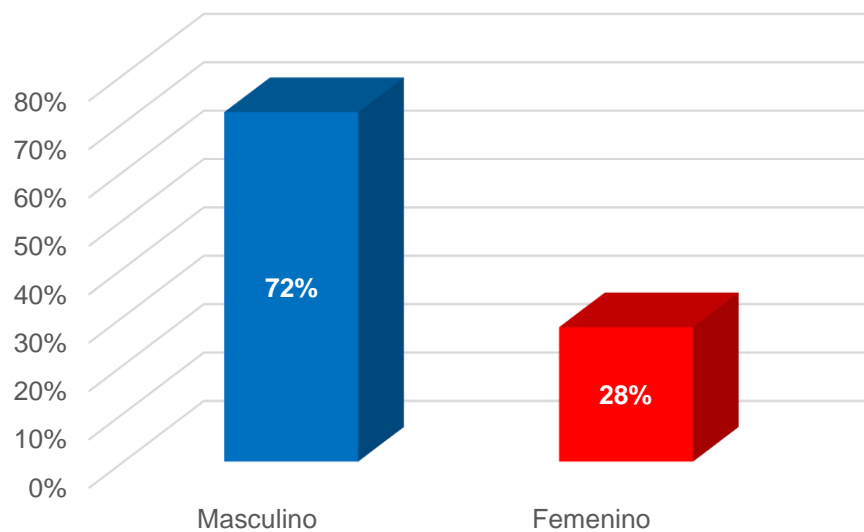
$$N = 144$$

Principales Resultados:

En la figura 2.1 se muestra el porcentaje de encuestados donde se obtiene que el 72% de personas son varones y la diferencia, con un 28%, son mujeres. Cabe resaltar que las mujeres también forman parte de nuestro público objetivo; Sin embargo, la mayoría de personas encuestadas han sido de sexo masculino al tratarse de un deporte dirigido mayormente a varones.

Figura 2.1

Personas Encuestadas

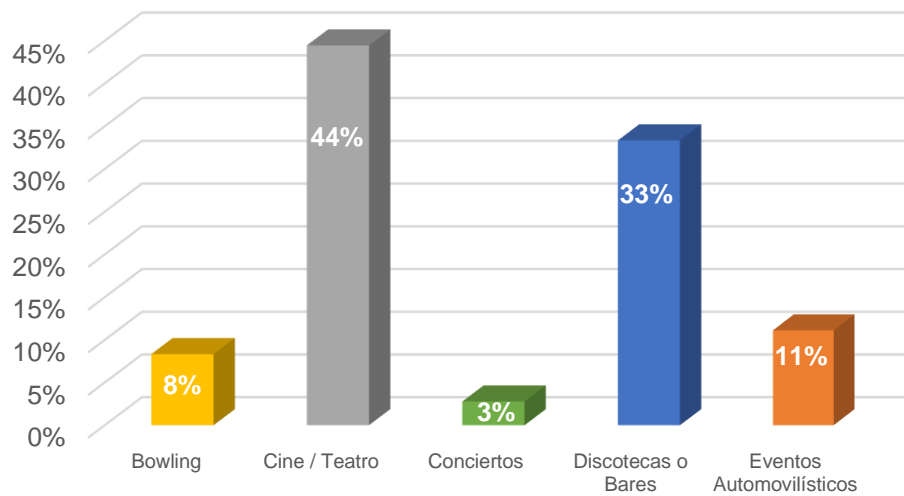


Elaboración propia.

En la Figura 2.2 se concluye que en definitiva las personas encuestadas prefieren acudir a cines y teatros el cual representa el 44 %, detrás le sigue discotecas / bares con 33%, eventos automovilísticos 11%, bowling 8% y por último Conciertos 3%.

Figura 2.2

¿Qué centros de entretenimiento frecuenta?



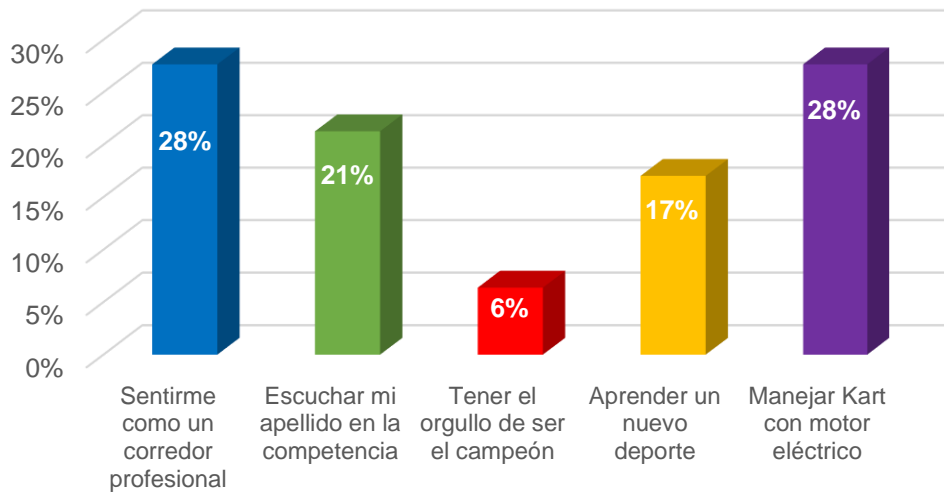
Elaboración propia.

Por consiguiente viendo estos resultados las amenazas más altas del proyecto serían cines, teatros y bares; por ello se deberá implementar estrategias de marketing para lograr un porcentaje del mercado de entretenimiento.

En la Figura 2.3 se detalla un análisis dependiendo de la preferencia del público encuestado, teniendo como resultado que la mayor preferencia es “Sentirme como un corredor profesional”, “Manejar karts con motor eléctrico” y “escuchar mi apellido en la competencia.” Tal resultado brinda un ranking de razones por las cuales el público asistiría al kartódromo, con lo cual se tiene que lograr que cumpla el servicio que se ofrecerá cumpla con lo más le gustaría para crear una alta fidelización con el cliente.

Figura 2.3

¿Qué es lo que más le gustaría de un kartódromo?

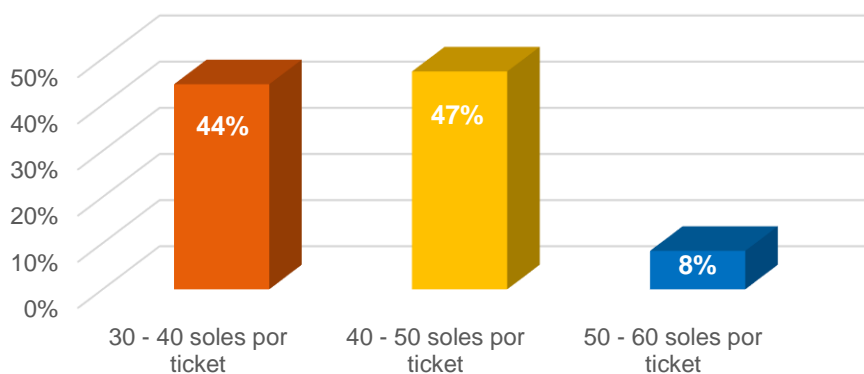


Elaboración propia.

En la Figura 2.4 se puede apreciar que la mayoría de personas encuestadas están dispuestas a pagar entre 40 y 50 soles por un ticket que equivale a 3 vueltas en el circuito del kartódromo. Este resultado es sumamente importante ya que es fundamental para establecer el precio del servicio.

Figura 2.4

¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por ticket?

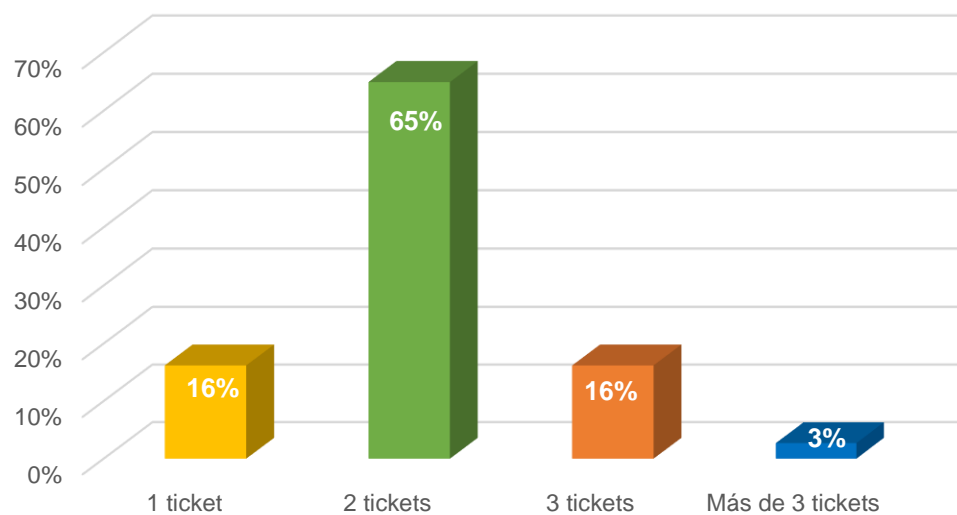


Elaboración propia.

En la figura 2.5 se nota que, en promedio, las personas están dispuestas a comprar 2 tickets cada vez que visiten el Kartódromo con karts a energía eléctrica. Este resultado contribuye en la planificación del proyectado de ventas totales.

Figura 2.5

¿Cuántos tickets compraría?

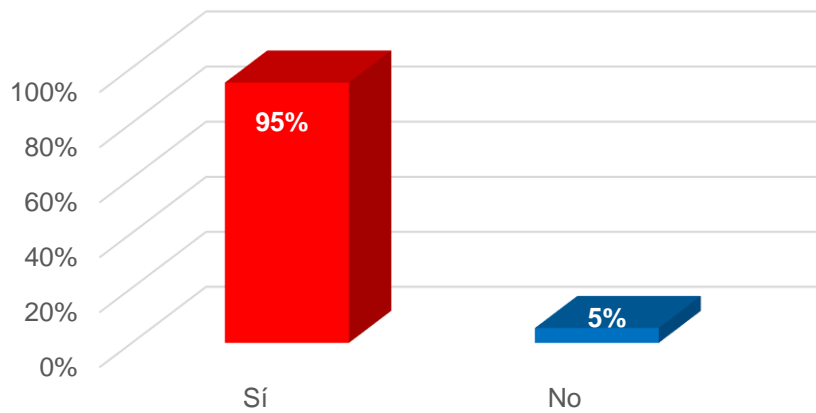


Elaboración propia.

En la figura 2.6 se demuestra que al 95% de encuestados le agrada la idea de visitar un Kartódromo con karts que usen motor con energía eléctrica y tecnología LED. Definitivamente tendrá que tomarse en cuenta la inversión de la compra del Kart con motor eléctrico y que cuente con luces LED.

Figura 2.6

¿Iría a un kartódromo que use karts con motor eléctrico y tecnología LED?



Elaboración propia.

En la tabla 2.1 se detalla la prueba de intensidad de compra dando como resultado un 76,14%. Este resultado se interpreta que el mayor porcentaje de los encuestados están dispuestos a frecuentar al menos 1 vez al kartódromo.

Del mismo modo, se puede observar que la mayor ponderación se da en las intenciones de frecuencias más altas, por lo que da a entender que las personas están interesadas en este innovador servicio.

Tabla 2.1

Intensidad de Asistencia

Intensidad	# Personas Encuestadas	% de Intensidad	Ponderado
1	4	2,70%	2,7%
2	0	0%	0,0%
3	8	5,40%	16,2%
4	4	2,70%	10,8%
5	12	8,10%	40,5%
6	8	5,40%	32,4%
7	16	13,50%	94,5%
8	28	18,90%	151,2%
9	28	18,90%	170,1%
10	36	24,30%	243,0%
Total	144		

Ponderado	7,61
% de intensidad de Compra	76,14%

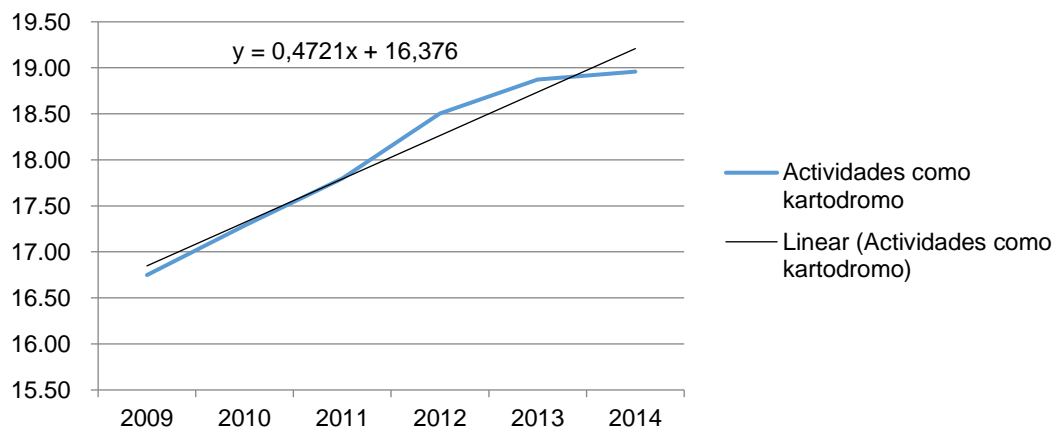
Elaboración propia.

2.2.2 Proyección de la Demanda

Para el cálculo de la demanda proyectada, se comenzó calculando el CPC de cada año desde el 2009 hasta el 2014 para poder hallar la ecuación de regresión y de ese modo proyectarlo para los 6 años siguiente. (INEI, 2015).

Figura 2.7

Consumo per cápita para kartódromo 2009 – 2014



Fuente: Instituto Nacional De Estadística e Informática (2015).

De esta forma teniendo el CPC para los siguientes 6 años, se le multiplica por el proyectado de la población limeña para de esta manera obtener la demanda proyectada hasta el año 2021.

Tabla 2.2

Demanda Proyectada

Años	Actividades como kartódromo	Población Lima (# habitantes)	Demanda Proyectada
2016	20,1528	9 989 369	S/ 201 313 755,58
2017	20,6249	10 143 003	S/ 209 198 422,57
2018	21,097	10 298 159	S/ 217 260 260,42
2019	21,5691	10 453 874	S/ 225 480 653,69
2020	22,0412	10 609 166	S/ 233 838 749,64
2021	22,5133	10 764 428	S/ 242 342 796,89
	Tasa crecimiento Poblacional	1,54%	

Elaboración propia

Para luego multiplicar por los factores de nivel socioeconómico, edad, asistencia, intensión e intensidad y así poder obtener el número de tickets vendidos para el año 2021.

Tabla 2.3

Número de Tickets

Numero Tickets	% NSE A y B	% Edad entre 08 - 40 años	% Asistencia	% Intención	% Intensidad	Numero Tickets
6 058 570	27,50%	52,17%	77,78%	95,00%	76,14%	471 243

Fuente: Instituto Nacional De Estadística e Informática (2016).

2.3 Análisis de la oferta

2.3.1 Análisis de la competencia. Número de operadores y ubicaciones

- **Competencia directa**

Se analizó la competencia directa existente y se está tomando en consideración los kartódromos de mayor concurrencia en el departamento de Lima, los cuales de mencionan en la Tabla 2.4.

Tabla 2.4

Número de Competidores

Numero Operadores	Nombre de la Competencia	Ubicación
1	kartódromo La Chutana	Chilca, Km. 50 Panamericana Sur
2	kartódromo Racing Dakart	Asia, Km. 97.5 Panamericana Sur
3	kartódromo Luis Nicolini Peschiera	Balneario de Santa Rosa, Km. 42 Panamericana Norte

Fuente: Foros Perú (2017).

- **Competencia de Servicios Sustitutos**

Con respecto a los servicios sustitutos que funcionan en el intervalo de horario de atención del Kartódromo del Proyecto se encuentran:

Los servicios sustitutos en lugares cerrados como:

Teatros

Tabla 2.5

Número de Teatros

Numero Operadores	Nombre de la Competencia	Ubicación
1	Teatro Pirandello	Av. Alejandro Tirado 274, Jesús María
2	Gran Teatro Nacional del Perú	Av. Javier Prado Este 2225, San Borja
3	Teatro Canout	Av. Petit Thouars 4550, Miraflores
4	Teatro Peruano Japonés	Av. Gregorio Escobedo 803, Jesús María
5	Moche Graña	Saenz Peña 4 , Barranco
6	Teatro Marsano	Av. General Suárez 409, Miraflores
7	Teatro La Plaza	Larcomar, Malecón de la Reserva 610, Miraflores
8	Teatro Mario Vargas Llosa	Av. De La Poesía 160, San Borja
9	Teatro Británico	Calle Bellavista 527, Miraflores

Fuente: De Perú (2017).

Cines

Tabla 2.6

Número de Cines

Numero Operadores	Nombre de la Competencia	Ubicación
1	Cadenas de Cinemark	Surquillo, Santiago de Surco, San Miguel, Chorrillos, Mega Plaza
2	Cadenas de Cineplanet	Lima, Primavera, Lince, San Miguel, La Molina, Independencia, Jesús María, Lurín
3	Cadenas de UVK	San Isidro, Lima, Caminos del Inca, Santiago de Surco, El Agustino

Fuente: El comercio (2017).

Bowling

Tabla 2.7

Número de Bowling

Numero Operadores	Nombre de la Competencia	Ubicación
1	Larcomar Bowling	Larcomar - Miraflores
2	Al Bowling	Av. Angamos Este 2681 - San Borja
3	Bowling Plaza	Jesús María

Fuente: Bowling Larcomar (2017), Al Bowling (2017), Bowling Plaza (2017), De Peru (2017).

Los servicios sustitutos al aire libre como:

Centros de entretenimientos

Tabla 2.8

Número de Competencia en entretenimiento

Numero Operadores	Nombre de la Competencia	Ubicación
1	Xtreme Park	Pachacamac - Lurín
2	Paintball	Chorrillos, Jesús María, Puente Piedra, La Molina, Santiago de Surco, Cieneguilla
3	Centros de Esparcimiento	Pachacamac - Lurín

Fuente: Xtreme Park (2017), Paintball Perú (2017), Municipalidad de Lurín (2017).

2.3.2 Características del servicio ofertado por los principales competidores

Kartódromo Racing Dakart

“El Kartódromo Racing Dakart o más conocido como el Kartódromo de Asia, cuenta con casi 20 000 metros cuadrados y sus instalaciones funcionan todo el año. Es escenario de carreras entre amigos, eventos privados, eventos corporativos, competencias de karts, clases de manejo, activaciones de marcas, entre otras actividades. Cuenta con 3 pistas, una para Niños, otra para Adultos y una tercera que es de Competencia. El circuito cuenta con 35 karts de alquiler de la prestigiosa marca Sodi, distribuidos para niños, duales o tándem y de adultos. Adicionalmente tiene terraza, salas multiusos, cocina, espacios para actividades varias y estacionamiento.” (RacingDakartPeru, 2017)

Los circuitos que tienen en este kartódromo son los siguientes 3:

- **Circuito de competencia:**

Tabla 2.9

Circuito de Competencia

COSTO	S/ 50
CARRERA	6 vueltas aproximadamente
CIRCUITO	600 m de Longitud

Fuente: Kartódromo Racing Dakart (2017)

- **Circuito Grand Prix**

Tabla 2.10

Circuito Grand Prix

COSTO	S/ 70
CARRERA	7 vueltas aproximadamente
CIRCUITO	1km de Longitud

Fuente: Kartódromo Racing Dakart (2017)

- **Circuito de Iniciación**

Tabla 2.11

Circuito de Iniciación

COSTO	S/ 40
CARRERA	6 vueltas aproximadamente
CIRCUITO	400 m de Longitud

Fuente: Kartódromo Racing Dakart (2017)

Kartódromo La Chutana

Este kartódromo se encuentra dentro del autódromo la Chutana, inaugurada el 20 de enero del 2013.

“La pasión por los fierros continúa en el país. Y qué mejor que apoyar esta actividad desde una de las actividades básicas y de formación para futuras competencia: el karting. Es por eso que este último fin de semana se inauguró el nuevo kartódromo en las instalaciones de La Chutana, un circuito de 800 metros de extensión, que contó con una inversión de \$400 mil.”(Todoautos, 2013)

Tomando como referencia las noticias en Todoautos se supo que 1 200 personas en promedio asistieron a las 14 fechas de automovilismo de las cuales un 40% compraron el ticket de entrada para manejar los karts en el kartódromo de la Chutana

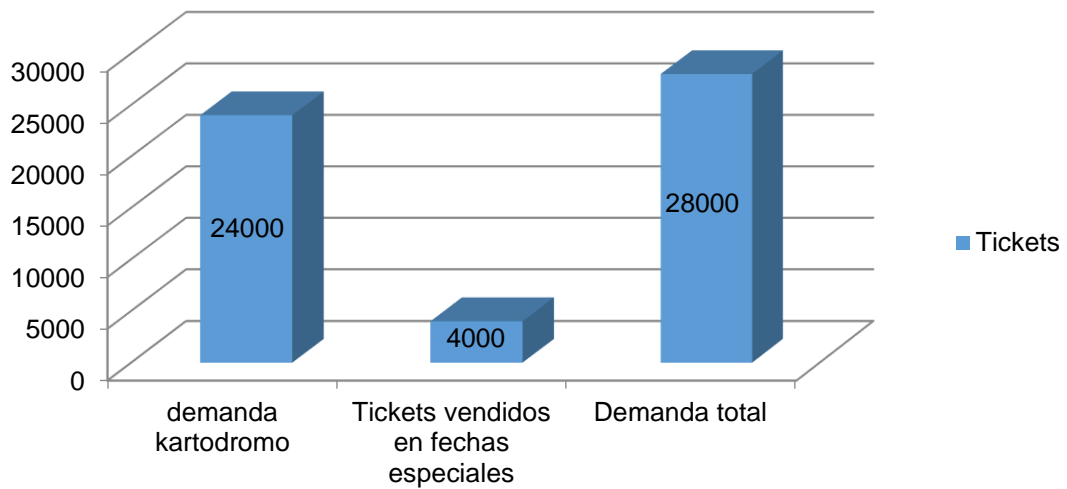
A esta información se le suma que la Chutana tiene un promedio de visitas para el servicio de su kartódromo de 2 000 personas mensuales.

Por lo tanto, si multiplicamos la demanda mensual del kartódromo por el número de meses y le agregamos la demanda que se produce en las fechas de automovilismo tendrá una demanda para el año 2015 de 28 000 personas sustentada en el siguiente cuadro.

El precio promedio en la visita realizada al kartódromo y en su página oficial el precio promedio por ticket es de S/ 50,00

Figura 2.8

Tickets vendidos en el kartódromo la Chutana



Fuente: TodoAutos (2013).

2.3.3 Planes de ampliación existentes

De los tres kartódromos que funcionan en Lima actualmente se encontró que tuvo un plan de ampliación el kartódromo de La Chutana a finales del año 2013.

Kartódromo La Chutana

“Este kartódromo denominado Yokohama –por el auspicio de esta empresa en su construcción-, cuenta con la homologación de la Comisión Internacional de Karting (CIK) para futuras competiciones internacionales. Además, está dentro de los planes ampliarlo a 1 250 m antes de fin de año.” (Todoautos, 2013).

2.4 Determinación Demanda para el proyecto

2.4.1 Segmentación del mercado

Macro segmentación

El presente plan realizará una macro segmentación primero identificando las distintas zonas geográficas y sectores socioeconómicos de Lima, esto permitirá determinar las características y el tamaño del segmento para luego detallar cual será el público objetivo.

En el estudio de perfiles zonales realizadas por Ipsos - Apoyo en el año 2015 muestra que los distritos de Lima se encuentran agrupados en zonas geográficas, las cuales se pueden diferenciar en las siguiente tablas.

Tabla 2.12

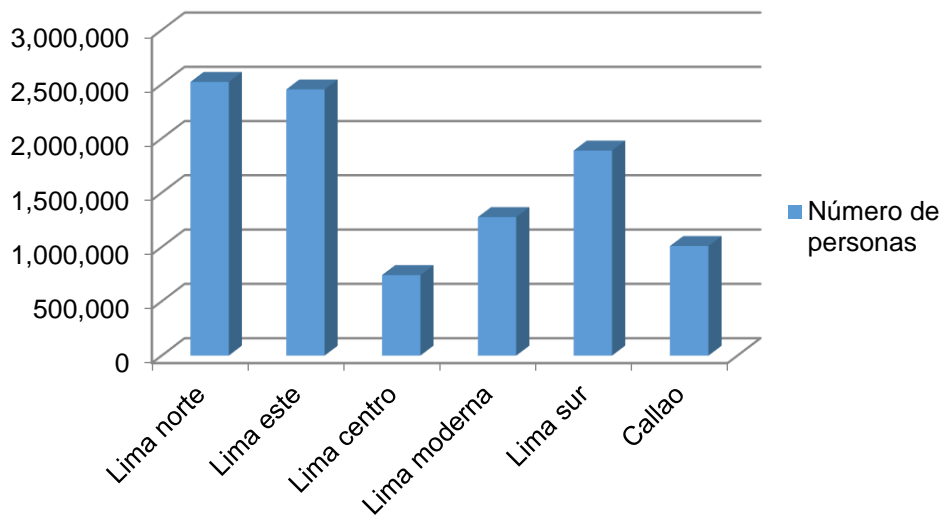
Perfiles Zonales Lima Metropolitana

Perfiles Zonales	% de la población	Población Lima Metropolitana
Lima norte	25,50%	2 521 095
Lima este	24,80%	2 451 888
Lima centro	7,50%	741 499
Lima moderna	12,90%	1 275 377
Lima sur	19,10%	1 888 350
Callao	10,20%	1 008 438
Total	100,00%	9 886 647

Fuente: Ipsos (2015).

Figura 2.9

Población Lima Metropolitana



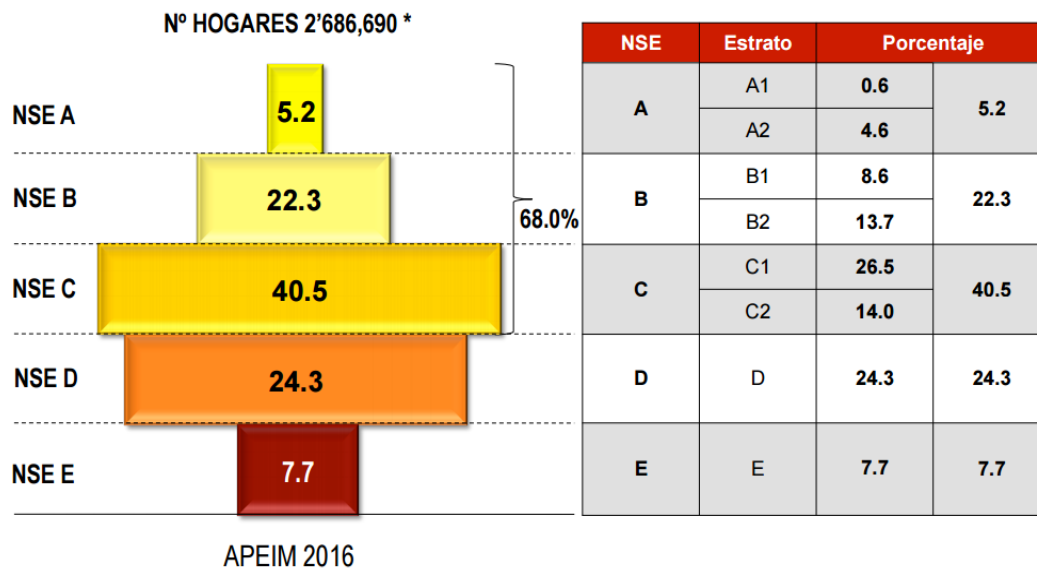
Fuente: Ipsos (2015).

A partir de la tabla 2.12 y figura 2.9 se obtiene el porcentaje total que representa Lima moderna y Lima Sur el cual será utilizado para el cálculo de la demanda. Por otro lado, Lima no solo se encuentra agrupada por zonas geográficas sino también por niveles socioeconómicos según el estudio de “Distribución de hogares según NSE 2016 – Lima Metropolitana” realizado por APEIM en el año 2016 y el resultado se muestra en la figura 2.10 a continuación.

SCIENTIA ET PRAXIS

Figura 2.10

Distribución de Hogares según NSE 2016 – Lima Metropolitana



Fuente: APEIM (2016).

Según la APEIM (2016) en los últimos 5 años a raíz de la mejora económica del país, las proporciones de hogares por niveles socioeconómicos han variado en algunos niveles. El nivel socioeconómico C es el que más ha crecido ascendiendo de un 34,9% en el año 2012 a un 40,5% en el 2016, mientras que el nivel socioeconómico E es el que más ha descendido de un 12,6% el 2012 a un 7,7% en el 2016. En cuanto a los niveles A y B se han mantenido sin una distinguida variación mientras que en el nivel D ha disminuido en 4,8%.

Por lo expuesto y analizado en los diferentes resultados de las encuestas, se concluye que los niveles socioeconómicos D y E no cuentan con los recursos necesarios para destinarlos al rubro entretenimiento por lo cual serán excluidos del segmento objetivo. Los niveles socioeconómicos a los que estarán dirigidos el proyecto son A y B. Teniendo en cuenta que Lima posee aproximadamente 10 millones de personas y teniendo como base la información de los estudios de APEIM sobre los perfiles de zonas donde se detalla la distribución de la población y su concentración por niveles socioeconómicos, se puede estimar que la densidad poblacional de los niveles A y B de Lima es de 2 653 millones de habitantes.

2.4.2 Selección de mercado meta

El mercado meta para el presente proyecto de instalación de un Kartódromo se definirá como:

Niños, jóvenes y adultos entre los 8 y 40 años de edad de los niveles socioeconómicos A y B de los distritos de San Borja, Miraflores, Barranco, San Luis, La Molina, Santiago de Surco, San Isidro, Chorrillos y sus zonas de influencia.

2.4.3 Demanda Específica para el Proyecto

Esta demanda toma como base el consumo per cápita hallado en la demanda histórica que es de 20,15 S/ Por persona.

De este modo, el primer factor que se calcula es el porcentaje según el NSE al que se dirige el proyecto, en este caso será el NSE A y B de Lima Metropolitana.

Tabla 2.13

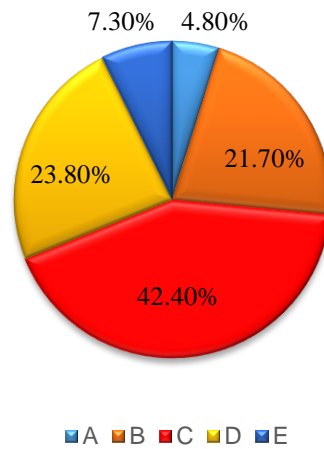
Nivel socioeconómico por Número de Personas

Nivel Socioeconómico por Número de Personas		
NSE	Lima Metropolitana 2016	
A	480 597	4,80%
B	2 172 699	21,70%
C	4 245 273	42,40%
D	2 382 960	23,80%
E	730 908	7,30%
Total	10 012 437	100,00%

Fuente: APEIM (2016).

Figura 2.11

NSE Lima Metropolitana 2016



Fuente: APEIM (2016).

Luego de tener el totalizado de NSE que sería de 26,5%, se procede a hallar el porcentaje de personas que según el rango de edad que pertenece al mercado meta, en este caso sería del rango de 8 – 40 años.

Tabla 2.14

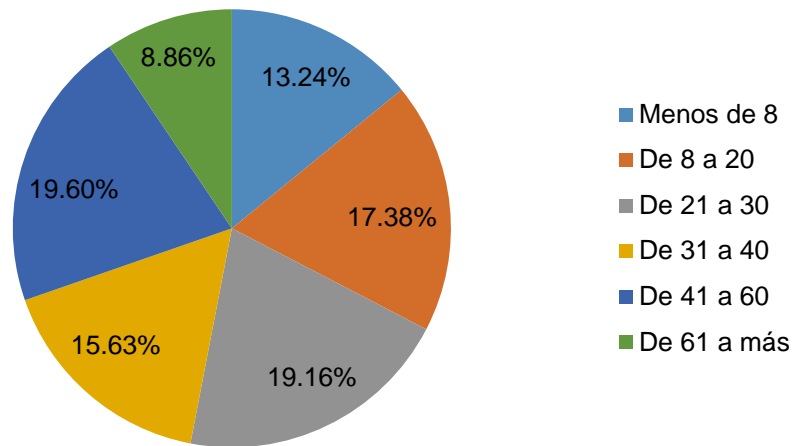
Rango de Edades de Lima Metropolitana

Rango de Edades de Lima Metropolitana		
Edad	Lima Metropolitana 2016	
Menos de 8	1 322 592	13,24%
De 8 a 20	1 736 342	17,38%
De 21 a 30	1 913 963	19,16%
De 31 a 40	1 561 338	15,63%
De 41 a 60	1 957 916	19,60%
De 61 a más	885 058	8,86%
Total	9 989 369	100,00%

Fuente: Ipsos (2016).

Figura 2.12

Lima Metropolitana 2016



Fuente: Ipsos (2016).

De las 144 personas encuestadas éstos fueron los principales resultados:

- El 78% de personas encuestadas dijeron que sí asisten a un kartódromo
- 137 personas aseveraron que si estarían dispuestos a ir a un kartódromo con las características especificadas
- Según la tabla 2,1 se pudo determinar que el ponderado da como resultado 7,61 y este mismo da como % de intensidad de compra un 76,14%, factor clave que ayudará en el cálculo de la demanda del proyecto.

Para poder determinar la demanda específica del proyecto se ha recopilado todos los factores previamente hallados para luego multiplicarlos por el Consumo per Cápita.

Tabla 2.15

Factores de la Demanda

Años	CPC Kartódromo (S/ / hab)	Población Lima Metropolitana (# habitantes)	% NSE A y B	% Edad entre 08 - 40 años	% Asistencia	% Intención	% Intensidad
2016	20,1528	9 989 369	26,50%	52,17%	77,78%	95,00%	76,14%
2017	20,6249	10 143 003	26,50%	52,17%	77,78%	95,00%	76,14%
2018	21,097	10 298 159	26,50%	52,17%	77,78%	95,00%	76,14%
2019	21,5691	10 453 874	26,50%	52,17%	77,78%	95,00%	76,14%
2020	22,0412	10 609 166	26,50%	52,17%	77,78%	95,00%	76,14%
2021	22,5133	10 764 428	26,50%	52,17%	77,78%	95,00%	76,14%

Fuente: Instituto Nacional De Estadística e Informática (2015).

Tabla 2.16

Demanda de Proyecto en Ticket

Años	Demanda proyecto (S/)	Costo del Ticket	Demanda proyecto (Ticket)
2016	S/ 15 658 421,75	S/ 40,00	391 461
2017	S/ 16 271 700,46	S/ 40,00	406 793
2018	S/ 16 898 759,73	S/ 40,00	422 469
2019	S/ 17 538 151,64	S/ 40,00	438 454
2020	S/ 18 188 254,21	S/ 40,00	454 706
2021	S/ 18 849 709,05	S/ 40,00	471 243

Elaboración propia

Se obtiene de esta manera que para el año 2021 se tendrá una demanda de 471 243 ticket comprados.

Se entiende que en promedio una persona está dispuesta a comprar 2 tickets, por lo que se calcula tener una afluencia de 16 000 personas al mes aproximadamente.

2.5 Definición de la Estrategia de Comercialización

El presente trabajo de investigación propone la creación de un kartódromo como centro de entretenimiento dirigida a niños, jóvenes y adultos entre los 8 y 40 años de edad.

La estrategia de comercialización utilizada será diferenciación utilizando karts de motor eléctricos para ofrecer entretenimiento y para contribuir en el cuidado del medio ambiente; se ofrece un servicio y se brinda una experiencia completa en el cliente de estar en una carrera de la Fórmula 1 con el uso de tecnología led en karts y efectos de sonidos que contribuyen a la sensación de una verdadera carrera, algo que no se encuentra en los karting de Perú.

2.5.1 Políticas de plaza

El local será ubicado en la parte sur de Lima Metropolitana entre las opciones se encuentra Lurín, Punta Hermosa y Chorrillos. Debido a que se encuentra más cercano al público objetivo.

2.5.2 Publicidad y promoción

La publicidad y promoción son los principales métodos para poder fomentar y hacer el negocio conocido.

Antes de la apertura del servicio, se realizará una campaña promocional para fomentar el conocimiento de las nuevas tecnologías del karting. Se realizará una exhaustiva campaña de presentación de las instalaciones y los karts en los principales medios especializados. Debe tenerse en cuenta que anteriormente se ha empezado a poner el producto en contacto indirecto con el cliente mediante los cuestionarios facilitados para el análisis de mercado potencial.

En cuanto a publicidad :

- Se va a preparar una página Web gratuita cuyo contenido explique las principales características del nuevo servicio, y por supuesto, la posible fecha en la que se realizará el lanzamiento al mercado del mismo.
- También se va a utilizar las principales redes sociales tales como Facebook, Instagram, Youtube para promocionar el nuevo servicio y tener más contacto directo con los clientes, para que se pueda expandir más rápido la información.
- Se van a entregar invitaciones a las personas que vivan cerca al negocio y a algunas personalidades del mundo automovilístico y personas públicas que actualmente estén participando en realities de televisión.
- Se va a contactar con empresas para la celebración de torneo de karting entre los trabajadores y clientes de la empresa, facilitando los contactos y sinergias entre participantes y favoreciendo las próximas visitas comerciales.
- Se va a dar una vital importancia las campañas de presentación del servicio en las ferias automotrices como el Motor show.
- A continuación se detallan los medios por tipo de comunicación como canal de llegada al cliente.

Tabla 2.17

Medios de Comunicación

Tipo	Medio
Radio	Studio 92
Panel publicitario	Av. El derby
Internet	YouTube , Instagram ,Facebook

Elaboración propia

2.5.3 Análisis de precios

2.5.3.1 Tendencia histórica de los precios.

No existe data histórica en donde se vea un gran aumento en el cambio de los precios, siempre se mantienen entre 40 a 45 soles en promedio tomando en cuenta los kartódromos de mayor concurrencia. Incluso se midió la última tendencia con las encuestas realizadas en el capítulo 2 Figura 2.4 que como resultado se obtuvo que el cliente pagaría entre 40-50 soles por ticket.

2.5.3.2 Precios actuales y niveles de servicio

Los precios están comprendidos de la siguiente manera:

a. Racing Dakart

Precio Circuito Iniciación.....	S/ 40,00
Precio Circuito Competencia.....	S/ 50,00
Precio Circuito Gran Prix.....	S/ 70,00

b. La Chutana

Precio Niños.....	S/ 30,00
Precio Adultos.....	S/ 50,00
Precio Competencia.....	S/ 60,00

CAPÍTULO III: LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO

La instalación del servicio será puesta en el Perú y a partir de la cercanía del público objetivo que específicamente pertenece a Lima Metropolitana, se va a evaluar en este capítulo a nivel de macro-localización dos regiones directamente que son Lima Provincias y Lima Metropolitana; y a nivel de micro-localización se compararán los distritos para la selección del más adecuado.

Figura 3.1

Mapa del Perú



Fuente: Mapas del mundo (2014).

3.1 Identificación y Análisis detallado de los factores de localización

Macro-localización:

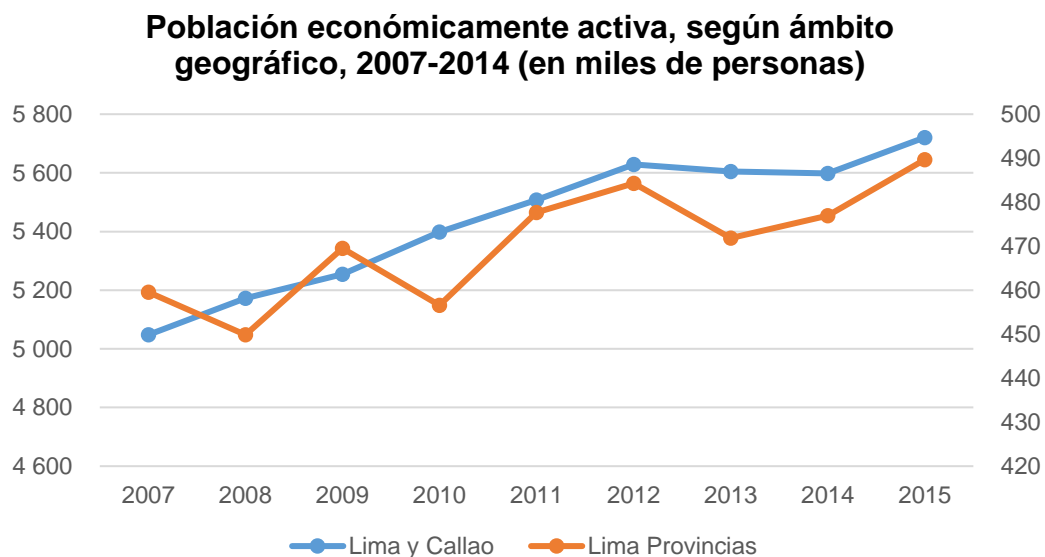
Los factores que se tomarán en cuenta para el análisis de Macro-localización serán los siguientes:

a. Disponibilidad de Mano de Obra

Se puede apreciar en la Figura 3.2 la tendencia de la población económicamente activa que son aquellas personas que se encuentran laborando y que podrían tener experiencia en trabajos afines, ya que se necesita personal capacitado. Se puede apreciar que en Lima Metropolitana es mayor que en Lima provincias en lo que va hasta el año 2014, según últimas fuentes del Instituto Nacional De Estadística e Informática. Se puede concluir que a mayor número de personas mayor oportunidad de poder conseguir trabajadores capacitados para el proyecto.

Figura 3.2

Población Económicamente Activa



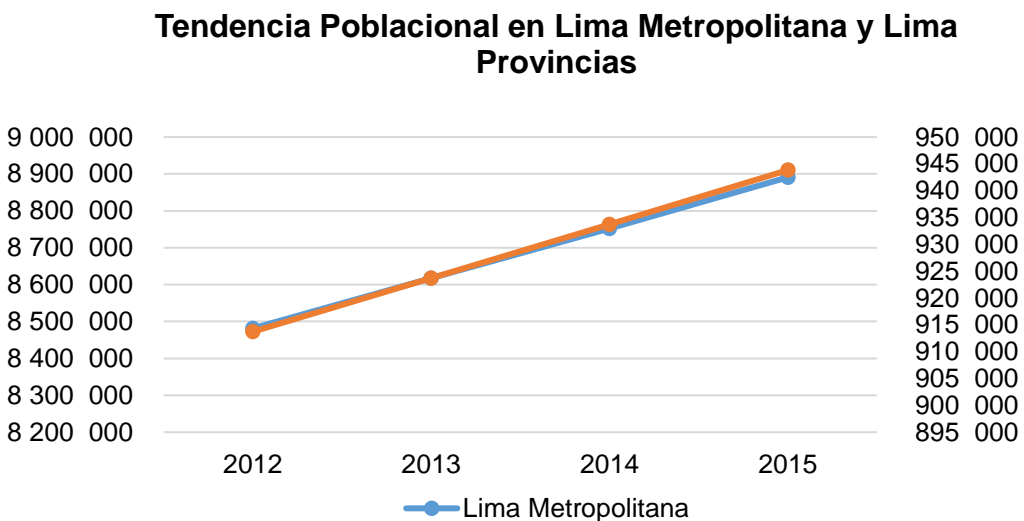
Fuente: Instituto Nacional De Estadística e Informática (2015).

b. Cercanía al mercado potencial

De acuerdo a las fuentes del Instituto Nacional De Estadística e Informática se observa que la tendencia poblacional en ambas regiones va en aumento en diferentes proporciones, el dato más cercano es del año 2015. Figura 3.3 en el cual la población de Lima Metropolitana contaba con 8 800 000 y Lima provincias apenas llegó a 940 000 habitantes. Esto quiere decir que en Lima Metropolitana el servicio tendría mayor oportunidad de asistencia de público debido a la tendencia de crecimiento poblacional en el cual se proyecta que sea el mercado potencial y se considera que ubicar el servicio más cerca y dentro de la provincia con mayor potencial de mercado tiene un nivel de mayor importancia en la selección.

Figura 3.3

Tendencia Poblacional en Lima



Fuente: Instituto Nacional De Estadística e Informática (2015).

c. Disponibilidad de Terreno

Actualmente en Lima Metropolitana la disponibilidad de terrenos es más complicado encontrar debido a la sobrepoblación, sin embargo, en Lima Provincias se cuenta con más disponibilidad de terrenos rurales. Debido al tamaño que se necesita para la instalación del Kartódromo este factor se considerará como el factor con mayor importancia.

d. Vías de acceso

En cuanto a la vías de acceso para Lima provincias es más complicado debido a que hay zonas que no están totalmente asfaltadas por tramos y las vías de acceso son de poca amplitud, las carreteras con las que cuentan son la panamericana sur, norte y central; en cuanto a las vías de acceso de Lima Metropolitana incluyen la vía expresa, vía evitamiento, carretera panamericana sur, norte y central. Por ello se considera que Lima Metropolitana tiene mayor vías de acceso a sus distintos distritos.

e. Medios de transporte

Los medios de transporte en Lima provincias es más rural, utilizan motos, autos, camionetas, buses interprovinciales, caballos o mulas de carga en los campos de cultivo.

En Lima metropolitana los medios de transporte son tren eléctrico, buses, corredores de buses municipales, autos, camionetas, motos, empresas de servicios de taxi, mototaxis.

Se puede concluir que en Lima Metropolitana hay mayor variedad de medios de medios de transporte por lo que es un diferenciador al momento de realizar la evaluación de factores.

Micro-localización:

Los factores que se tomarán en cuenta para la Micro-localización serán los siguientes:

a. Costo del Terreno

Los costos del terreno varían de acuerdo a la ubicación de los distritos en tanto en Lima Metropolitana. El costo por m² en Lurín es más barato que en Chorrillos, y los costos de los terrenos en Punta Hermosa mantienen similar precio por m².

b. Seguridad Ciudadana

La seguridad ciudadana en la actualidad tiene un alto índice inseguridad, por ese motivo y según el informe anual de seguridad ciudadana de la Figura 3.4 realizado por el Instituto de Defensa Legal, se puede observar que Chorrillos presenta la mayor cantidad de casos reportados de robo y hurto con un total de 3 139 casos, a diferencia de Lurín y Punta Hermosa que tienen 169 y 104 casos de robos y hurtos reportados respectivamente. Es por ello que en base al histórico de seguridad ciudadana tendrá mayor importancia el distrito que tenga menos robos reportados.

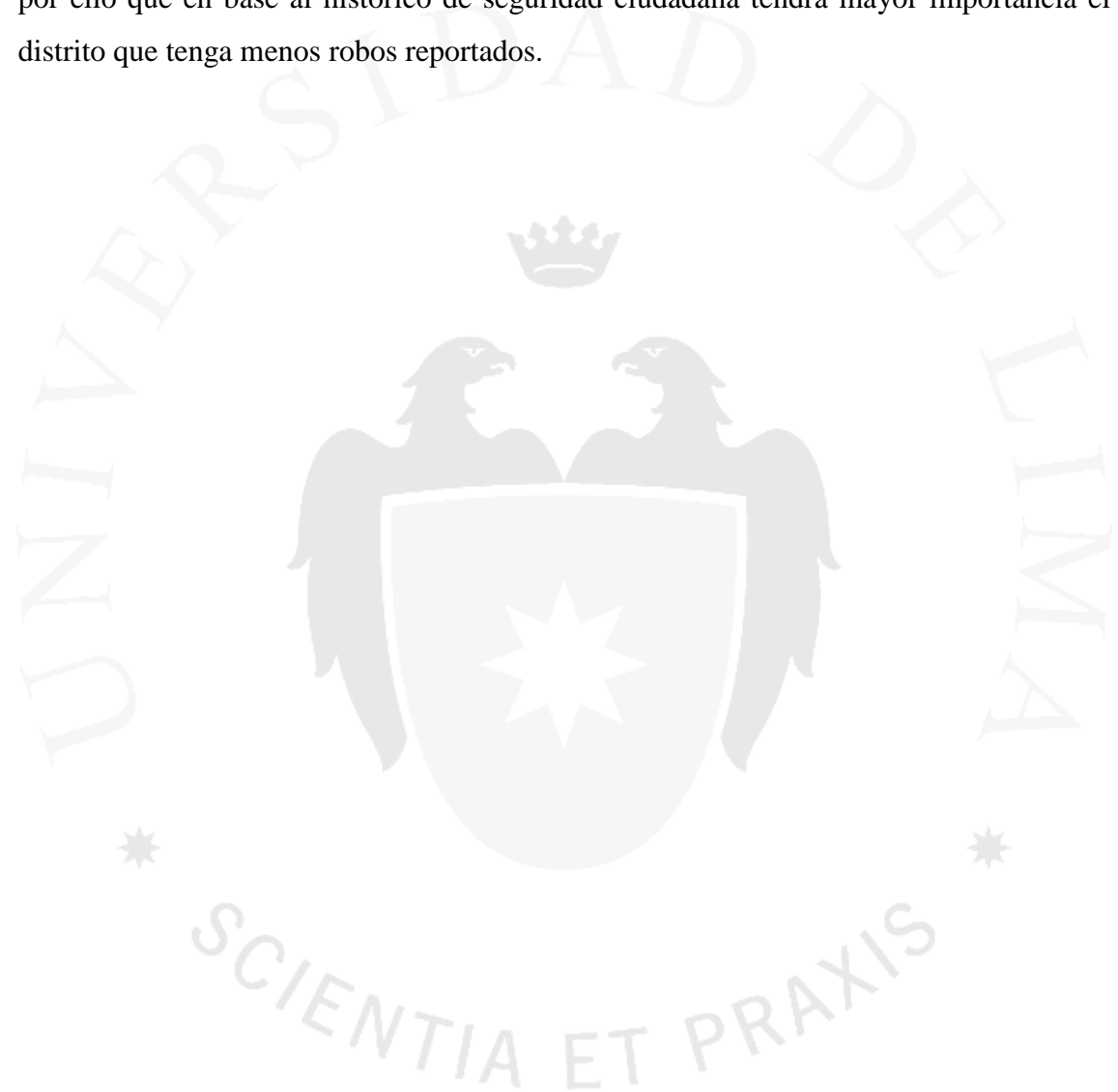


Figura 3.4

Número de Denuncias por Robo y Hurto

Número de denuncias por robo y hurto en Lima Metropolitana y el Callao, por distritos, 2014

Nº	Distrito	Hurto	Robo	Total
1	Ancón	229	182	411
2	Ate	3295	2553	5848
3	Barranco	619	532	1151
4	Bellavista	641	274	915
5	Breña	1182	923	2105
6	Callao Cercado	2430	3532	5962
7	Carabaylo	748	974	1722
8	Carmen de la Legua-Reynoso	53	95	148
9	Chaclacayo	219	149	368
10	Chorrillos	1340	1799	3139
11	Cieneguilla	188	185	373
12	Comas	1834	2599	4433
13	El Agustino	1493	1318	2811
14	Independencia	1520	1385	2905
15	Jesús María	159	467	626
16	La Molina	536	312	848
17	La Perla	251	404	655
18	La Punta	14	45	59
19	La Victoria	2586	1873	4459
20	Lima Cercado	3587	2219	5806
21	Lince	422	483	905
22	Los Olivos	2286	2777	5063
23	Lurigancho-Chosica	392	456	848
24	Lurín	67	102	169
25	Magdalena del Mar	623	408	1031
26	Miraflores	1559	409	1968
27	Pachacámac	30	18	48
28	Pucusana	39	24	63
29	Pueblo Libre	751	716	1467
30	Punta Piedra	862	824	1686
31	Punta Hermosa	86	18	104
32	Punta Negra	76	20	96
33	Rímac	576	1072	1648
34	San Bartolo	75	18	93
35	San Borja	1323	816	2139
36	San Isidro	371	180	551
37	San Juan de Lurigancho	2389	4681	7070
38	San Juan de Miraflores	1224	1359	2583
39	San Luis	1088	781	1869
40	San Martín de Porres	1135	2766	3901
41	San Miguel	1859	1531	3390
42	Santa Anita	1057	719	1776
43	Santa María	12	1	13
44	Santa Rosa	48	23	71
45	Santiago de Surco	2482	1566	4048
46	Surquillo	1140	568	1708
47	Ventanilla	677	1071	1748
48	Villa El Salvador	510	1537	2047
49	Villa María del Triunfo	1037	1229	2266

Fuente: Instituto de defensa legal (2014).

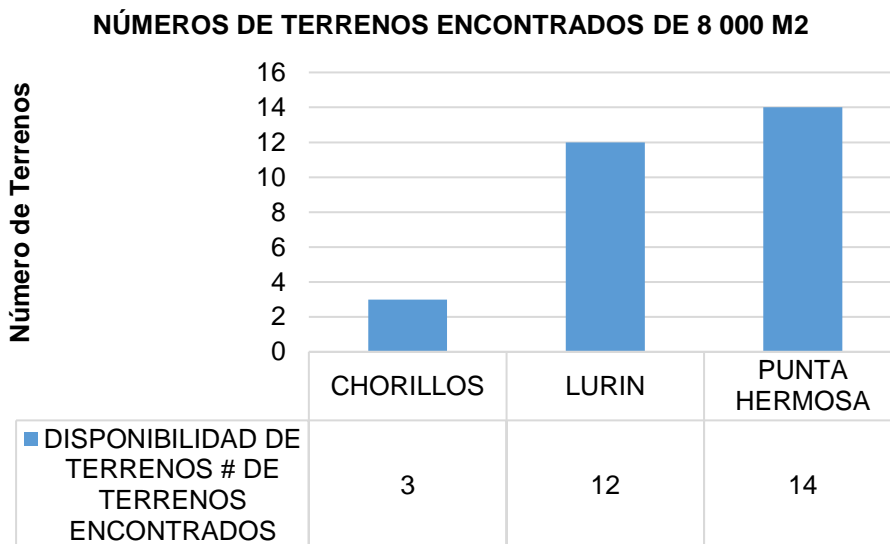
c. Disponibilidad de Terrenos

Con el rápido crecimiento poblacional que se da en Lima Metropolitana y el aumento del precio de los terrenos hay tendencia a encontrar menos terrenos disponibles en zonas principalmente urbanas que se encuentren más cerca a los centros comerciales, zonas empresariales, universidades, etc. Se puede observar que en la Figura 3.5 la disponibilidad de terrenos en Chorrillos es baja en comparación a los distritos de Lurín y Punta hermosa donde se pueden obtener terrenos de mayor tamaño y en zonas estratégicas para la instalación del Kartódromo.

Para poder tener una información real de la disponibilidad de terrenos se realizó una búsqueda de terrenos de más de 8 000 m² en los distritos de Chorrillos, Lurín y Punta Hermosa teniendo como resultado que en Chorrillos existe baja disponibilidad y hay mayor cantidad de terrenos disponibles en Lurín y Punta Hermosa.

Figura 3.5

Disponibilidad de Terrenos



Fuente: Urbania (2016).

d. Servicios de entretenimiento

En Chorrillos se tiene clubes, restaurantes, los "Pantanos de Villa", Morro solar, salto del fraile, escuela militar y monumentos históricos, en Lurín restaurantes campestres, Valle Sagrado de Lurín, Mirador Julio C.Tello, Mamacona (ecología, botánica, caballos de paso) y en Punta Hermosa se encuentra sus playas que es el atractivo principal así como sus balnearios, discotecas, en verano realizan varios eventos, conciertos, park trucks. Por lo que se considera que en la zona de Lima Sur se pueden realizar mayores actividades recreativas al aire libre.

e. Facilidad de acceso

El tiempo de demora del centro de Lima a Chorrillos es de 56 minutos, a Lurín es de 1 hora y 5 min y a Punta Hermosa es de 1 hora y 15 minutos.

Estos tiempos han sido calculados mediante la aplicación de google maps que utiliza como medio de transporte vehículo propio.

Tomando en consideración los datos anteriores el distrito de Chorrillos está más cerca al público objetivo, le sigue Lurín con 9 minutos más de demora y por último el distrito de Punta Hermosa con 19 minutos adicionales.

3.2 Identificación y descripción de las alternativas de Macro localización

Para este proyecto que será instalando en Perú, se va considerar para la Macro-localización solo 2 regiones por estar ubicados próximos al público objetivo que se va a dirigir el servicio serán Lima Provincias y Lima Metropolitana.

- Lima Metropolitana es el área metropolitana conformada por los centros urbanos de las provincias de Lima y Callao y es el área metropolitana más grande, extensa y poblada del Perú. Hacia el oeste incluye a la provincia del Callao y hacia el sur-oeste como distritos como Magdalena, Miraflores, Barranco, Chorrillos o Vitarte algunos distritos distantes del centro como son Lurín, Punta Hermosa o Ancón
- Lima Provincias: Lima provincias está constituido por Barranca, Cajatambo, Canta, Cañete, Huaral, Huarochirí, Huara, Oyon, Yauyos.

Se concluye que Lima Metropolitana está más cerca al público objetivo por ello se optará por seleccionar.

3.3 Evaluación y Selección de Macrolocalización

Para evaluar los factores de macro-localización es necesario en primer lugar asignar una calificación adecuada a cada tipo de factor, por ello se tiene como máxima calificación 10 que es muy bueno y como mínimo 2 que es muy malo.

Tabla 3.1

Ranking de Factores de Macrolocalización

Estado	Calificación
Muy bueno	10
Bueno	8
Regular	6
Malo	4
Muy malo	2

Elaboración propia

Los factores serán los siguientes:

DMO: Disponibilidad de mano de obra

CAP: Cercanía al mercado potencial

DT: Disponibilidad de terrenos

VA: Vías de acceso

MT: Medios de transporte

Para definir el peso o nivel de importancia de los factores, se utilizó la matriz de enfrentamiento, en la cual se califica con valor 1 si es más importante un factor vs otro factor, la forma correcta de lectura es fila contra columna. A continuación se realizará el análisis.

Tabla 3.2

Matriz de enfrentamiento

	DMO	CAP	DT	VA	MT	Puntos	Ponderado
DMO	X	0	0	1	1	2	20%
CAP	1	X	1	1	1	3	30%
DT	0	1	X	1	1	3	30%
VA	0	0	0	X	1	1	10%
MT	0	0	0	1	X	1	10%
						10	100%

Elaboración propia

Luego para la obtención del puntaje final del lugar de ubicación, se multiplica la calificación por la ponderación de cada factor, el cual ha sido asignado de acuerdo al nivel de importancia. Obteniendo como resultado final después de la suma que el ganador es Lima Metropolitana con un puntaje final 8.2.

Tabla 3.3

Factores de Macrolocalización

Factores		Lima Metropolitana		Lima Provincias	
Factores	Ponderado	Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje
DMO	0,2	8	1,6	6	1,2
CAP	0,3	10	3	4	1,2
DT	0,3	6	1,8	8	2,4
VA	0,1	10	1	6	0,6
MT	0,1	8	0,8	6	0,6
Total			8,2	6	

Elaboración propia

3.4 Identificación y descripción de las alternativas de Microlocalización

- Lurín: Limita al norte con los distritos de Pachacamac, Villa María del Triunfo y Villa El Salvador, al sur con el Distrito de Punta Hermosa y al oeste con el Océano Pacífico.

Cuenta con una población de **62 054 hab.**

- Chorrillos: Limita al norte con el distrito de Barranco y el distrito de Santiago de Surco, al este con el distrito de San Juan de Miraflores y Villa El Salvador; y al sur y al oeste con el océano Pacífico.

Cuenta con una población de **330 153 hab.**

- Punta Hermosa: Limita al norte con el Distrito de Lurín, al este con la Provincia de Huarochirí, al sur con el Distrito de Punta Negra y al oeste con el Océano Pacífico.

Cuenta con una población de **7 054 hab.**

3.5 Evaluación y Selección de Microlocalización

Para evaluar los factores de micro-localización es necesario en primer lugar asignar una calificación adecuada a cada tipo de factor, por ello se tiene como máxima calificación 10 que es Muy bueno y como mínimo 2 que es muy malo.

Tabla 3.4

Ranking de Factores de Microlocalización

Estado	Calificación
Muy bueno	10
Bueno	8
Regular	6
Malo	4
Muy malo	2

Elaboración propia

Los factores serán los siguientes:

CT: Costo del terreno

SC: Seguridad ciudadana

DT: Disponibilidad de terrenos

SE: Servicios de entretenimiento

MT: Tiempo de demora

Para definir el peso o nivel de importancia de los factores, se utilizó la matriz de enfrentamiento, en la cual se califica con valor 1 si es más importante un factor vs otro factor, la forma correcta de lectura es fila contra columna. A continuación se realizará el análisis.

Tabla 3.5

Matriz de enfrentamiento - microlocalización

	CT	SC	DT	SE	TD	Puntos	Ponderado
CT	X	1	0	1	1	3	27%
SC	1	x	1	0	0	2	18%
DT	1	1	X	1	1	4	36%
SE	0	0	0	x	1	1	9%
TD	0	0	0	1	x	1	9%
						11	100%

Elaboración propia

Luego para la obtención del puntaje por cada tipo de factor, se multiplica la calificación por la ponderación de cada factor el cual ha sido asignado de acuerdo al nivel de importancia. Obteniendo como resultado final después de la suma de los 5 puntajes, que el ganador es Lurín con un puntaje final de 6,5455.

Tabla 3.6

Factores de Microlocalización

Factores		Chorrillos		Lurín		Pta. Hermosa	
Factores	Ponderado	Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje
CT	0,273	6	1,6364	8	2,1818	6	1,6364
SC	0,182	4	0,7273	6	1,0909	6	1,0909
DT	0,364	4	1,4545	6	2,1818	6	2,1818
SE	0,091	8	0,7273	6	0,5455	6	0,5455
TD	0,091	8	0,7273	6	0,5455	4	0,3636
Total			5,2727		6,5455		5,8182

Elaboración propia

CAPÍTULO IV: DIMENSIONAMIENTO DEL SERVICIO

4.1 Relación tamaño-mercado

Para tener un acertado cálculo del tamaño del mercado, es necesario proyectar la demanda actual que se tiene en base a los factores de segmentación para los próximos 5 años del kartódromo.

Tabla 4.1

Demanda del Proyecto Tickets

Años	Demanda proyecto (S/)	Costo del Ticket	Demanda proyecto (Ticket)
2016	S/ 15 658 421,75	S/ 40,00	391 461
2017	S/ 16 271 700,46	S/ 40,00	406 793
2018	S/ 16 898 759,73	S/ 40,00	422 469
2019	S/ 17 538 151,64	S/ 40,00	438 454
2020	S/ 18 188 254,21	S/ 40,00	454 706
2021	S/ 18 849 709,05	S/ 40,00	471 243

Elaboración propia

Se tiene una demanda para el año 2016 de 391 461 tickets y para el año 2021 de 471 243 tickets con un crecimiento anual entre 3,5% a 3,8%, para el actual trabajo de investigación se va a tomar el 15% de la demanda del proyecto como el tamaño del mercado a participar. Tener en cuenta que la demanda total del proyecto define el tamaño de mercado a tener en cuenta para futuras ampliaciones y estrategias de servicio a usar.

A continuación se muestra en la tabla 4.2 el número final de tickets que serán usados para definir la participación del mercado en este proyecto.

Tabla 4.2

Participación del Mercado en Tickets

Años	Demanda proyecto	Participación del Mercado	Demanda Específica del Proyecto
2017	406 793	15%	61 019
2018	422 469	15%	63 370
2019	438 454	15%	65 768
2020	454 706	15%	68 206
2021	471 243	15%	70 686

Elaboración propia

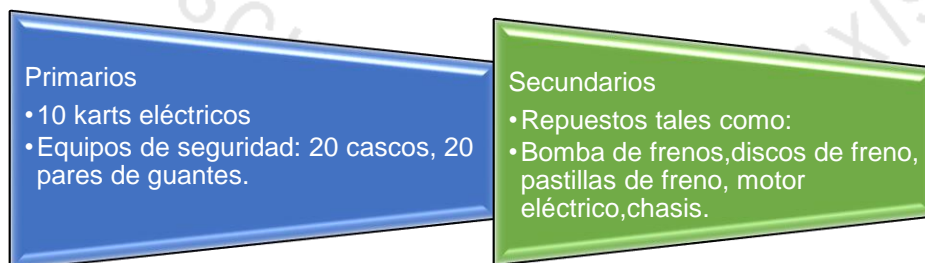
Con este resultado se entiende que la demanda del proyecto será de 70 686 tickets para el año 2021, además esta demanda será usada para el cálculo del presupuesto de ventas y punto de equilibrio del proyecto.

4.2 Relación tamaño-recursos

Los recursos físicos necesarios a utilizar para este proyecto no son un limitante ya que se pueden encontrar con facilidad y serían los siguientes:

Figura 4.1

Recursos Primarios y Secundarios



Elaboración propia

En cuanto a los recursos humanos tampoco es un limitante ya que según la Instituto Nacional De Estadística e Informática en lima metropolitana hay mayor cantidad de población económicamente activa y se puede encontrar personal capacitado para que trabaje para este nuevo proyecto, a continuación, se presenta un organigrama de la mano de obra directa del servicio que el total serán de 8 operarios según se muestra en el organigrama del Capítulo 6.

4.3 Relación tamaño-tecnología

Tecnología de Motor:

En cuanto a la tecnología no es limitante para implementar el proyecto. Se comprará Go kart Sodi RTX que contiene el motor eléctrico ENGEC el cual si se encuentran disponible en el mercado y se tiene como principal alternativa de compra.

Figura 4.2

Kart con motor a energía eléctrica



El motor a usar y la tecnología es ENGEC que está implementado en la marca SODIKART, este motor es eléctrico sin escobillas exclusivamente adaptado para su uso en pista de carreras de Karts es decir que es fiable, compacto y potente, que permite al kart realizar rampa, planos lineales y unas ráfagas de la velocidad. La elección de este modelo de kart se debe a los siguientes características: tiene un alto rendimiento, no necesita de mantenimiento, es silencioso y no contaminante.

Fuente: Sodikart (2018).

Tecnología de Construcción:

- Para la tecnología de construcción de un kartódromo se contratará a la empresa Metracom Ingenieros y Ditranserv que fueron los que construyeron el kartódromo de la Chutana y se solicitará la supervisión del Arquitecto Daniel Herrera, que es el ex-presidente del karting Club del Perú, para poder cumplir con los parámetros necesarios o requeridos por la Federación de Karting de Perú.
- Se debe tomar en cuenta que se debe acoplar a la pista las baterías que recarguen a los karts eléctricos, por eso los encargados de la construcción se pondrán en contacto con la empresa ENGEC que realiza el ensamble de los karts eléctricos que es una nueva tecnología para que capacitados virtualmente sepan incorporarlos a la pista de la forma correcta.

Figura 4.3

Kartódromo - Orlando



Fuente: K1speed (2015).

Tecnología de Luces:

- La tecnología que se usará para este proyecto de luces LED se encuentra ya diseñadas en el modelo que se irá a comprar que es Sodi RTX. No es un limitante.

Figura 4.4

Kart con tecnología LED



Fuente: Sodikart (2016).

4.4 Relación tamaño inversión

Para tener un monto aproximado de la inversión a realizar, se ha analizado la inversión de los competidores más cercanos, así como el tamaño de los circuitos de sus kartódromo y el número de karts a usar.

Para este proyecto se cuenta con un monto máximo de inversión de 500 000 dólares americanos dado que el inversionista posee esa cantidad de dinero.

4.5 Relación tamaño – competencia

Para poder hallar la relación tamaño e inversión que va a requerir se realizó un cuadro comparativo comparando el nivel de inversión, los metros del circuito y los números de karts que poseen los kartódromo de la competencia.

Tabla 4.3

Comparación con otros kartódromos

	Kartódromo La Chutana	Kartódromo Racing Dakart Asia	Kartódromo Quito	Proyecto para la creación de un Kartódromo - Lima
Inversión	\$400 000	\$530 000,00	\$367 821,00	\$362 631,56
Tamaño circuito	800 metros	1000 metros	800 metros	700 metros
Numero karts	28	35	20	10

Fuente: Dueñas Riofrío (2013); Kartódromo Racing Dakart (2017); Quiroz Plefke (2013); Todoautos (2013).

Teniendo estos resultados, se ha llegado a la conclusión de tener una inversión que no supere los 400 000 dólares, tomar el tamaño promedio de metros de los circuitos y para empezar con una flota de 10 karts.

Se debe tener en consideración que cada kart comprado para este proyecto equivale a 2 karts de la competencia, ya que el precio es un 100% más caro por tratarse de kart a motor eléctrico.

Tabla 4.4

Inversión kartódromo propio

	Kartódromo propio
Inversión	\$400 000 apróx
Tamaño circuito	800 metros
Numero karts	10

Elaboración propia

4.6 Relación tamaño - punto de equilibrio

Tabla 4.5

Punto de Equilibrio 2017

Año 2017	
Demanda(Tickets)	
61 019	
Costos de producción	
MOD	S/ 24 768,00
Insumos	S/ 133 671,00
Depreciación	S/ 151 438,75
TOTAL	S/ 309 877,75
Costo Variable Unitario	5,07838
Costos fijos	
Agua	S/ 3 000,00
Energía Eléctrica	S/ 3 600,00
Mantenimiento	S/ 4 000,00
Alquiler	S/ 300 000,00
TOTAL	S/ 310 600,00
Precio de Venta	
S/ 40,00	
Punto de equilibrio(Tickets)	
8 895	

Elaboración propia

Tabla 4.6

Punto de Equilibrio 2021

Año 2021	
Demanda(Tickets)	
70 686	
Costos de producción	
MOD	S/ 30 105,66
Insumos	S/ 136 600,52
Depreciación	S/ 144 853,75
TOTAL	S/ 311 559,93
Costo Variable Unitario	4,40766
Costos fijos	
Agua	S/ 3 377,00
Energía Eléctrica	S/ 4 052,00
Mantenimiento	S/ 4 000,00
Alquiler	S/ 300 000,00
TOTAL	S/ 311 429,00
Precio de Venta	
S/ 40,00	
Punto de equilibrio (Tickets)	
8 750	

Elaboración propia

4.7 Relación de la dimensión del servicio

Se comparó los resultados con relación al tamaño del kartódromo y se llegó a la conclusión que el tamaño de mercado a atender será de 70 686 tickets para el año 2021 siendo este un factor limitante. Del mismo modo el punto de equilibrio es considerado un limitante, ya que se necesita vender como mínimo 8 750 tickets para no perder ni ganar de forma monetaria, cabe resaltar que nuestra demanda es mucho mayor al punto de equilibrio, por lo que se puede exponer que el proyecto de implementación del kartódromo se perfila como un negocio rentable.

Tabla 4.7

Dimensión de Servicio

Dimensión del Servicio	
Tamaño / Mercado	70 686 Tickets
Tamaño / Tecnología	No limita
Tamaño / Recursos	No limita
Tamaño / Inversión	No limita
Tamaño / Competencia	No limita
Tamaño / Punto Equilibrio	8 750 Tickets

Elaboración propia

CAPÍTULO V. INGENIERÍA DEL PROYECTO

5.1 Definición del servicio basada en sus características de operación.

5.1.1 Especificaciones técnicas

- Velocidad: según el modelo del kart (Sodi RTX) la potencia es de 13 HP con transmisión automática y alcanza velocidades de 80 kilómetros / hora, así mismo esta velocidad es controlada mediante un mando a distancia dependiendo de la edad o de la dificultad del circuito.
- Seguridad: chasis de seguridad reforzado anti impactos.
- Circuito: según la norma NFS52-002 en una kartódromo los circuitos deben ser entre 600 a 1 700 metros y con un ancho entre 8 y 15 metros, con pista asfaltada y señalizada además rieles de seguridad en las curvas.
- Existe una federación peruana de karting que se encarga de llevar a cabo campeonatos nacionales de karting y decreta normas para la realización de los eventos.
- Seguridad general: No se puede llevar herramientas o repuestos ni hacer reparaciones en la pista, en caso de estar implicado en un accidente, no debes abandonar el lugar sin autorización previa, además de pasar por el correspondiente reconocimiento médico si así se requiriese, etc.
- Según Rotaxperu (2017) el reglamento general del Karting está dividido en 5 grupos:
 - Zona de entrada y zona de salida de boxes: Efectuar el paso por estos lugares con la máxima precaución o recibir ayuda mecánica sólo en esta zona.
 - Circuito: Sólo los participantes inscritos y aquellos que tengan autorización pueden acceder a la pista.
 - Generales: Nunca se debe circular en kart fuera de la pista, al no ser que haya una de entrenamiento; el organizador ha de tener todas las medidas de seguridad al día; los pilotos deben llevar todos los elementos de seguridad requeridos según el Reglamento Técnico.

- **Detención de un kart en pista:** Cualquier kart que se detenga en pista ha de ser retirado inmediatamente de ella; la incorporación a la pista ha de ser por los propios medios del piloto, sin ayuda externa y sin entorpecer la marcha del resto de compañeros.
- **Conducción deportiva:** El kart puede circular por toda la pista, pero siempre y cuando no entorpezca la marcha del resto de vehículos; sanción para quienes efectúen diversos cambios de dirección sobre la pista para evitar ser adelantados por otro kart, entre otras.

5.2 Proceso para la realización del servicio

5.2.1 Descripción del proceso de servicio

Descripción del proceso de atención del cliente:

El proceso de atención al cliente inicia con la llegada al kartódromo. Primero el cliente se dirige al área de caja en donde comprará los tickets de entrada y recibirá el ticket de entrada y una boleta de pago por ello, luego el cliente se dirige al área de acondicionamiento donde una persona verificará su ticket para poder ingresar, en esta área el cliente vivirá una experiencia al tener sonidos de carrera, videos de karting y automovilismo así como una persona encargada de explicar los tipos de circuito que tiene el kartódromo para luego hacer entrega del material de seguridad al cliente. En esta parte del proceso, al momento que se le entrega al cliente el material de seguridad se pedirá información sobre su nombre, apellido, número, correo y preferencia referentes a este deporte, esta información se almacenará en una base de datos que servirá a la empresa para conocer a sus clientes.

Luego que el cliente tenga el material de seguridad se le preguntará si ha venido a competir en grupo, si la respuesta es afirmativa se acondicionará la carrera de tal modo que el comentarista sepa el nombre del conductor y se pueda motivar en la carrera, en caso contrario el cliente pasará directamente a la pista de carrera.

Después al iniciar la carrera el cliente vivirá una experiencia de manejo para luego de terminada la carrera entrar al área de post competencia, aquí el cliente devolverá el

material de seguridad brindado anteriormente, cabe resaltar que este material pasará al área de mantenimiento donde se le hará una limpieza para su posterior uso.

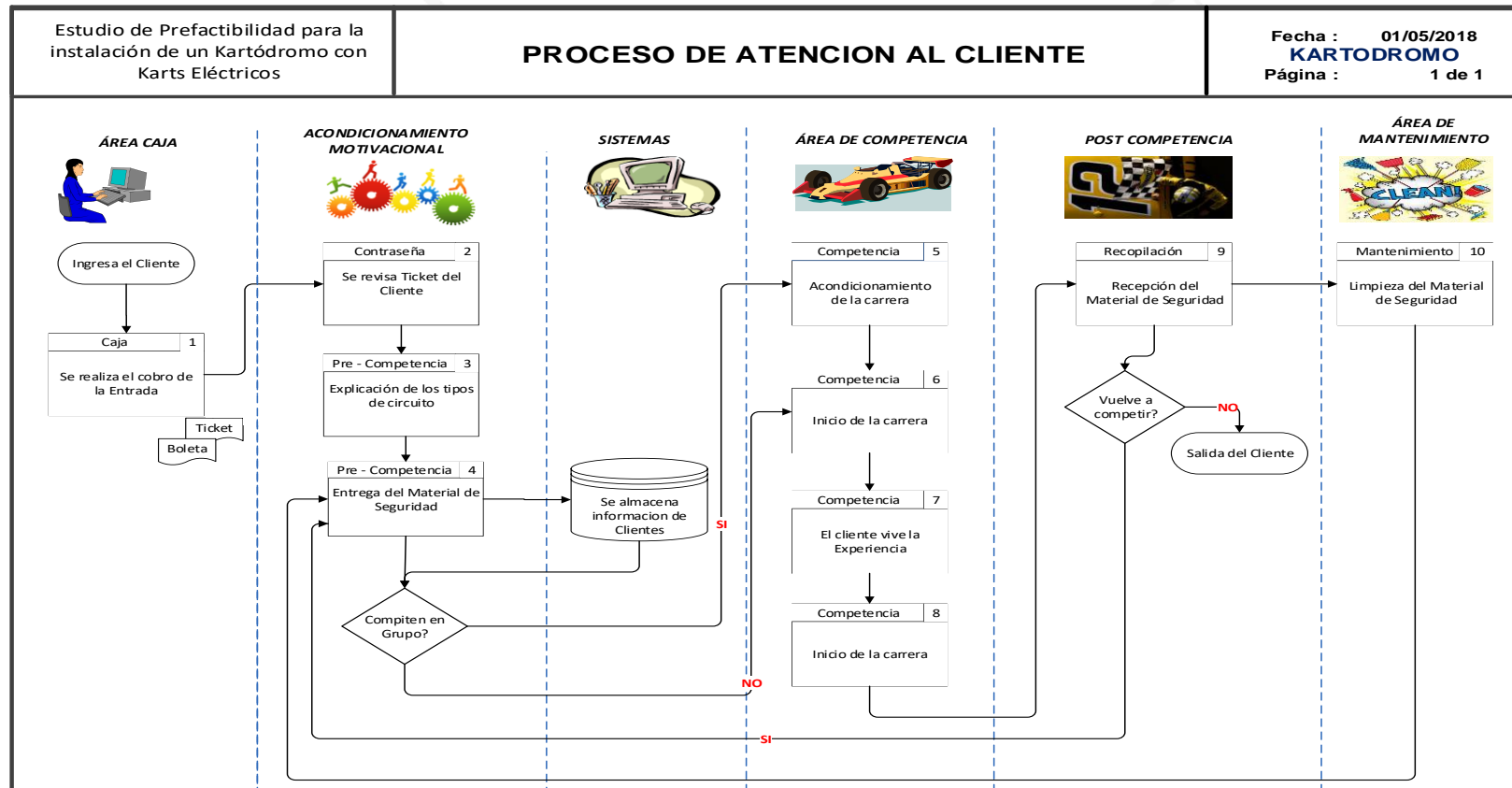
Por último, se preguntará si volverá a competir, en caso sea afirmativa su respuesta volverá al área de acondicionamiento para volver a competir y en caso sea negativa el cliente se retira del kartódromo.



5.2.2 Diagrama de flujo del servicio

Figura 5.1

Proceso de Atención al Cliente



Elaboración propia

Flor del servicio

Según Lovelock (2015), la “flor de servicio” es una técnica que permite diferenciarse de la competencia, consiste en la creación de una flor con sus diferentes pétalos y cada uno de ellos una técnica diferente con el fin de que el cliente prefiera el servicio por encima de otros.

Se colocaron 8 pétalos los cuales se consideraron importantes y son los siguientes:

1) Información:

Para obtener el valor completo de un servicio los clientes necesitan información relevante tales como:

- Instrucciones para llegar al local del servicio el cual estará colgado en la página web del kartódromo como en la página oficial de Facebook.
- La agenda deportiva se manejará en la página web para que los clientes estén siempre enterados de las fechas deportivas y/o eventos que se darán en determinadas fechas del año.
- Los horarios de servicios estarán en la página web, en las redes sociales como Instagram, Facebook, Youtube.
- Los precios estarán colocados en la página web y también en la boletería del kartódromo. Se puede tener mayor detalle de los precios en el capítulo 2.
- Los recibos y facturas se darán en la boletería del kartódromo.

2) Consultas:

Consiste en un nivel de dialogo para indagar las necesidades del cliente y desarrollar una solución personalizada. Por ello se tendrá a una persona capacitada en que se encargará de instruir a los clientes acerca del deporte del karting, además al tener el contacto el directo con clientes podrá tener en cuenta las expectativas y comentarios que tiene del servicio.

3) Toma de pedidos:

Una vez que los consumidores estén listos para comprar continua el proceso de toma de pedidos el cual es el siguiente:

- Recopilación de información del cliente, es importante ya que coloca en la base de datos la talla, edad, nivel de manejo, opción de circuito, cumpleaños, correo para no perder el contacto del cliente.
- Reservación del servicio, se le da un ticket al cliente para que espere su turno de alquiler de kart de acuerdo al servicio solicitado al momento del pago.

4) Hospitalidad:

La calidad de los servicios de hospitalidad juega un papel importante en la satisfacción del cliente, sobre todo en los servicios en los que se tiene contacto con las personas, por ello para este proyecto se tomará en cuenta lo siguiente:

- Los saludos formarán parte de la cultura del servicio que se brindará en el kartódromo en cada personal que labore por ello se deberá contratar personal amables, considerados y alegres.
- El servicio tendrá un lugar dentro del establecimiento que será tercerizado, donde los clientes podrán comprar alimentos y bebidas.
- El establecimiento también contará con baños de damas y caballeros el cual tendrá un plan de mantenimiento para poder darles un buen servicio a los clientes.
- El kartódromo también cuenta con un área de espera en el segundo piso de la torre para que puedan observar a sus familiares y/o amigos que estarán en competición y puedan alentarlos, este sitio también contará con toldo para que los clientes no pasen un mal rato en temporadas de verano y/o invierno tanto los rayos solares o por las lluvias y asientos de plásticos para que sea más fácil que puedan juntarse en grupo con sus allegados.

5) Cuidado:

Cuando los clientes visitan un local de servicio, en ocasiones necesitan ayuda con sus objetos personales por ello en este kartódromo se brindará lo siguiente para que deseen volver regresar:

- Estacionamientos amplio para autos ya que la mayoría de clientes al ser un poco distante el kartódromo de la ciudad prefieren por su comodidad transportarse en auto propio, también se contará con una persona de seguridad que ubicará a las personas donde estacionar su vehículo y cuidará de ellos mientras disfrutan del servicio.

6) Excepciones:

Se refiere a servicios complementarios que no están dentro de la rutina normal de prestación del servicio y que pueden tomar de sorpresa a los empleados sino está mapeado por ello se tomará en cuenta las siguientes excepciones:

- En cuanto a pedidos especiales pueden solicitar necesidades infantiles como guarderías lo cual no habrá en el servicio, requerimientos alimentarios se tomará en cuenta las peticiones repetitivas de los clientes si es que no está contemplado en la carta y necesidades médicas en la cual la empresa no se responsabiliza, pero si se contará con un maletín de primeros auxilios por si ocurriera alguna contingencia.
- En cuanto al manejo de comunicaciones especiales como quejas, elogios y/o sugerencias los clientes responderán rápidamente una encuesta acerca del servicio brindado donde también podrán dejar sus comentarios.
- En cuanto a restituciones si es cliente desea un reembolso por el servicio este deberá realizar su reclamo con el gerente del kartódromo para que se pueda tomar una decisión acerca si procederá con el reembolso o no dependiendo del sustento del cliente.

7) Facturación y pago:

La facturación es un elemento común en casi todos los servicios y la información que debe estar en la factura debe ser escrita con mucho cuidado ya que sino el cliente puede llevarse una mala experiencia del servicio.

Es importante tener al personal adecuado que tenga alta concentración ya que algunos de los clientes principales serán corporativos y tienen que pasar en algunos casos facturación a nombre de la empresa por lo tanto la descripción debe ser bien legible según lo requiera el cliente. Aunque sea mínimo el detalle forma parte de la atención del servicio.

Con respecto al pago los métodos son pieza fundamental para el inicio del servicio, lo que se busca es que el cliente tenga más opciones de pago para que no retrase su decisión de compra por el servicio.

Para este proyecto se manejará dos tipos de pago al contado y con tarjetas de débito o crédito ya sea Visa o Mastercard.

Se buscará tener beneficios de cuotas sin intereses con algunas tarjetas como por ejemplo Diners con 3 cuotas sin intereses.

El pago se realizará en la boletería del kartódromo donde al cambio del pago se dará un ticket o los tickets comprados y la boleta o factura de venta.

5.3 Tecnología, instalaciones y equipo

5.3.1 Selección de la tecnología, instalaciones y equipos

Para este proyecto se va a seleccionar la tecnología eléctrica ENGEC, ya que del resultado de la asociación entre Sodikart (empresa especializada en fabricación de chasis para alquiler de kart) y con líderes especializados en industria eléctrica (como ENGEC) se fabrique el kart “RTX” que finalmente es el que se comprará.

Según Sodikart (2017), el kart RTX incluye el motor eléctrico. La batería del kart utiliza la tecnología NCM (Níquel Cobalto Manganeso) y el chasis diseñado es adecuado para la inclusión del motor y la batería en ambos lados.

Para la instalación del kartódromo se construirá una ruta con curvas de diferentes niveles de dificultad y tramos donde se podrá hacer uso de la máxima velocidad del kart para ello se contratará a la empresa METRACOM INGENIEROS Y DITRANSERV que diseñó la pista del kartódromo de la Chutana de Yokohama, que tendrá que tomar en cuenta para el diseño las reglamentaciones que especifica la Federación Peruana de Karting y el espacio previo a la partida para la carga de la batería.

Los equipos que se necesitan para el kartódromo son:

- El kit de competencia que incluye el casco, guantes y en caso de competencia tendrán que utilizar el buzo de karting o suit mono, botas de karting.
- Los karts
- La pista señalizada
- El punto de carga donde se realiza la recarga del kart
- Inflador de llanta
- Repuestos básicos

5.3.2 Descripción de la Tecnología

A continuación, se describirá la tecnología usada en el kart eléctrico:

Tecnología para karts:

- El chasis: Según Sodikart (2017), será de la empresa Sodikart los cuales son totalmente destacados por tener buen performance en competiciones de karting gracias a una tecnología exclusiva TTT Tekneex que se utiliza para la fabricación de tubos.
- El motor eléctrico: Según Sodikart (2017), la propulsión eléctrica del Kart se pudo realizar gracias al desarrollo e investigación de Sodikart, el motor de tipo en 65 V,

de rotor interno que desarrollan una potencia de 9,98 kw, equivalente a la de un kart de competición clásico.

- Las baterías: Según Sodikart (2017), se encuentran repartidas en dos packs colocadas una a cada lado utilizan tecnología NCM (Niquel Cobalto Mangaso) conocida por su alta capacidad de carga.

Tecnología del servicio:

- Laptops: Según Linio (2017) se utilizará de Marca Lenovo, ya que económicamente es más accesible que otras marcas como toshiba, sony, apple entre otras, pero aun así su calidad es alta y es normalmente usada en las empresas grandes del Perú.
- Software de laptop: se utilizará el Windows 10.
- Postes de reflectores led: Según Mercado libre (2017) se utilizará reflectores Led que es más económico el consumo de la energía y tiene buena potencia de iluminación de unos 20-100 watts.

Tecnología para la Seguridad

- Con el sistema de cronometraje no solo se podrá medir el tiempo, sino que se podrá controlar la velocidad de los participantes en el kart de acuerdo a su record para que no tengan posibles accidentes.
- Sistema de cronometraje de tiempo: Según Sodikart (2017) se usará el sistema especializado AMB MyLaps es el equipo de cronometraje de karts de alquiler más usado en el mundo, así mismo el sistema se puede controlar desde una laptop o una pc.

Este sistema de cronometraje incluye:

- 1 transpondedor de cronometraje / Go-kart
- 1 decodificador (conectado a PC vía Puerto COM o Ethernet)
- 1 antena de bucle activa, 1 cable coaxial, 1 adaptador de alimentación de bucle

5.4 Capacidad instalada

5.4.1 Cálculo de la capacidad instalada del servicio

La capacidad instalada del servicio será determinada dependiendo del número de karts máximo que podrán circular por turno en una carrera de competición o en una partida normal; cabe mencionar que en contraste con los otros kartódromos instalados en Lima, estos tienen un mayor número de karts ya que el costo del kart a motor de combustión es menor al de un kart eléctrico y por lo tanto hace que su capacidad máxima sea superior en unidades de kart.

Según Karting Spirit (2017) otros dos puntos importantes para tener en cuenta son el peso y la altura de los participantes, ya que por un lado los karts tienen una capacidad para transportar hasta 100 kg , estas medidas se toman en cuenta para que no llegue a forzar el motor, dure la batería toda la carrera, y además evite provocar fallos en la carcasa, que aunque no sean inmediatos o visibles al momento, pueden notarse al largo tiempo, pero no se considera un limitante ya que el promedio peruano de hombres en peso es de 80 kg; y por otro lado, la altura de los participantes no debe ser mayor a 2 metros por medidas de protección y regla del servicio, pero tampoco se considera un limitante ya que la altura promedio peruano de hombres es de 1,71 metros y las distintas alturas por debajo del promedio no limita el uso del kart ya que los pedales son ajustables en el largo.

En este caso los dos últimos puntos se estarán considerando como reglas generales del karting y en conclusión la capacidad limitante del servicio sería el número de karts los cuales son 10 unidades.

Tabla 5.1

Capacidad Instalada del Kartódromo

	Kartódromo		
	Racing Dakar Asia	Kartódromo de la Chutana	Kartódromo del proyecto
Número máximo de karts por circuito	18 karts	16 karts	10 karts
Número máximo de Karts en una competencia	14 karts	10 Karts	5 Karts
Tamaño del circuito	1 000 metros	800 metros	800 metros

Elaboración propia

5.4.2 Cálculo detallado del número de recursos para el servicio

Recursos Principales:

- Número de karts: 10 unidades
- Indumentaria: 20 cascos, 20 pares de guantes, 20 bataclavas y 20 monosuit
- Pista de carrera: 1 pista de 800 metros de largo x 8 m de ancho
- Sistemas de información: se comprará un sistema de información que registra los tiempos de vuelta exacto llamado AMB MyLaps hardware, estos son colocados en el chasis del kart para la medición en el tiempo real. Además se comprará un mando de control de velocidades.
- Señalizaciones de la pista: se considera las señalizaciones de marca de líneas en la pista las cuales son dos tipos una que indica las 10 ubicaciones de los kart donde inician la partida y la otra que es una línea de inicio que está delante de las partidas de los karts según como se puede apreciar en la Figura 5.2.

Figura 5.2

Líneas de piano en pista de karting



Fuente: Kartódromo Valencia (2017).

- Aceite: se estima 5 galones/año ya que un kart eléctrico no necesita aceite para su funcionamiento solo se utilizaría para el ajuste de pernos o del motor que necesiten lubricación.
- Llantas: la duración de los neumáticos está muy ligada al estilo de manejo personal y cuidado de la pista en donde se transporta el kart. Para empezar con el proyecto, se va a utilizar las llantas con 3 meses de vida útil, por tal motivo el número de llantas a usar es de

Llantas de inicio (4 llantas/kart * 10 karts) = 40 llantas

Llantas de cambio (4 llantas de cambio/kart * 10 karts * 3 trimestres) = 120 llantas

Llantas de repuesto = 10 llantas

Total de llantas por año= 170 llantas

Según Gold Kart (2017) este cálculo se realizó teniendo en cuenta que un kart necesita 4 llantas y se estima que dure 3 meses cada juego de llantas al año.

- Número de trabajadores: 14

Servicios Principales:

- Electricidad
- Servicio de Mantenimiento (Outsourcing)

Servicios Secundarios:

- Concesión de un Stand de comida rápida

5.5 Resguardo de la calidad

5.5.1 Calidad del proceso y del servicio y niveles de satisfacción del cliente

La calidad en todo servicio es muy importante debido a que es una carta de presentación de la empresa hacia el cliente; además, el kartódromo está dirigido para las clases sociales A y B por ende el tema de la calidad debe ser prioridad para el negocio.

Para brindar una efectiva calidad se ha tomado en cuenta los siguientes factores:

- Atención al cliente
- El correcto funcionamiento de los karts
- Pista en buen estado
- Seguridad en la carrera
- Rapidez en caso de emergencia
- Mantenimiento general de los activos

La calidad deberá medirse mediante envío de encuestas a los clientes que han frecuentado el kartódromo (vía electrónica y también presencial), así como habrá una retroalimentación por parte del cliente hacia la empresa para poder mejorar la calidad del servicio brindado.

5.5.2 Medidas de resguardo de la calidad

Para medir la calidad del kartódromo se ha tomado en cuenta los siguientes factores:

Tabla 5.2

Factores de Calidad

Factores	Actividades a realizar	Recursos a usar
Atención Cliente	Ordenamiento en el proceso de atención al cliente.	Mano de Obra Manual de procedimientos
Karts	Mantener los kart en óptimo funcionamiento y limpios.	Mano de Obra Kit de limpieza
Pista (Circuito)	Mantener la pista sin elementos que obstaculicen y revisar las barandas de seguridad.	Mano de Obra
Seguridad	Tener siempre en stock cascos de seguridad para brindar el servicio, así como verificar que los competidores no estén en zona peligrosas (cerca al circuito del Kartódromo).	Mano de Obra Equipo de Seguridad
Rapidez	En caso de quedar varado el kart o fuera del circuito, se tendrá un personal encargado de solucionar el problema a la brevedad.	Mano de Obra
Mantenimiento	Tener un mantenimiento preventivo y correctivo para reducir la probabilidad de falla en los karts.	Mano de Obra Herramientas específicas
Señaléticas	Tener una óptima señalización en la entrada, en el circuito, en la partida con los pianos pintados, carteles de zona restringida, zona de seguridad, avisos de peligro, aviso de alta tensión.	Mano de Obra Manual de seguridad Señalizaciones de madera y carteles

Elaboración propia

5.6 Impacto ambiental

Tabla 5.3

Matriz de impacto ambiental

FACTORES AMBIENTALES	Nº	ELEMENTOS AMBIENTALES / IMPACTOS	PROCESOS UTILIZADOS EN LA REALIZACION DEL SERVICIO					
			CONSTRUCCION de la Pista	CONSTRUCCION de la infraestructura	EJECUCION DEL Kartódromo	MANTENIMIENTO de los Activos		
COMPONENTE AMBIENTAL	MEDIO FÍSICO	A	AIRE					
		A.1	Contaminación del aire por emisiones de combustión					
		A.2	Contaminación del aire debido a la emisión de vapor de agua					
		A.3	Ruido generado por las máquinas (contaminación sonora)					
		AG	AGUA					
		AG1	Contaminación de aguas superficiales					
		AG2	Contaminación de aguas subterráneas					
		S	SUELO					
		S1	Contaminación por residuos de materiales, embalajes					
		S2	Contaminación por vertido de efluentes					
		S3	Contaminación por residuos peligrosos: trapos con grasa, aceites residuales					
		MEDIO BIOLÓGICO	FL	FLORA				
			FL1	Eliminación de la cobertura vegetal				
	FA		FAUNA					
	FA1		Alteración del hábitat de la fauna					
	MEDIO SOCIOECONÓMICO	P	SEGURIDAD Y SALUD					
		P1	Riesgo de exposición del personal a ruidos intensos					
		E	ECONOMIA					
		E1	Generación de empleo					
		E2	Dinamización de las economías locales					
		SI	SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA					
		SI1	Incremento de la red vial local					
		ARQ	ARQUEOLOGÍA					
		ARQ1	Afectación de zonas arqueológicas					

Leyenda: **positivo (+)** y **negativo (-)**

SIGNIFICANCIA	VALORACION
Muy poco significativo (1)	0,10 - <0,39
Poco significativo (2)	0,40 - <0,49
Moderadamente significativo (3)	0,50 - <0,59
Muy significativo (4)	0,60 - <0,69
Altamente significativo (5)	0,70 - 1,0

Elaboración propia

Resultados:

Se entiende que el proyecto a implementar usa karts con motor a energía eléctrica, por ende, la contaminación ambiental que se genera es mínima con respecto a la competencia la cual usa motores de combustión que contaminan el medio ambiente.

Los niveles de contaminación moderadamente significativa se presentan en las etapas de construcción de la pista y construcción de edificaciones debido a que se usan recursos y materiales que podrían ocasionar problemas si se realiza un mal manejo de los mismos.

En el caso del uso de los karts y mantenimientos que estos tendrán, su impacto ambiental es mínimo en todo aspecto, al no necesitar insumos como aceite o lubricantes en exceso, además de que se tiene un sistema de reciclaje de baterías.

Por último genera un gran impacto a favor de la población con lo que respecta a la generación de empleo y la dinamización de la economía por fomentar más puestos de trabajo.

5.7 Seguridad y Salud Ocupacional

Tabla 5.4

Matriz de Identificación de Riesgos

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS				
Actividad/Área	Posibles Accidente/Incidente	Personas afectadas	Consecuencia	Medidas Correctivas
Competencia/ Circuito	Impacto entre Karts	Pilotos	Lesiones, fracturas, contusiones	Contarán los Karts con barras de seguridad alrededor para amortiguar el impacto con otros y cinturón de seguridad.
Competencia/ Circuito	Impacto de karts contra circuito	Pilotos/Público	Lesiones, heridas, contusiones	Se colocará una barra de absorción de golpes alrededor del circuito
Competencia/ Circuito	Despiste de karts o fallas técnicas	Pilotos/Público	Lesiones, impacto contra el público	Contará la pista con zonas de escape para despistes o fallas técnicas, colocar pianos pintados de colores para no salir del circuito por dentro
Zona de observación del público	Caída de público por estrado débil	Público	Golpes fuertes	Se contará con sillas de plástico individuales y se ubicarán detrás de una barrera de rejas de metal en una zona espaciosa sin peligro
Competencia/ Circuito	Lesiones por impactos a falta de equipo de seguridad	Pilotos	Golpes, heridas graves o leves, ruptura de cabeza	Uso de cascos de uso obligatorio y bataclavas
Taller de Reparación de Kart	Incendio por cortocircuito	Técnicos de Mto. y personal de apoyo	Quemaduras, heridas	Se contará con extintores tipo C y tipo A por prevención.

Elaboración propia

5.8 Sistema de mantenimiento

Para el óptimo funcionamiento del kartódromo se tendrá un técnico especialista en karts y un outsourcing para los mantenimientos correctivos y mantenimientos preventivos (según sea la necesidad del kart).

El mantenimiento correctivo abarca el arreglo de los karts y/o equipos en el taller del kartódromo (incluyendo repuestos).

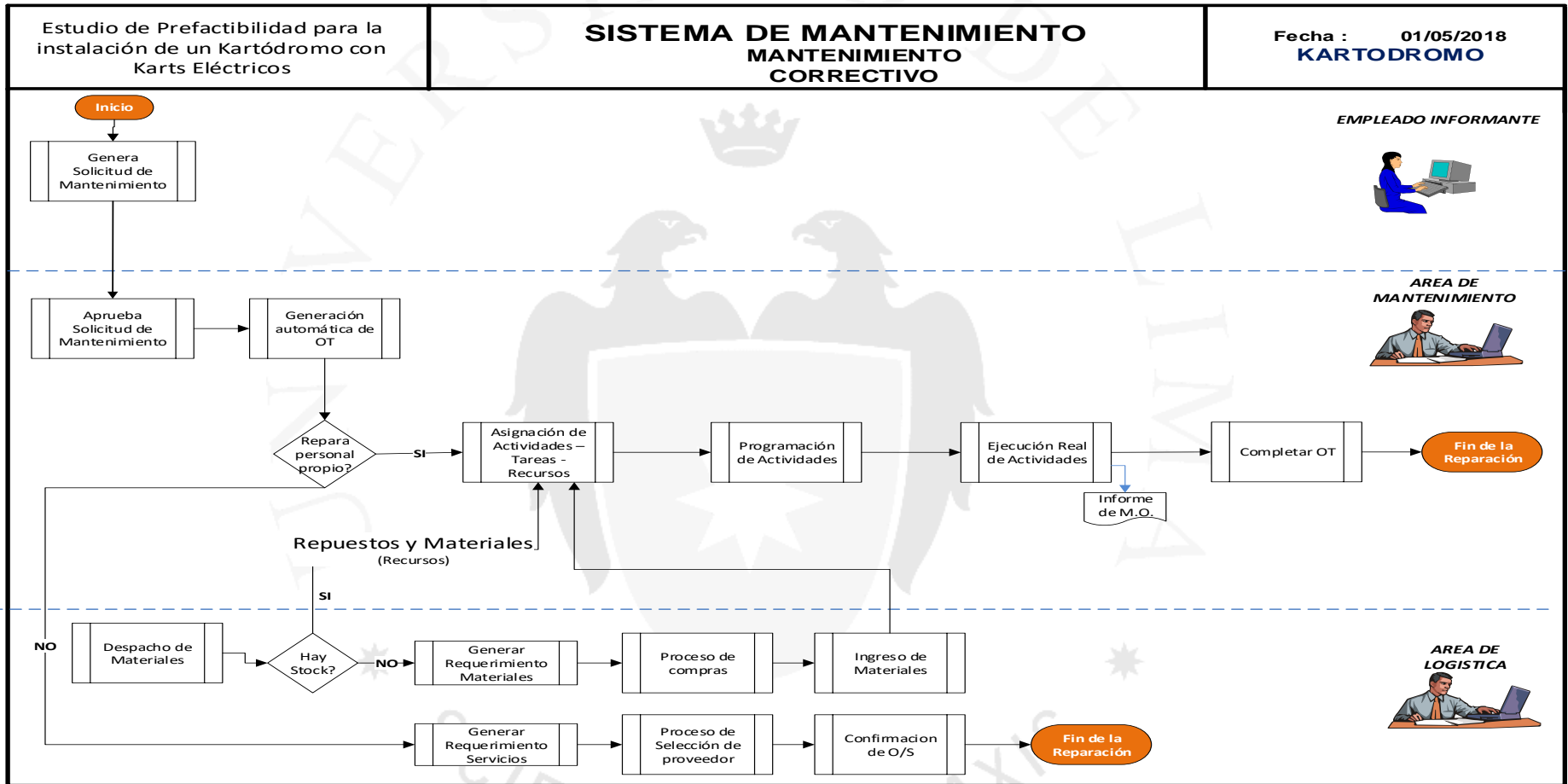
El mantenimiento preventivo abarca la inspección de la pista, detección de problemas en los karts, revisión del kit de seguridad para los clientes, revisión del sistema de carrera y solución de problemas en caso existan.

Cabe resaltar que el mantenimiento preventivo de los karts se realizara cada 1 mes por medidas de precaución y según la experiencia ganada, este periodo de mantenimiento preventivo podría alargarse o ajustarse según el comportamiento del kart.

A continuación, se presentan los flujogramas de los mantenimientos correctivos y preventivos respectivamente:

Figura 5.3

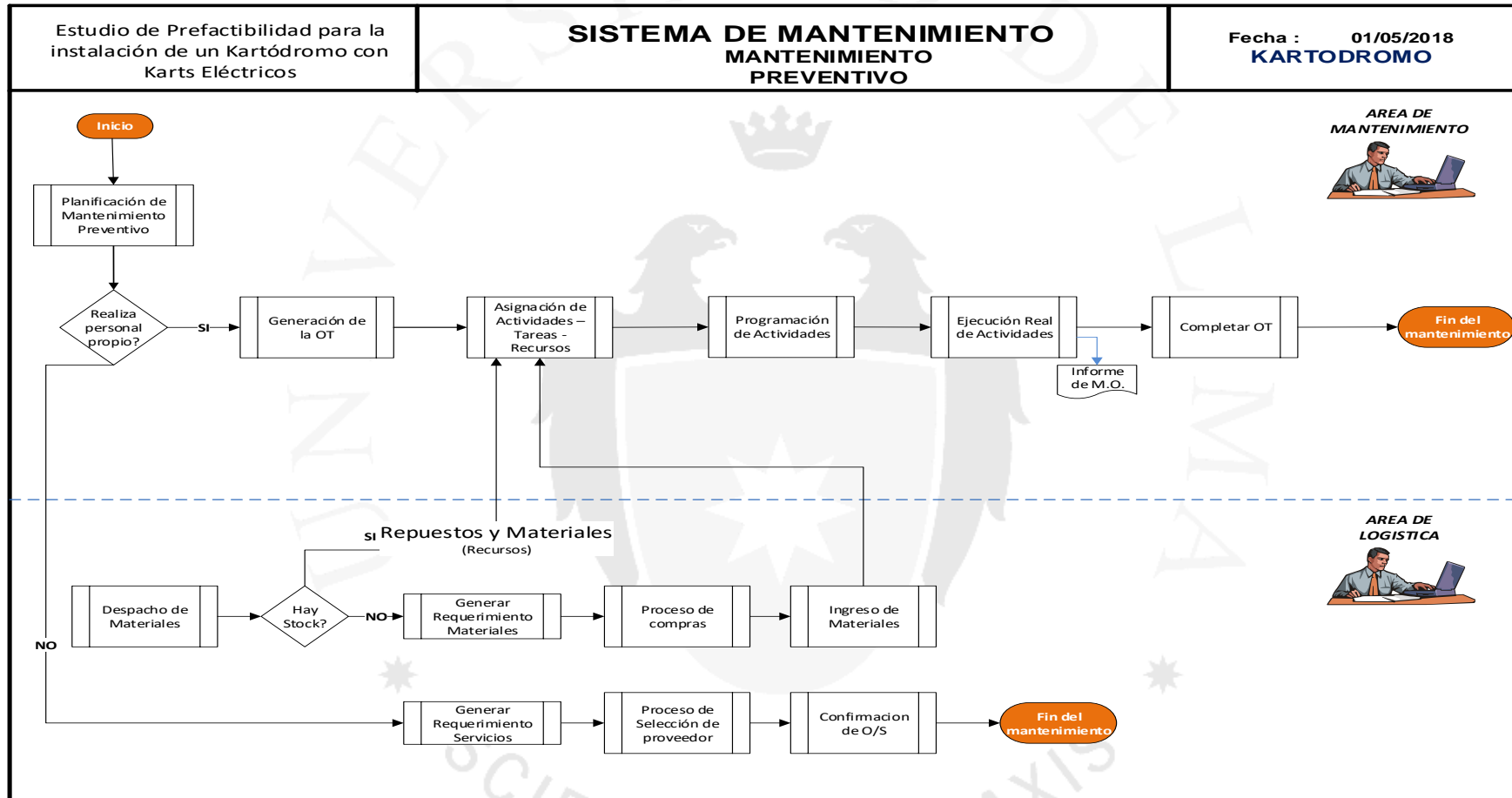
Flujograma de Mantenimiento Correctivo



Elaboración propia.

Figura 5.4

Flujograma de Mantenimiento Preventivo



Elaboración propia

5.9 Programa de operaciones del servicio

5.9.1 Consideraciones sobre la vida útil del proyecto

La vida útil del proyecto se calcula en un periodo de 5 años y también en base a nuestros principales competidores y otros proyectos de creación de kartódromo.

Según el informe para construir un circuito de Go karts menciona lo siguiente: “Dentro de 2 años compensa la inversión inicial y transcurridos los 2 años obtiene un beneficio neto operativo generalmente entre los 250 000 y los 600 000 euros al año.” (OTL Italia, 2017)

5.9.2 Programa de operaciones del servicio durante la vida útil del proyecto

La vida útil del proyecto se estimó en 5 años y el cálculo de la demanda está expresado en tickets.

Tabla 5.5

Demanda del Proyecto de Tickets

Años	2017	2018	2019	2020	2021
Demanda proyecto (Ticket)	61 019	63 370	65 768	68 206	70 686

Elaboración propia

Esta proyección de la demanda representa el incremento de las ventas en tickets del kartódromo. Cabe recalcar que existen distintos factores internos y externos que determinan la variación de la demanda para cada año desde el 2017 al 2021.

Tabla 5.6

Factores Internos y Externos de la Calidad

Factores Internos	Factores Externos
Calidad del servicio	Situación Económica Nacional
Rentabilidad del Kartódromo	Consumo de la población en entretenimiento
Satisfacción del cliente	Estilos de vida

Elaboración propia

5.10 Requerimiento de materiales, personal y servicios

5.10.1 Materiales para el servicio

- Recurso principal: Go karts eléctricos.

Tabla 5.7

Número de kart eléctricos

kart eléctricos	
Cantidad a comprar	10 unid
Costo unitario	\$ 11 000,00
Total General	\$ 110 000,00

Elaboración propia

- Recursos o materiales de seguridad y de protección para los participantes o competidores, inversión en materiales de seguridad al inicio del proyecto

Cascos: 20 cascos (varios tamaños)

Tabla 5.8

Números de cascos

Cascos de kart	
Cantidad a comprar	20 unid
Costo unitario	S/ 25,00
Total General	S/ 500,00

Elaboración propia

Body kit : compuesto cada uno por guantes, monosuit y bataclava

Tabla 5.9

Número de Body kit

Body kit	
Cantidad a comprar	20 unid
Costo unitario	S/ 361,00
Total General	S/ 7 220,00

Elaboración propia

- Recursos para el mantenimiento de kart y pista

Recursos fijos

- a) Medidor de presión de aire para llantas

Tabla 5.10

Número de medidor de presión de aire

Medidor de presión de aire	
Cantidad a comprar	3 unid
Costo unitario	S/ 49,00
Total General	S/ 147,00

Elaboración propia

- b) Aceite: Se utilizará el aceite para el uso de pernos, rejas, en otros ya que el kart eléctrico no requiere de aceite como el de motor a combustión. Para cálculo de las unidades considerar que 1 galón equivale a 3,8 L y para este proyecto se necesitará de 19 L o 5 galones.

Tabla 5.11

Cantidad de aceite

Aceite	
Cantidad a comprar	5 gal
Costo unitario	S/ 140,00
Total General	S/ 700,00

Elaboración propia

Recursos variables

- a) Aros de repuestos: Están hechos de aleaciones de magnesio o de aluminio

Tabla 5.12

Cantidad de aros de repuesto

Aros de repuesto	
Cantidad a comprar	8
Costo unitario	\$ 10,00
Total General	\$ 80,00

Elaboración propia

- b) Neumáticos de repuesto: Se usará para este proyecto los neumáticos de compuesto más duros para que la duración sea más larga en comparación con las de compuesto blando, el número de unidades de stock por año será de:

Tabla 5.13

Cantidad de neumáticos

Neumáticos	
Cantidad a comprar	130
Costo unitario	\$ 20,00
Total General	\$ 2 600,00

Elaboración propia

- c) **Baterías internas:** Se comprará según el uso y duración de la batería. Ya que las baterías son cargadas con electricidad por precaución se tendrá en cuenta tener disponible el fondo para la compra de 2 baterías

Tabla 5.14

Número de baterías internas

Baterías internas	
Cantidad a comprar	80
Costo unitario	\$ 400,00
Total General	\$ 32 000,00

Elaboración propia

- **Servicios para mantenimiento externo**

La ventaja del motor eléctrico es que no necesita de mantenimiento pero si una revisión de cada periodo de la batería interna que se evaluará por un encargado de Sodikart (Proveedor de kart eléctrico).

Tabla 5.15

Costo del mantenimiento preventivo.

Mantenimientos preventivos	
Cantidad de mantenimiento	4
Frecuencia	Trimestral
Costo unitario	S/ 750,00
Total General Anual	S/ 3 000,00

Elaboración propia

- Mantenimiento de la pista será semestral, se revisará que todo esté funcionando correctamente como las marcas de líneas de piano en la pista, las barreras de seguridad, entre otros.

Tabla 5.16

Costo Mantenimiento de pista

Mantenimientos de pista	
Cantidad de mantenimientos	2
Frecuencia	semestral
Costo unitario	S/ 500,00
Total General Anual	S/ 1 000,00

Elaboración propia

- Otros Recursos

Agua

Tabla 5.17

Costo de Agua

Agua	
Frecuencia	mes
Costo unitario	S/ 250,00
Total General Anual	S/ 3 000,00

Elaboración propia

Energía Eléctrica

Tabla 5.18

Costo de Energía Eléctrica

Energía Eléctrica	
Frecuencia	mes
Costo unitario	S/ 300,00
Total General Anual	S/ 3 600,00

Elaboración propia

5.10.2 Determinación del requerimiento de personal de atención al cliente

El personal encargado según el proceso de atención al cliente será de la siguiente manera:

- Un cajero

Requerimiento: 2 persona

- Un motivador o recepcionista

Requerimiento: 2 personas

- Personal de preparación para partida

Requerimiento: 3 personas

- Personal técnico

Requerimiento: 1 personal fijo técnico especializado en Go karts eléctricos y 2 ayudantes técnicos con horarios variables

Se debe tener en cuenta que solo se ha considerado el personal que está vinculado al proceso directamente por ello no se mencionó en este punto al personal de seguridad y al administrador del kartódromo.

5.11 Soporte físico del servicio

5.11.1 Factor edificio

Materiales de Construcción para pista asfaltada:

- Cemento Pórtland
- Concreto asfáltico
- Materiales granulares
- Materiales tratados con cemento
- Bases permeables
- Materiales granulados graduados
- Aditivos (agente incorporador de aire, reductores de agua, acelerados, retardadores, otros)
- Materiales para la construcción de taller y el área de tesorería en el primer piso, y el segundo piso para el mirador
- Ladrillos
- Cemento

- Fierros
- Arena
- Concreto
- Vigas
- Materiales para el acabado del taller y el mirador
- Madera
- Drywall
- Fierros
- Barandas de metal

5.11.2 El ambiente del servicio

- Circuito del Kartódromo
 - El circuito del Kartódromo estará cercado por rejas en zona que tiene contacto por el público
 - La pista del circuito será asfaltada
 - La partida estará marcada con líneas blancas como pianos en la pista.
 - Contará con señalizaciones en las curvas.
 - En los tramos largos y externos al circuito se pondrá barras de absorción de golpes para evitar el despistaje de los karts y evitar mayores daños en los participantes.
 - Dentro del Circuito habrá una zona de partida donde ubicarán todos los karts para la competencia.
 - Total, área de circuito del Kartódromo: 800 m de largo x 8 m de ancho

- Mirador
 - Se ubicará en el segundo piso del taller para que los espectadores puedan tener buen alcance visual y puedan entretenerse mientras esperan.

- Total, área de mirador: 433 m²

- Estacionamiento
 - Se ubicará en la entrada del Kartódromo, el estacionamiento no será asfaltado, sino que solo el terreno de arena será aplanado y se marcará los espacios de estacionamientos con tiza (se marcará con mayor precisión con un carrito de tiza)
 - Total, área de estacionamiento: 80 m²

- Área de Preparación de Karts
 - El ambiente estará rodeado por rejas de metal, en este espacio los técnicos dan las últimas revisiones con los participantes, para que todo quede listo para la competencia. Es un área restringida para los que no son participantes.
 - Total, área de preparación de karts: 145 m²

- Área de Acondicionamiento
 - En este espacio que también estará rodeado y protegido por rejas se les explicará a los competidores las reglas del juego, también se les dará sus implementos de seguridad. Cabe recalcar que en esta zona está restringido el acceso a los que no están participando en ese momento.
 - Total, área de acondicionamiento: 17 m²

- Área de Tesorería
 - En el área de tesorería solamente los clientes irán a pagar los tickets que deseen comprar o pagar las inscripciones para la escuela de preparación para competencias de mayor nivel de karting.
 - Total, área de tesorería: 17 m²

- Taller de kart
 - En esta área se guardarán todos los karts, se harán los mantenimientos preventivos y se prepararán para la partida de la competencia.
 - Total, área de taller de kart: 289 m²
- Baños (Mujeres y Hombres)
 - Los baños de mujeres y hombres están separados, tendrán vestidores, duchas, lockers o casilleros para guardar su ropa.
 - Total, área de taller de kart: 72 m²

5.12 Disposición de la instalación del servicio

5.12.1 Disposición general (Guerchet)

Para la creación del kartódromo se ha empleado el método Guerchet de las áreas principales tomando en consideración los siguientes detalles:

Tabla 5.19

Dimensiones de las Áreas / Elementos (en metros)

Área/Elementos	Nº Lados	Nº de elementos/Maqs.	L	A	H
Acondicionamiento					
Mesa	3	1	1,5	0,8	1,2
Televisor	1	3	0,15	1,39	1,1
Preparación					
Mesa de Kart	2	5	2	1,55	1,3
Estante de Herramientas	1	1	1,2	2,5	1,8
Taller de Karts					
Kart	2	10	1,85	1,35	0,63
Estante de repuestos	1	1	1,3	2,6	1,8
lavadero	2	1	1	1,5	1,4
Mesa de Kart	2	2	2	1,55	1,3
Baños					
Inodoro	1	7	0,75	0,44	0,64
Toilette	1	3	0,35	0,3	0,7
Lavamanos	1	4	0,35	0,45	0,865
bancas	2	2	0,8	2	0,45
Lockers	1	2	1	2,5	1,8

Elaboración propia

Se tomó medida de todos los elementos que ocuparan un espacio en las áreas principales del kartódromo, del mismo modo se analizó el número de lados de cada estructura así como la cantidad de elementos a usar.

En la tabla 5.20 se muestra el análisis de las superficies estáticas, gravitacional, evolutivo y total para el diseño de las principales áreas del kartódromo.

Tabla 5.20

Método de Guerchet para el cálculo de superficies

K= 1.75			M ²			
Área/máquinas	Nº Lados	Nº de elementos/Maqs.	Ss	Sg	Se	St
Acondicionamiento						
Mesa	3	1	1,2	3,6	8,4	13,2
Televisor	1	3	0,21	0,21	0,73	3,44
Total(m2)						17m²
Preparación						
Mesa de Kart	2	5	3,10	6,20	16,28	127,88
Estante de Herramientas	1	1	3,00	3,00	10,50	16,50
Total(m2)						145m²
Taller de Karts						
Kart	2	10	2,50	5,00	13,11	206,04
Estante de repuestos	1	1	3,38	3,38	11,83	18,59
lavadero	2	1	1,50	3,00	7,88	12,38
Mesa de Kart	2	2	3,10	6,20	16,28	51,15
Total(m2)						289m²
Baños						
Inodoro	1	7	0,33	0,33	1,16	12,71
Toilette	1	3	0,11	0,11	0,37	1,73
Lavamanos	1	4	0,16	0,16	0,55	3,47
Bancas	2	2	1,60	3,20	8,40	26,40
Lockers	1	2	2,50	2,50	8,75	27,50
Total(m2)						72m²

Elaboración propia

Según Manuel para el diseño de instalaciones manufactureras y de servicios (2017), sugiere unos lineamientos para obtener dimensiones promedio al determinar la superficie requerida para oficinas, estos valores podrían variar dependiendo la necesidad y la economía de la empresa.

En tal sentido, se muestra en la tabla 5.22 las dimensiones de las oficinas para el kartódromo en mención.

Tabla 5.21

Cálculo de las superficies de las oficinas

Oficinas	M²
Ejecutivo Principal	30
Oficinista Compras	8
Ejecutivo Cobranzas	17
Oficina de Reuniones	17
Total(m2)	72m²

Elaboración propia

Para totalizar el área de todo el kartódromo se tiene las siguientes dimensiones:

Tabla 5.22

Totalizado de las principales áreas de kartódromo

Áreas	M²
Total Acondicionamiento y Preparación	162m²
Total Primer piso (sin acon. y prep)	433m²
Total Segundo piso	433m²
Total General	595m²

Elaboración propia

A continuación, se detalla las dimensiones de todas las áreas del kartódromo:

- Área Total: 8 000m²
- Ancho de la pista: 8 metros
- Largo de la pista: 800 metros
- Área de acondicionamiento:

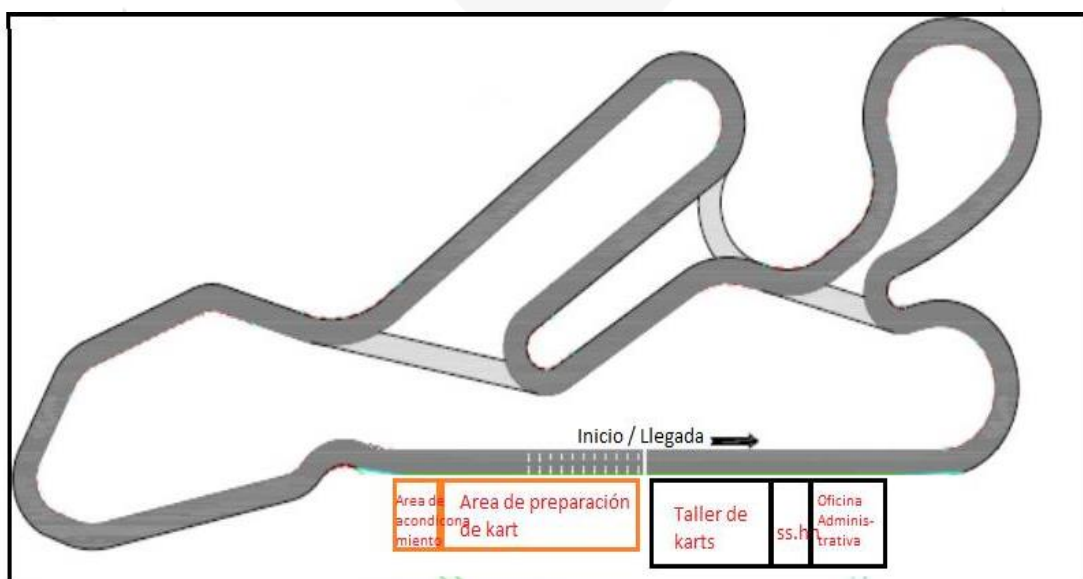
$$7,59\text{m} \times 2,20\text{m} = 17\text{m}^2$$

- Área de Preparación:
 $7,60\text{m} \times 19,0789\text{m} = 145\text{m}^2$
- Taller de karts:
 $10\text{m} \times 28,90\text{m} = 289\text{m}^2$
- Servicios Higiénicos:
 $7,20\text{m} \times 9,98\text{m} = 72\text{m}^2$
- Oficinas Administrativas:
 $7,20\text{m} \times 9,98\text{m} = 72\text{m}^2$
- Mirador (segundo piso)
 $10,60\text{m} \times 40,50\text{m} = 433\text{m}^2$
- Las áreas de color naranja no son de material noble, si no de rejas (como mallas de metal)
- En el circuito hay pista de un color gris más claro, esto se debe a que se va a utilizar esta pista para que los niños puedan manejar en tramos más cortos.

Opción 1

Figura 5.5

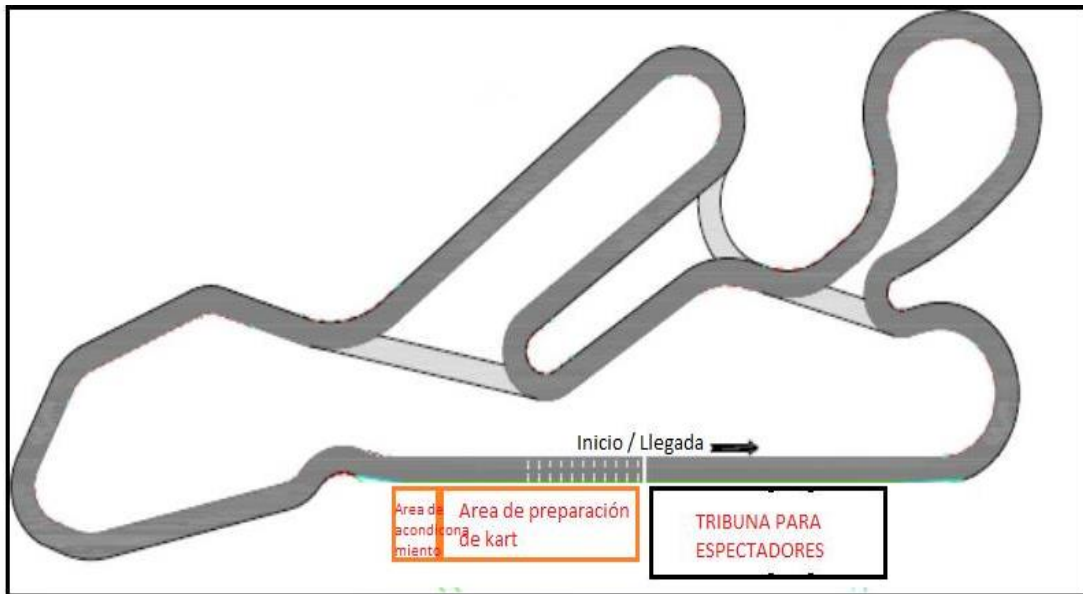
Diseño del kartódromo – Primer Piso - A



Elaboración propia

Figura 5.6

Diseño del Kartódromo – Segundo Piso - A

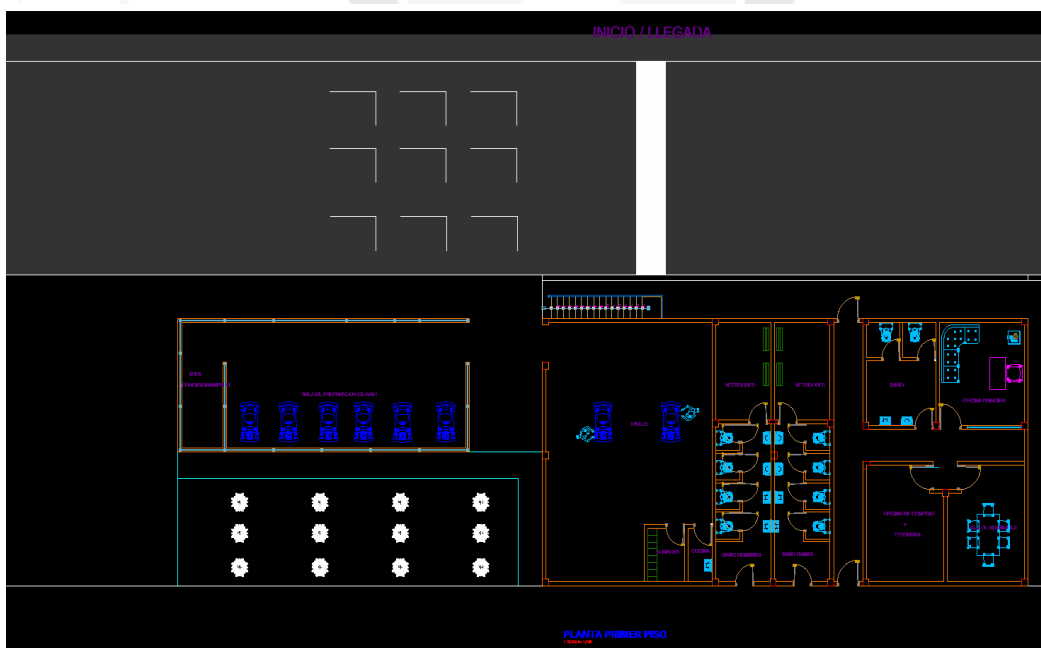


Elaboración propia

Opción 2:

Figura 5.7

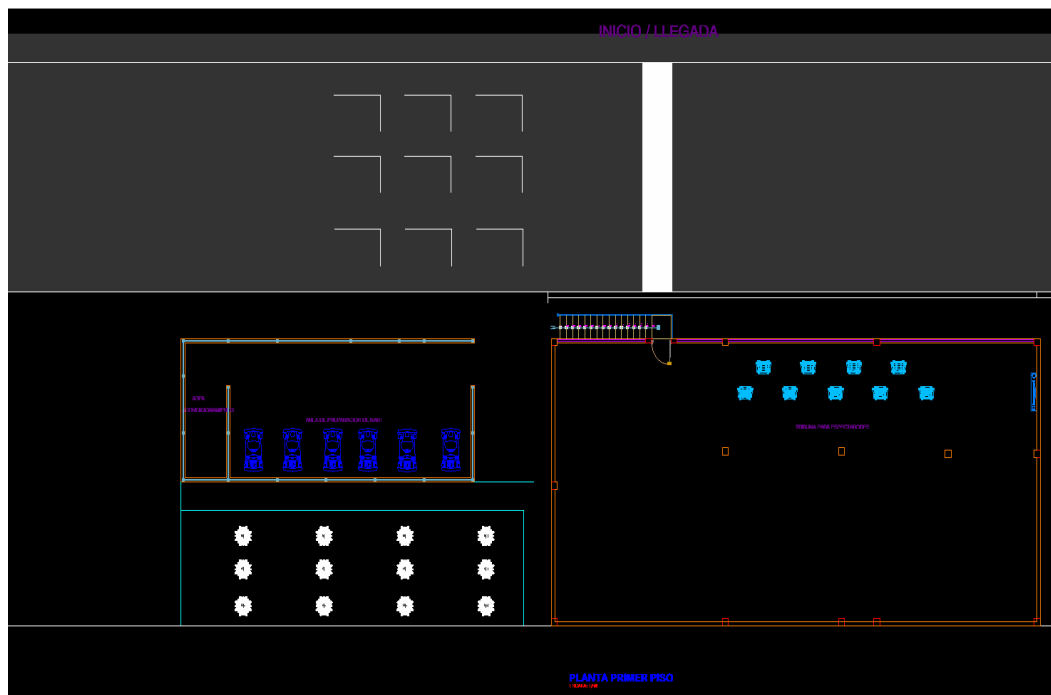
Diseño Kartódromo Primer Piso - B



Elaboración propia

Figura 5.8

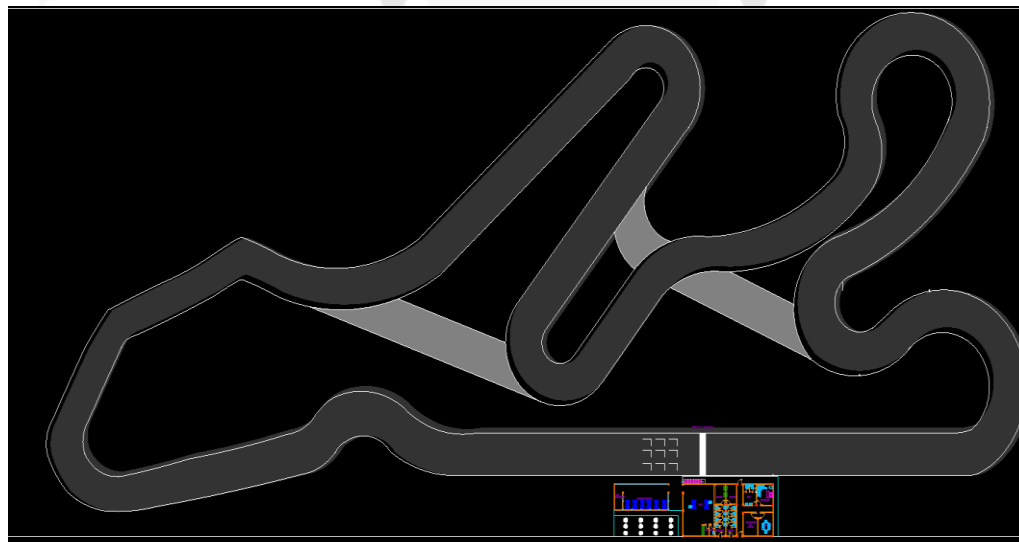
Diseño Kartódromo Segundo Piso - B



Elaboración propia

Figura 5.9

Diseño del plano general



Elaboración propia

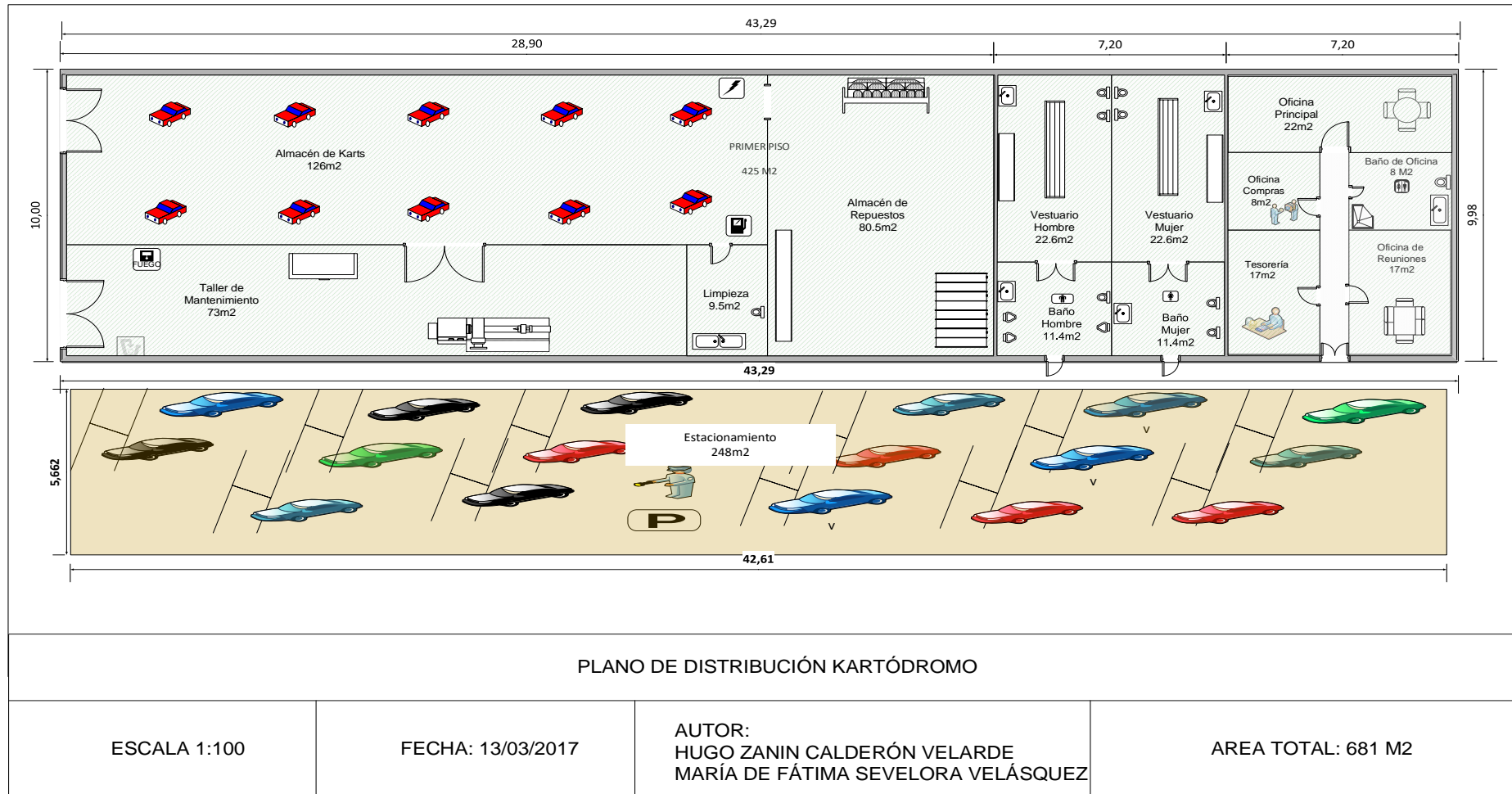
5.12.2 Disposición de detalle

A continuación, se presenta el plano detallado de la infraestructura elaborada de material noble como son: el taller, los servicios higiénicos y las oficinas administrativas.



Figura 5.10

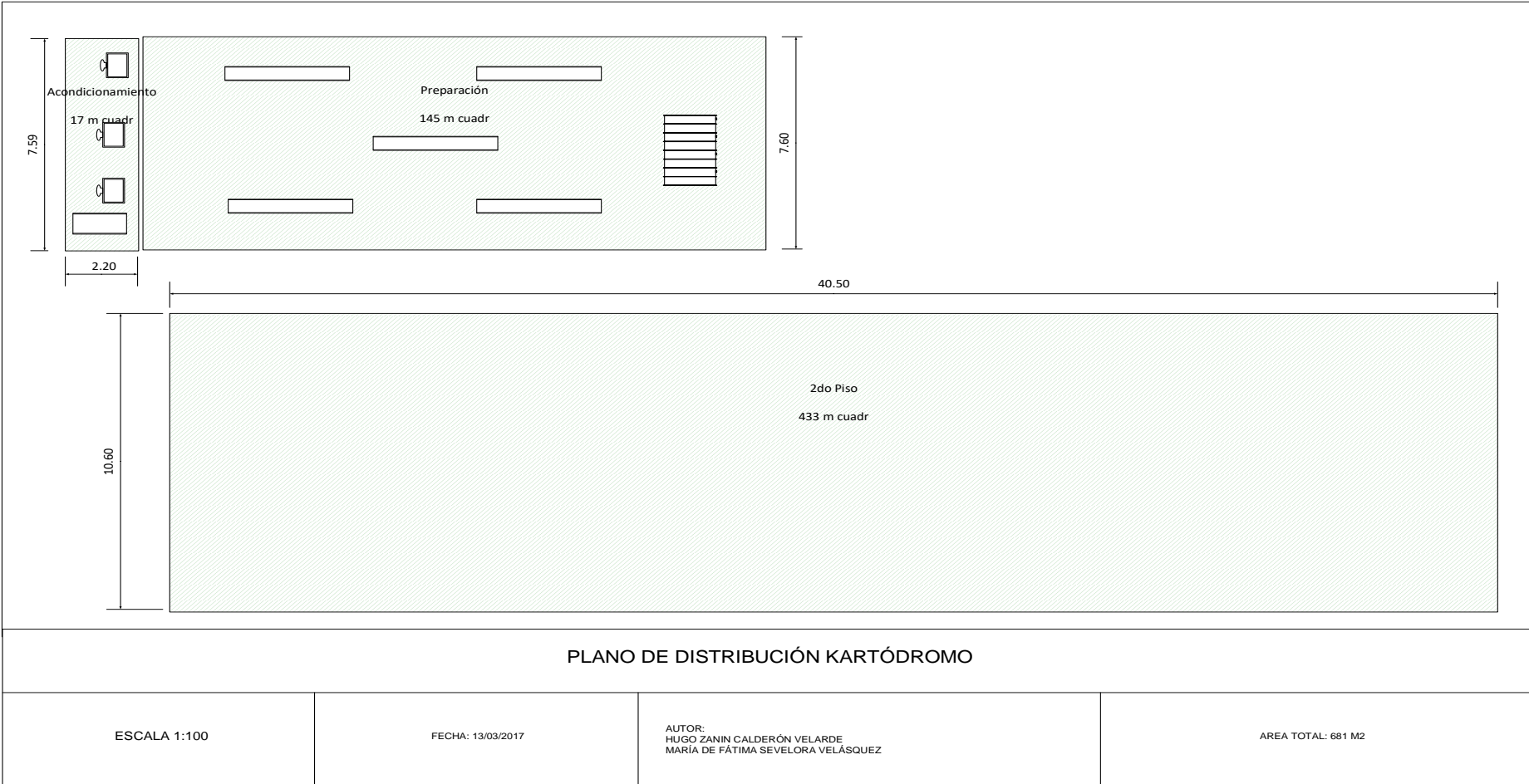
Plano Kartódromo – Principales Áreas



Elaboración propia

Figura 5.11

Plano Kartódromo – Áreas Secundarias

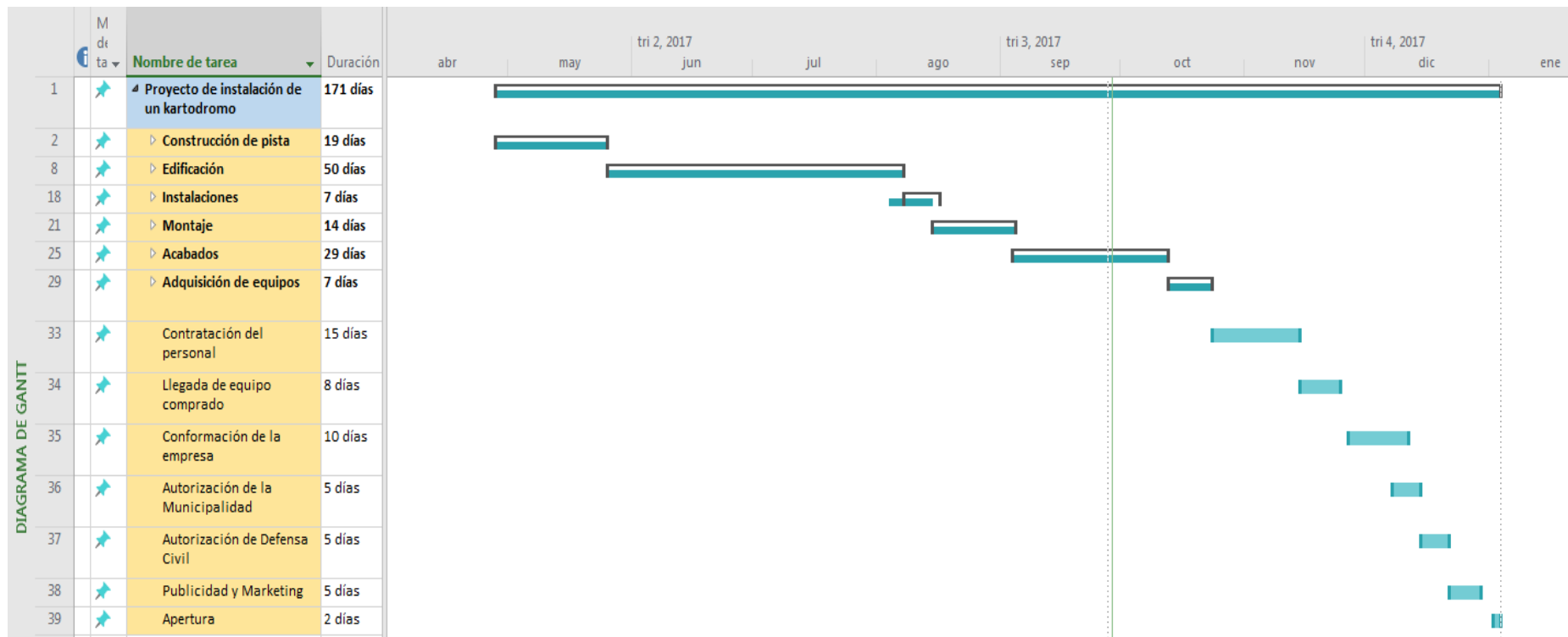


Elaboración propia

5.13 Cronograma de implementación del proyecto

Figura 5.12

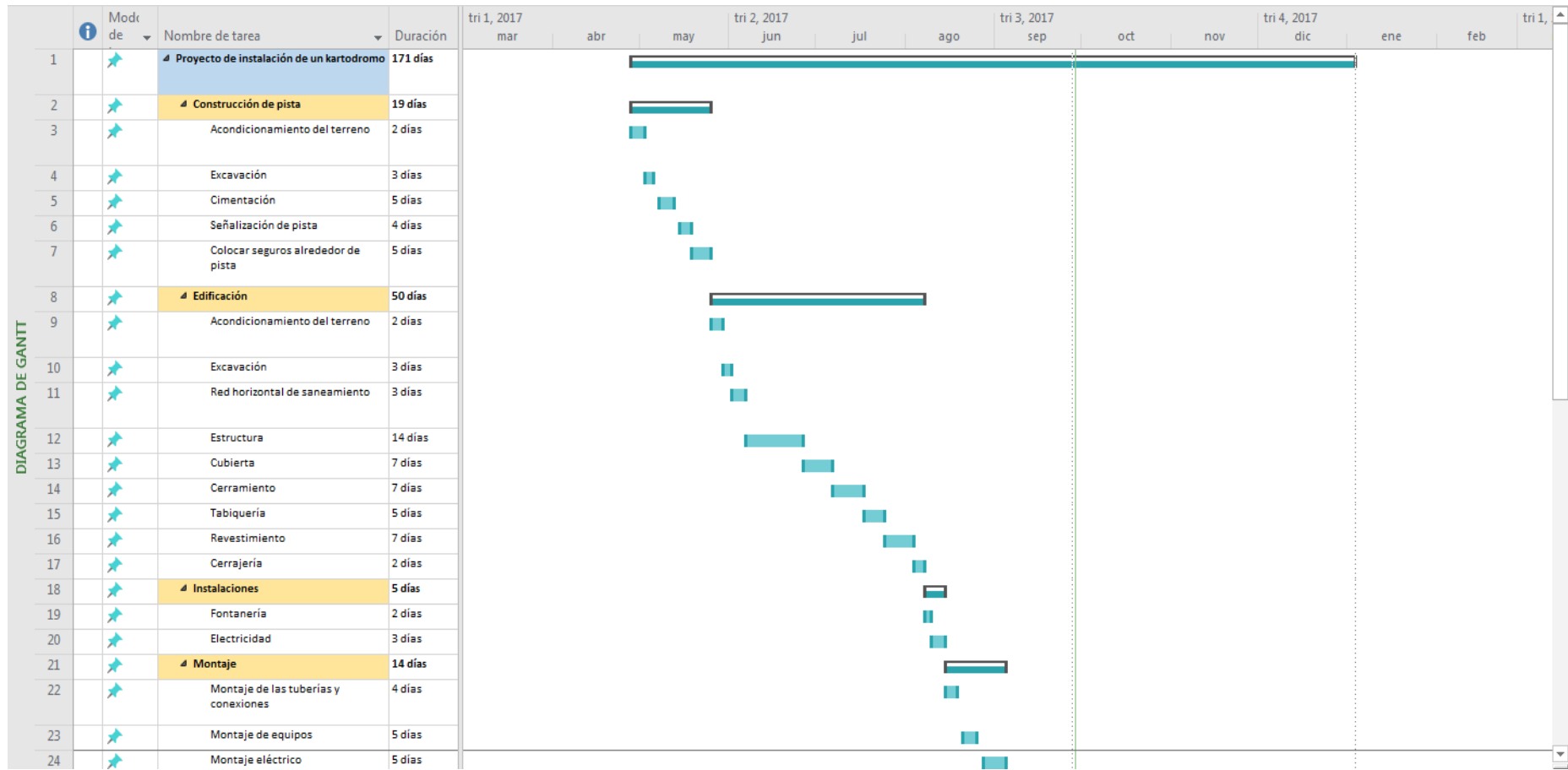
Cronograma de implementación general



Elaboración propia

Figura 5.13

Diagrama de Gantt por actividades (parte 1)



Elaboración propia

Figura 5.14

Diagrama de Gantt por actividades (parte 2)



Elaboración propia

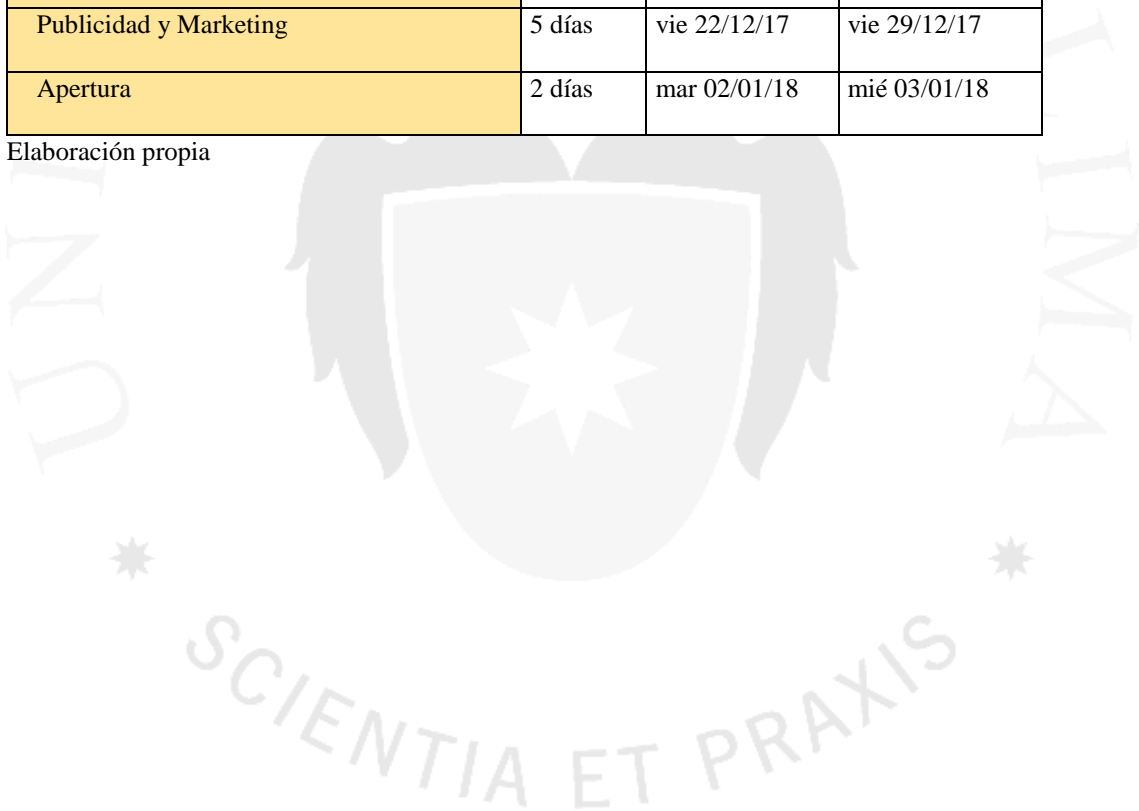
Tabla 5.23

Tabla de cronograma de actividades por fecha

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
Proyecto de instalación de un kartódromo	171 días	vie 28/04/17	mié 03/01/18
Construcción de pista	19 días	vie 28/04/17	jue 25/05/17
Acondicionamiento del terreno	2 días	vie 28/04/17	mar 02/05/17
Excavación	3 días	mié 03/05/17	vie 05/05/17
Cimentación	5 días	lun 08/05/17	vie 12/05/17
Señalización de pista	4 días	lun 15/05/17	jue 18/05/17
Colocar seguros alrededor de pista	5 días	vie 19/05/17	jue 25/05/17
Edificación	50 días	vie 26/05/17	lun 07/08/17
Acondicionamiento del terreno	2 días	vie 26/05/17	lun 29/05/17
Excavación	3 días	mar 30/05/17	jue 01/06/17
Red horizontal de saneamiento	3 días	vie 02/06/17	mar 06/06/17
Estructura	14 días	mié 07/06/17	lun 26/06/17
Cubierta	7 días	mar 27/06/17	jue 06/07/17
Cerramiento	7 días	vie 07/07/17	lun 17/07/17
Tabiquería	5 días	mar 18/07/17	lun 24/07/17
Revestimiento	7 días	mar 25/07/17	jue 03/08/17
Cerrajería	2 días	vie 04/08/17	lun 07/08/17
Instalaciones	5 días	mar 08/08/17	mié 14/08/17
Fontanería	2 días	mar 08/08/17	mie 09/08/17
Electricidad	3 días	jue 10/08/17	lun 14/08/17
Montaje	14 días	mar 15/08/17	lun 04/09/17
Montaje de las tuberías y conexiones	4 días	mar 15/08/17	vie 18/08/17
Montaje de equipos	5 días	lun 21/08/17	vie 25/08/17
Montaje eléctrico	5 días	lun 28/08/17	lun 04/09/17
Acabados	29 días	lun 04/09/17	jue 12/10/17
Acabados y decoración de interior	10 días	lun 04/09/17	vie 15/09/17

Acabado exterior de edificación	15 días	lun 18/09/17	vie 06/10/17
Revisión final de la pista en acabado	4 días	lun 09/10/17	jue 12/10/17
Adquisición de equipos	7 días	vie 13/10/17	lun 23/10/17
Compra de karts	1 día	vie 13/10/17	vie 13/10/17
Compra de materiales directos	3 días	lun 16/10/17	mié 18/10/17
Compra de materiales indirectos	3 días	jue 19/10/17	lun 23/10/17
Contratación del personal	15 días	mar 24/10/17	mar 14/11/17
Llegada de equipo comprado	8 días	mié 15/11/17	vie 24/11/17
Conformación de la empresa	10 días	lun 27/11/17	lun 11/12/17
Autorización de la Municipalidad	5 días	vie 08/12/17	jue 14/12/17
Autorización de Defensa Civil	5 días	vie 15/12/17	jue 21/12/17
Publicidad y Marketing	5 días	vie 22/12/17	vie 29/12/17
Apertura	2 días	mar 02/01/18	mié 03/01/18

Elaboración propia



CAPÍTULO VI: ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA

6.1 Organización Empresarial

Formación Societaria:

La forma societaria para la constitución de la empresa del proyecto será de una Sociedad Anónima Cerrada SAC.

Tratándose así de una de las modalidades especiales de sociedades anónimas en atención a su estructura societaria, capital social y número de accionistas.

Una de las características de esta sociedad es que se puede contar como máximo con veinte accionistas y con un mínimo de 2, esto no implica que se vea limitada su posibilidad de manejar grandes capitales.

Para los trámites de legalización de constitución se deben realizar lo siguiente:

- Elaborar la minuta de Constitución Social, autorizada por un abogado.
- Elaborar la minuta a Escritura Pública ante notario público.
- Inscribir la sociedad ente la Sunarp.
- Inscribir el nombramiento de directores.
- Obtener el registro único contribuyente (RUC) ante la SUNAT.
- Obtener las autorizaciones y registros especiales.
- Conseguir la licencia Municipal de funcionamiento ante la Municipalidad del distrito donde se va a establecer la empresa.
- Legalizar los libros contables que se van a utilizar de acuerdo con el régimen tributario al que se acoja. Ante el notario público.

- Obtener la autorización del libro de planillas ante el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE).
- Legalizar los libros societarios ante notario público.

6.2 Requerimientos de personal directivo, administrativo y de soporte interno de servicios

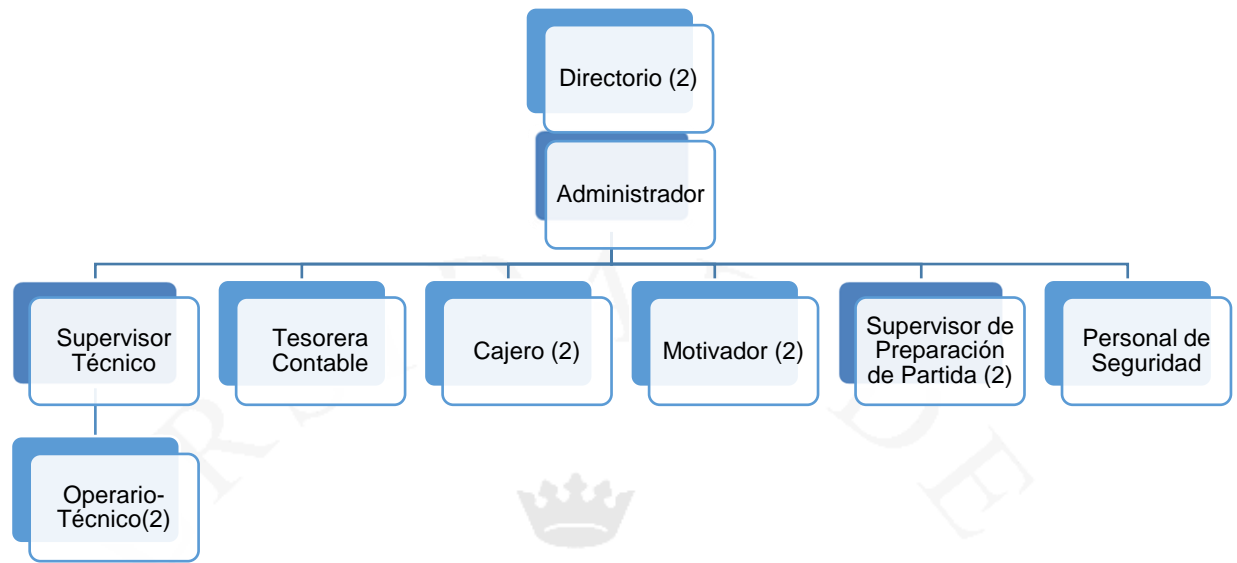
- Personal Directivo:
 - Directores (2 personas)
- Personal administrativo
 - Administrador
 - Tesorera Contable
- Personal operativo del servicio
 - Motivador (2 personas)
 - Cajero (2 personas)
 - Supervisor de Preparación de Partida (2 personas)
 - Supervisor Técnico
 - Ayudante Técnico (2 personas)
 - Personal de Seguridad

6.3 Esquema de la estructura organizacional y funciones de principales puestos

La estructura organizacional que se realizará será manera vertical según organigrama:

Figura 6.1

Organigrama



Elaboración propia

A continuación, se mencionarán las principales funciones que realizarán cada puesto y cuantos se requieren.

- Directorio: Conformado el directorio por 2 dueños y socios que irán solo a la empresa para verificar que los resultados financieros de la empresa y si está siendo rentable. Estas personas sí están consideradas en la planilla por políticas de empresa.
- Administrador General: Será uno el encargado de supervisar que se cumpla con todo el flujo del proceso de atención al cliente, su responsabilidad es que no ocurra ninguna falla, todo se cumpla como lo establecido, de revisar la cantidad de materiales existentes.
- Motivador: Será una la encargada de recibir y orientar a los clientes, brindar información acerca de las competencias y del deporte del karting.
- Tesorera: Será una la encargada de realizar los pagos a los trabajadores, solicitud de préstamo a los bancos, pagos a los proveedores y realizar reportes financieros.
- Cajero: Este puesto está conformado por 2 cajeros los cuales serán los encargados de vender los tickets a los clientes y de ofrecer los paquetes del servicio, deben de tener

la capacidad de persuadir al cliente para que compre más tickets y tener vocación de servicio.

- **Supervisor de Preparación de Partida:** Es la persona encargada de liderar la competencia, debe saber las reglas de la competencia, saber explicar en qué consiste el juego de instalar a los competidores con los implementos de seguridad necesarios, asignar los karts correctos a cada uno y verificar que todo quede correcto para la partida de instalar a los competidores para que comience la partida y narre la competencia. Para este puesto habrá tres turnos, uno de jueves a viernes y dos turnos de sábados y domingos.
- **Supervisor Técnico:** Se contará con 1 supervisor técnico especializado en go karts eléctricos, su función es inspeccionar, revisar que realicen los mantenimientos adecuados y preparar el kart para partida de acuerdo al participante. Así mismo se encargará de motivar a los competidores los días jueves y viernes ya que se estima que esos días concurra menos clientes.
- **Ayudante técnico:** Solo se contará con el apoyo del operario los fines de semana (que también serán capacitados por el técnico especializado para que estén al mismo nivel en conocimientos ante alguna contingencia), su labor es brindar apoyo al supervisor técnico en preparar el kart para la partida y tener cargados siempre los karts para la siguiente partida.
- **Personal de Seguridad:** Será el encargado de cuidar la entrada del Kartódromo, las instalaciones dentro y fuera, y los autos de los clientes en el estacionamiento así como su ubicación respectiva.

CAPÍTULO VII: PRESUPUESTOS Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO

7.1 Inversiones

7.1.1 Inversión en la infraestructura para el servicio.

- Presupuesto para la edificación:

Tabla 7.1

Presupuesto edificación

Edificaciones	Precio
Construcción de piso 1 y 2	S/ 213 675,00
Pista	S/ 714 000,00
Total	S/ 927 675,00

Elaboración propia

- Presupuesto de maquinaria y equipos:

Tabla 7.2

Presupuesto de maquinaria y equipos

Maquinaria y Equipos	Precio	Unidad	Total
Karts	36 300	10	S/ 363 000,00
Cargadores eléctricos	2 640	5	S/ 13 200
Total Maqui y Equipo			S/ 376 200,00

Elaboración propia

- Presupuesto de equipo de seguridad:

Tabla 7.3

Presupuesto de equipos de seguridad

Equipo de Seguridad	Precio	Unidad	Total
Sui Sodi Kart (traje + guantes + balaclava)	S/ 361	20	S/ 7 220
Casco Sodi	S/ 25	20	S/ 500
Total equipos seguir			S/ 7 720

Elaboración propia

- Presupuesto de equipo de circuito

Tabla 7.4

Presupuesto de equipo de circuito

Equipos de Circuito	Precio	Unidad	Total
Rieles de seguridad	S/ 1 851,85	27	S/ 50 000,00
Banderilla Start / Finish	S/ 150,00	1	S/ 150
Postes de iluminación	S/ 8 250,00	8	S/ 66 000
Total equipo circuito			S/ 116 150

Elaboración propia.

- Muebles de oficina

Tabla 7.5

Presupuesto Muebles de Oficina

Muebles de oficina	Precio	Unidad	Total
Mesa gerencial	S/ 800,00	1	S/ 800,00
Silla	S/ 150,00	8	S/ 1 200,00
Mesa escritorio	S/ 300,00	3	S/ 900,00
Laptop	S/ 1 500,00	2	S/ 3 000,00
Activos menores	S/ 5 000,00	1	S/ 5 000,00
Total muebles oficina			S/ 10 900,00

Elaboración propia

- Software de Karting

Tabla 7.6

Software de Karting

Software de Karting	Precio
AMB MYLAPS	S/ 40 800,00

Elaboración propia

- Total General de Inversión del Proyecto

Tabla 7.7

Total de Inversión

Inversiones		% Participación
APORTE ACCIONISTAS (A)	S/ 750 000,00	44,3%
FINANCIAMIENTO (F)	S/ 944 848,39	55,7%
CAPITAL DE TRABAJO	S/ 210 403,39	
TOTAL INVERSION	S/ 1 694 848,39	

Elaboración propia

Tabla 7.8

Presupuesto de Depreciación de Activos Tangibles

PRESUPUESTO DE DEPRECIACION DE ACTIVOS FIJOS TANGIBLES									
ACTIVO FIJO TANGIBLE	IMPORTE (SOLES)	%	AÑO					DEPRECIACION TOTAL	VALOR RESIDUAL
			DEP.	2017	2018	2019	2020		
Edificaciones y Circuito	S/ 927 675,00	5,00%	S/ 46 383,75	S/ 46 383,75	S/ 46 383,75	S/ 46 383,75	S/ 46 383,75	S/ 231 918,75	S/ 695 756,25
Maquinaria y Complemento	S/ 376 200,00	20,00%	S/ 75 240,00	S/ 75 240,00	S/ 75 240,00	S/ 75 240,00	S/ 75 240,00	S/ 376 200,00	S/ 0,00
Equipo de Seguridad	S/ 7 720,00	50,00%	S/ 3 860,00	S/ 3 860,00				S/ 7 720,00	S/ 0,00
Equipos de Circuito	S/ 116 150,00	20,00%	S/ 23 230,00	S/ 23 230,00	S/ 23 230,00	S/ 23 230,00	S/ 23 230,00	S/ 116 150,00	S/ 0,00
Muebles de oficina	S/ 10 900,00	25,00%	S/ 2 725,00	S/ 2 725,00	S/ 2 725,00	S/ 2 725,00		S/ 10 900,00	S/ 0,00
TOTAL	S/ 1 438 645,00		S/ 151 438,75	S/ 151 438,75	S/ 147 578,75	S/ 147 578,75	S/ 144 853,75	S/ 742 888,75	S/ 695 756,25

Elaboración propia

Tabla 7.9

Presupuesto de Amortización de Activos Intangibles

PRESUPUESTO DE AMORTIZACION DE ACTIVOS INTANGIBLES									
ACTIVO FIJO	IMPORTE	%	AÑO					DEPRECIACION	VALOR
INTANGIBLE	(SOLES)	DEP.	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL	RESIDUAL
Estudios previos	S/ 5 000,00	20,00%	S/ 1 000,00	S/ 1 000,00	S/ 1 000,00	S/ 1 000,00	S/ 1 000,00	S/ 5 000,00	S/ 0,00
Software de Karting	S/ 40 800,00	10,00%	S/ 4 080,00	S/ 4 080,00	S/ 4 080,00	S/ 4 080,00	S/ 4 080,00	S/ 20 400,00	S/ 20 400,00
TOTAL	S/ 45 800,00		S/ 5 080,00	S/ 5 080,00	S/ 5 080,00	S/ 5 080,00	S/ 5 080,00	S/ 25 400,00	S/ 20 400,00
								VALOR DE MDO	0,00%
								VALOR RESIDUAL	0

Elaboración propia

7.1.2. Estimación de las inversiones de corto plazo (capital de trabajo)

Tabla 7.10

Presupuesto de Recuperación de Capital de Trabajo

PRESUPUESTO DE RECUPERACIÓN DE CAPITAL DE TRABAJO				
ACTIVO FIJO	IMPORTE	%	CAP. TRABAJO	VALOR RESIDUAL
CAP. TRABAJO	(SOLES)	REC(*)	X RECUPERAR	DESPUES 1 AÑO
Capital de trabajo (10% ventas)	S/ 210 403,39	100,00%	S/ 210 403,39	S/ 0,00

Elaboración propia

El capital de trabajo es calculado en un 10% de las ventas totales del año y recuperable en los 8 primeros meses de iniciado las actividades en el kartódromo.

7.2 Costos de las operaciones del servicio

Para cálculos de los costos en general se está estableciendo que el horario de atención del servicio del kartódromo será de la siguiente manera:

Tabla 7.11

Cronograma de atención

Días de atención	Horario	Horas
Sábado	9am a 8pm	11
Domingo	9am a 5pm	8
Jueves	1pm a 8pm	7
Viernes	1pm a 8pm	7
		33

Elaboración propia

Según la potencia máxima que se usa en el servicio que vendría a ser la carga de los karts de competición de 9,98 kw se ubica a la empresa como clientes de baja tensión ya que está por debajo de los 60 voltios. (Acevedo)

La empresa utilizará el tarifario de BT5 ya que el límite de la potencia será de 10 kw el cual es lo máximo que alcanza la carga de la batería del kart. (Acevedo)

A continuación se presenta los resultados del costo de la energía consumida por los karts, cabe resaltar que el número de tickets proyectados están basados en la demanda en tickets definida en la relación tamaño – mercado, para el número de vueltas se multiplico el número de tickets por las vueltas que le corresponde dar al cliente que son 3 por la compra de un ticket, para el número de carga se dividió el número de vueltas entre el número de vueltas que alcanza el funcionamiento de un kart por carga máxima realizada que es 6, para hallar la carga en minutos que multiplica el número de cargas por 8 minutos que es lo que dura el cargado del kart para su posterior funcionamiento. Por último, para hallar el costo total de energía que consume solo los karts se multiplica las cargas en horas por la potencia máxima de la batería del kart que es 9,98 kw por el costo de kw/hora que es S/ 0,4452 obtenido del dato de Luz del Sur según tarifa.

Tabla 7.12

Energía Consumida por Karts

ENERGIA CONSUMIDA POR KARTS					
Consumo de energía	Año				
	2017	2018	2019	2020	2021
N° Tickets	61 019	63 370	65 768	68 206	70 686
N° Vueltas	183 057	190 110	197 304	204 618	212 058
N° Cargas	30 510	31 685	32 884	34 103	35 343
Cargas (Minutos)	244 076	253 480	263 072	272 824	282 744
Cargas (Horas)	4 067,93	4 224,67	4 384,53	4 547,07	4 712,40
Potencia de kart (Kw)	9,98	9,98	9,98	9,98	9,98
Factor S/ /kW-h	S/ 0,4552	S/ 0,4552	S/ 0,4552	S/ 0,4552	S/ 0,4552
Total (S/)	S/ 18 487,60	S/ 19 199,91	S/ 19 926,46	S/ 20 665,13	S/ 21 416,52

Elaboración propia

7.2.1. Costos de materiales del servicio

Para obtener los costos de los materiales de servicio se han tomado en cuenta todos los costos que anualmente se tienen que pagar para que pueda seguir funcionando el servicio y no halla paras ni perdidas. Para ello se ha tomado en cuenta el costo del consumo de energía de los karts, la energía de iluminación de los postes para que funcione el Kartódromo en hora nocturna que solo serán 9 hrs/sem (se consideró 52 semanas al año) , la potencia del reflector es de 0,0224 kw y la tarifa usada es de S/ 0,4552 / Kw-Hr; también se agregó la mano de obra directa que es personal que estará involucrado en el proceso del servicio; las cantidad de baterías de los karts que se necesita es de 80 unidades por año, cada unidad equivale a 400 dólares (para el cálculo se consideró el tipo de cambio de S/ 3,3 /US); el aceite a utilizar no es de uso indispensable ya que los karts eléctrico no requieren aceite para su funcionamiento es por eso que solo se comprará 5

galones por año para alguna reparación que se necesite del kart o del establecimiento, el precio por galón es de S/ 140 ; los neumáticos a comprar serán de 120 por año al precio de 20 US / unid (al tipo de cambio de S/ 3,3/US) y por último se comprará 8 aros / año al precio de 12 US / unid (al tipo de cambio de S/ 3,3/US).

A continuación, se presentan los costos de los materiales directos del servicio y la proyección de los años comprendidos entre el 2017 al 2021:

Tabla 7.13

Costo de Materiales

COSTOS MATERIALES					
Materiales de Servicio	Año				
	2017	2018	2019	2020	2021
Energía eléctrica (Kart)	S/ 18 487,60	S/ 19 199,91	S/ 19 926,46	S/ 20 665,13	S/ 21 416,52
Energía de Postes de iluminación	S/ 40,04	S/ 40,04	S/ 40,04	S/ 40,04	S/ 40,04
Mano Obra Directa	S/ 38 880,00	S/ 40 824,00	S/ 42 865,20	S/ 45 008,46	S/ 47 258,88
Baterías del Kart	S/ 105 600,00	S/ 105 600,00	S/ 105 600,00	S/ 105 600,00	S/ 105 600,00
Aceite	S/ 700,00	S/ 700,00	S/ 700,00	S/ 700,00	S/ 700,00
Neumáticos	S/ 8 580,00	S/ 8 580,00	S/ 8 580,00	S/ 8 580,00	S/ 8 580,00
Aros	S/ 264,00		S/ 264,00		S/ 264,00
Total	S/ 172 552	S/ 174 944	S/ 177 976	S/ 180 594	S/ 183 859

Elaboración propia

7.2.2 Costo de los servicios

En los costos del servicio se incluyó la energía eléctrica de la oficina con un costo de S/ 300 mensual, el consumo de agua se estimó en S/ 250 mensual ya que los competidores tendrán la alternativa de poner ducharse después de la competición, el costo de mantenimiento será subcontratado para ello se estimó el costo de S/ 1 000 por mantenimiento y será realizado trimestralmente por año; por último, se añadió el costo del alquiler del terreno de S/ 25 000 mensual.

Tener en cuenta que debido a la inflación que pueda ocurrir en los años que se implementa el proyecto, se agregó un incremento en los servicios de electricidad y consumo de agua en un 5% anual. En el caso del mantenimiento y alquiler, se firmará un contrato en el cual el precio de los servicios no varía durante los 5 años del proyecto.

A continuación, se detalla los costos del servicio en un proyectado de 5 años:

Tabla 7.14

Costo de Servicios

COSTOS DE LOS SERVICIOS					
Servicios generales	Año				
	2017	2018	2019	2020	2021
Energía eléctrica (Oficina)	S/ 3 600,00	S/ 3 708,00	S/ 3 819,24	S/ 3 933,82	S/ 4 051,83
Consumo de Agua	S/ 3 000,00	S/ 3 090,00	S/ 3 182,70	S/ 3 278,18	S/ 3 376,53
Mantenimiento Externos (Outsourcing)	S/ 4 000,00	S/ 4 000,00	S/ 4 000,00	S/ 4 000,00	S/ 4 000,00
Alquiler	S/ 300 000,00	S/ 300 000,00	S/ 300 000,00	S/ 300 000,00	S/ 300 000,00
Total	S/ 310 600	S/ 310 798	S/ 311 002	S/ 311 212	S/ 311 428

Elaboración propia

7.2.3 Costo del personal

Para poder definir los costos del personal se analizará y detallarán los puestos, así como sus funciones, remuneraciones, modalidad de contrato, área a la que pertenecen y beneficios según el cargo que desempeñan. Los turnos para el personal de atención al cliente y soporte interno son los siguientes:

7.2.3.1 Personal de atención al cliente

Para el personal de atención al cliente se necesitará de 8 trabajadores, la modalidad del contrato de todos ellos será por recibo por honorarios ya que solo se requiere de su apoyo dos días a la semana (o bien jueves y viernes o sábado y domingo), la remuneración se medirá por horas trabajadas que son igual a las horas de atención del Kartódromo algunos tendrán el primer turno o el segundo turno y el pago también será de acuerdo al nivel de complejidad que desarrollan en el servicio, para este caso el ayudante técnico es el que recibiría más en comparación de los otros debido al grado de instrucción que se le da, otro punto importante de recalcar es que según la modalidad de contrato como es pago por recibo por honorarios no se le debe pagar ni gratificación ni CTS. Para mayor detalle del monto anual a pagar a los trabajadores se puede observar en el siguiente cuadro:

Tabla 7.15

Presupuesto del Personal de Atención al Cliente

PERSONAL DE ATENCIÓN AL CLIENTE									
# OPERARIOS	PUESTO	AREA	TIPO MO	MODALIDAD DE CONTRATO	REMUNERACIÓN (S/ / HORA)	N° DE HORAS	PAGO AL PERSONAL	CTO EMPRESA	CTO ANUAL
1	SUPERVISOR DE PARTIDA TURNO 1 (Sábado y Domingo)	OPERATIVA	MOD	RECIBO POR HONORARIOS	S/ 7,00	9	S/ 252,00	S/ 252,00	S/ 3 024,00
1	SUPERVISOR DE PARTIDA TURNO 2 (Sábado y Domingo)	OPERATIVA	MOD	RECIBO POR HONORARIOS	S/ 7,00	10	S/ 280,00	S/ 280,00	S/ 3 360,00
	SUPERVISOR DE PARTIDA TURNO 2 (Jueves y Viernes)	OPERATIVA	MOD	RECIBO POR HONORARIOS	S/ 7,00	14	S/ 392,00	S/ 392,00	S/ 4 704,00
1	AYUDANTE TÉCNICO TURNO 1 (Sábado y Domingo)	OPERATIVA	MOD	RECIBO POR HONORARIOS	S/ 8,00	9	S/ 288,00	S/ 288,00	S/ 3 456,00
1	AYUDANTE TÉCNICO TURNO 2 (Sábado y Domingo)	OPERATIVA	MOD	RECIBO POR HONORARIOS	S/ 8,00	10	S/ 320,00	S/ 320,00	S/ 3 840,00
1	MOTIVADOR TURNO 1 (Sábado y Domingo)	OPERATIVA	MOD	RECIBO POR HONORARIOS	S/ 7,00	9	S/ 252,00	S/ 252,00	S/ 3 024,00
1	MOTIVADOR TURNO 2 (Sábado y Domingo)	OPERATIVA	MOD	RECIBO POR HONORARIOS	S/ 7,00	10	S/ 280,00	S/ 280,00	S/ 3 360,00
1	CAJERO TURNO 1 (Jueves y Viernes)	OPERATIVA	MOD	RECIBO POR HONORARIOS	S/ 7,00	14	S/ 392,00	S/ 392,00	S/ 4 704,00
	CAJERO TURNO 2 (Sábado y Domingo)	OPERATIVA	MOD	RECIBO POR HONORARIOS	S/ 7,00	14	S/ 392,00	S/ 392,00	S/ 4 704,00
1	CAJERO TURNO 12 (Sábado y Domingo)	OPERATIVA	MOD	RECIBO POR HONORARIOS	S/ 7,00	14	S/ 392,00	S/ 392,00	S/ 4 704,00
									S/ 38 880,00

Elaboración propia

7.2.3.2 Personal de soporte interno del servicio

Para el personal de soporte interno se consideraron todos los trabajadores que no están directamente relacionados con el proceso de atención del servicio a los que se les denominó que pertenecen al área administrativa.

La modalidad de contrato está definida para el administrador y el tesorero como contrato fijo debido a que requieren de mayor tiempo debido a la complejidad de sus funciones, del mismo modo al vigilante se le contara en la planilla por motivos de confianza y seguridad, las remuneraciones de los dos primeros puestos mencionados será de manera mensual de acuerdo al puesto que ocupan cabe resaltar que al ser una pequeña empresa está estipulado en las leyes que se le debe de pagar gratificación, CTS y cubrir el costo de salud de 9% del sueldo, en cambio el tercer puesto mencionado la remuneración es por horas trabajadas y no recibe ni CTS ni gratificación. Para mayores detalles observar el cuadro a continuación:



Tabla 7.16

Presupuesto de Personal Administrativo

PERSONAL ADMINISTRATIVO O DE SOPORTE INTERNO DEL SERVICIO													
NRO DE OPERARIOS	PUESTO	AREA	TIPO DE MO	REMUNERACIONES	PERIODICIDAD	CTO LABORAL SALUD (9%)	SIS. PENSIONARIO (RETENCIÓN) 13%	IMPUESTO DE QUINTA CATEGORIA	PAGO AL PERSONAL	GTO DE EMPRESA	GRATIFICACIÓN	CTS	GTO ANUAL
1	DIRECTOR 1	ADM	MOI	S/ 10 000	MENSUAL	S/ 900	S/ 1 300	S/1 294	S/7 406	S/ 10 900	S/ 20 000	S/ 10 000	S/ 160 800
1	DIRECTOR 2	ADM	MOI	S/ 10 000	MENSUAL	S/ 900	S/ 1 300	S/1 294	S/7 406	S/ 10 900	S/ 20 000	S/ 10 000	S/ 160 800
1	ADMINISTRADOR	ADM	MOI	S/ 3 000	MENSUAL	S/ 270	S/ 390	S/151	S/2 459	S/ 3 270	S/ 6 000	S/ 3 000	S/ 48 240
1	TESORERO	ADM	MOI	S/ 1 200	MENSUAL	S/ 108	S/ 156	S/0	S/ 1 044	S/ 1 308	S/ 2 400	S/ 1 200	S/ 19 296
1	SEGURIDAD	ADM	MOI	S/ 1 000	MENSUAL	S/ 90	S/ 130	S/0	S/ 870	S/ 1 090	S/ 2 000	S/ 1 000	S/ 16 080
1	SUPERVISOR TÉCNICO	ADM	MOI	S/ 1 200	MENSUAL	S/ 108	S/ 156	S/0	S/ 1 044	S/ 1 308	S/ 2 400	S/ 1 200	S/ 19 296
													S/ 424 512

Elaboración propia

Para detalles de costos y gastos posteriores se proyectó las remuneraciones a pagar en 5 años con un crecimiento económico de 5 % anual.

Tabla 7.17

Proyección de Remuneraciones

PROYECCIÓN DE REMUNERACIONES					
TIPO DE MO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
MOD (COSTO)	S/ 38 880,00	S/ 40 824,00	S/ 42 865,20	S/ 45 008,46	S/ 47 258,88
MOI (GASTO)	S/ 424 512,00	S/ 445 737,60	S/ 468 024,48	S/ 491 425,70	S/ 515 996,99

Elaboración propia

7.3 Presupuestos Operativos

Para determinar el presupuesto de ingresos y egresos o el estado de ganancias y pérdida se tomaron en cuenta los ingresos explicados en la tabla 7,18.

En este punto, se ha tomado en cuenta 2 alternativas para el proyecto, la primera es cuando se va alquilar el terreno donde se colocara el kartódromo y la segunda es cuando se va a comprar el terreno, por los análisis financieros posteriores, se ha determinado que la opción más rentable para el proyecto es la primera, donde se alquila el terreno y tenemos un periodo de recuperación menor en comparación a la alternativa de compra del terreno

- **Alternativa A (Elegida): Con alquiler de Terreno**

Tabla 7.18

Estado de Ganancias y Pérdidas (Alternativa A)

ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS					
RUBRO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESO POR VENTAS	S/ 2 104 033,90	S/ 2 187 288,14	S/ 2 272 491,53	S/ 2 359 442,37	S/ 2 448 247,63
(-) COSTO DE SERVICIO	S/ 634 590,39	S/ 658 747,98	S/ 680 253,44	S/ 706 887,17	S/ 732 127,59
(=) UTILIDAD BRUTA	S/ 1 469 443,51	S/ 1 528 540,16	S/ 1 592 238,09	S/ 1 652 555,20	S/ 1 716 120,04
(-) GASTOS GENERALES	S/ 790 270,33	S/ 829 343,33	S/ 871 619,30	S/ 917 408,30	S/ 967 053,90
(-) GASTOS FINANCIEROS	S/ 105 957,64	S/ 88 110,24	S/ 68 121,16	S/ 45 733,38	S/ 20 659,07
(=) UTILIDAD ANTES DE PART. IMP.	S/ 573 215,53	S/ 611 086,58	S/ 652 497,63	S/ 689 413,52	S/ 728 407,07
(-) IMPUESTO A LA RENTA (29.5%)	S/ 169 098,58	S/ 180 270,54	S/ 192 486,80	S/ 203 376,99	S/ 214 880,09
(=) UTILIDAD ANTES DE RESERVA LEGAL	S/ 404 116,95	S/ 430 816,04	S/ 460 010,83	S/ 486 036,53	S/ 513 526,98
(-) RESERVA LEGAL (20%)	S/ 80 823,39	S/ 69 176,61			
(=) UTILIDAD DISPONIBLE	S/ 323 293,56	S/ 361 639,43	S/ 460 010,83	S/ 486 036,53	S/ 513 526,98

Datos adicionales del Presupuesto de Ingresos y Egresos	
IMPUESTO A LA RENTA	29,50%
RESERVA LEGAL	20,00%
CAPITALSOCIAL	750 000
MONTO RESERVA LEGAL (20% CAP. SOC.)	150 000

Elaboración propia



- **Alternativa B: Con Compra de Terreno**

Tabla 7.19

Estado de Ganancias y Pérdidas (Alternativa B)

ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS					
RUBRO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESO POR VENTAS	S/ 2 104 033,90	S/ 2 187 288,14	S/ 2 272 491,53	S/ 2 359 442,37	S/ 2 448 247,63
(-) COSTO DE SERVICIO	S/ 334 590,39	S/ 343 747,98	S/ 349 503,44	S/ 359 599,67	S/ 367 475,72
(=) UTILIDAD BRUTA	S/ 1 769 443,51	S/ 1 843 540,16	S/ 1 922 988,09	S/ 1 999 842,70	S/ 2 080 771,91
(-) GASTOS GENERALES	S/ 829 622,76	S/ 873 418,06	S/ 920 982,99	S/ 972 695,64	S/ 1 028 975,71
(-) GASTOS FINANCIEROS	S/ 133 993,26	S/ 111 423,57	S/ 86 145,52	S/ 57 834,10	S/ 26 125,30
(=) UTILIDAD ANTES DE PART. IMP.	S/ 805 827,48	S/ 858 698,53	S/ 915 859,58	S/ 969 312,97	S/ 1 025 670,89
(-) IMPUESTO A LA RENTA (29.5%)	S/ 237 719,11	S/ 253 316,07	S/ 270 178,58	S/ 285 947,33	S/ 302 572,91
(=) UTILIDAD ANTES DE RESERVA LEGAL	S/ 568 108,37	S/ 605 382,46	S/ 645 681,00	S/ 683 365,64	S/ 723 097,98
(-) RESERVA LEGAL (20%)	S/ 113 621,67	S/ 206 378,33			
(=) UTILIDAD DISPONIBLE	S/ 454 486,70	S/ 399 004,14	S/ 645 681,00	S/ 683 365,64	S/ 723 097,98

Datos adicionales del Presupuesto de Ingresos y Egresos	
IMPUESTO A LA RENTA =	29,50%
RESERVA LEGAL =	20,00%
CAPITALSOCIAL =	1 600 000
MONTO RESERVA LEGAL (20% CAP. SOC.)	320 000

Elaboración propia



7.3.1 Presupuesto de ingresos por ventas

En el presupuesto de ventas se consideró dos tipos de ingresos:

- Ingreso por venta de tickets: Se consideró el número de tickets de la demanda del proyecto multiplicado por el valor unitario de cada ticket por S/ 33,90 (descontando el IGV del 18% del precio).
- Ingreso de venta por escuela de karting: Se estimó un promedio de 120 personas inscritas el primer año de funcionamiento y se proyectó el número de personas en los siguientes años con un 10% de incremento anual al valor de una membresía de S/ 296,61 (descontando el IGV del 18% del precio).

Tabla 7.20

Presupuesto de Ventas Anuales

PRESUPUESTO DE VENTAS ANUALES						
Rubro	Unidades	AÑO				
		2017	2018	2019	2020	2021
Ventas	Numero de Tickets	61 019	63 370	65 768	68 206	70 686
Precio	Soles x Ticket	S/ 33,90	S/ 33,90	S/ 33,90	S/ 33,90	S/ 33,90
Ventas	Escuela Karting	120	132	145	160	176
Precio	Membresía	S/ 296,61	S/ 296,61	S/ 296,61	S/ 296,61	S/ 296,61
Ventas Totales	Soles	S/ 2 104 033,90	S/ 2 187 288,14	S/ 2 272 491,53	S/ 2 359 442,37	S/ 2 448 247,63

Elaboración propia

7.3.2 Presupuesto de costos del servicio

Para determinar el presupuesto general de costos del servicio se sumó el primer año del proyecto del presupuesto de costos de materiales en el punto 7.2.1 y costo del servicio en el punto 7.2.2, para los demás años proyectados del servicio se consideró incrementar al costo del año anterior un 5% para posibles contingencias y cambios que pueda haber en el futuro.

Tabla 7.21

Costo de Materiales y Servicios

COSTOS DE MATERIALES Y SERVICIO					
Servicios generales	Año				
	2017	2018	2019	2020	2021
Costo de Materiales	S/ 172 551,64	S/ 174 943,95	S/ 177 975,70	S/ 180 593,63	S/ 183 859,44
Costo de Servicios	S/ 310 600,00	S/ 310 798,00	S/ 311 001,94	S/ 311 212,00	S/ 311 428,36
Total	S/ 483 152	S/ 485 742	S/ 488 978	S/ 491 806	S/ 495 288

Elaboración propia

Después de hallar el costo del servicio se le adiciono la depreciación solo de los activos tangibles en el cual están consideradas las edificaciones y circuito, maquinaria y complementos, equipo de seguridad, equipo de circuito y muebles de oficina de cada año proyectado según se aprecia en el siguiente cuadro:

Tabla 7.22

Depreciación de Activos

ACTIVO FIJO TANGIBLE	IMPORTE (SOLES)	%	AÑO				
			2017	2018	2019	2020	2021
Edificaciones y Circuito	S/ 927 675,00	5%	S/ 46 383,75	S/ 46 383,75	S/ 46 383,75	S/ 46 383,75	S/ 46 383,75
Maquinaria y Complemento	S/ 376 200,00	20%	S/ 75 240,00	S/ 75 240,00	S/ 75 240,00	S/ 75 240,00	S/ 75 240,00
Equipo de Seguridad	S/ 7 720,00	50%	S/ 3 860,00	S/ 3 860,00			
Equipos de Circuito	S/ 116 150,00	20%	S/ 23 230,00	S/ 23 230,00	S/ 23 230,00	S/ 23 230,00	S/ 23 230,00
Muebles de oficina	S/ 10 900,00	25%	S/ 2 725,00	S/ 2 725,00	S/ 2 725,00	S/ 2 725,00	
TOTAL	S/ 1 438 645,00		S/ 151 438,75	S/ 151 438,75	S/ 147 578,75	S/ 147 578,75	S/ 144 853,75

Elaboración propia

A continuación se detalla el presupuesto General del Costo del Servicio.

Tabla 7.23

Presupuesto de Costo de Servicio

PRESUPUESTO DE COSTO DE SERVICIO					
RUBRO	AÑO				
	1	2	3	4	5
Costo Servicio	S/ 483 151,64	S/ 507 309,23	S/ 532 674,69	S/ 559 308,42	S/ 587 273,84
Depreciación Tangibles	S/ 151 438,75	S/ 151 438,75	S/ 147 578,75	S/ 147 578,75	S/ 144 853,75
Total Costo Servicio	S/ 634 590,39	S/ 658 747,98	S/ 680 253,44	S/ 706 887,17	S/ 732 127,59

Elaboración propia

7.3.3 Presupuesto operativo de gastos administrativos

En cuanto a los presupuestos de los Gastos Generales se incluyó en a los siguientes rubros:

- Gastos administrativos: En este rubro está incluido los gastos en el pago de las remuneraciones al personal administrativo.
- Publicidad: Para determinar el gasto de la publicidad se consideraron las categorías de Radio con emisora Studio92, Internet con redes sociales como Facebook, YouTube e Instagram y un panel publicitario. Los costos incurridos en publicidad se detallan a continuación

Tabla 7.24

Presupuesto de Gastos en Publicidad

Gastos de Publicidad					
Categorías	AÑO				
	1	2	3	4	5
Radio (Studio 92)	S/ 97 200,00	S/ 97 200,00	S/ 97 200,00	S/ 97 200,00	S/ 97 200,00
Internet (Facebook, YouTube, Instagram)	S/ 10 800,00	S/ 10 800,00	S/ 10 800,00	S/ 10 800,00	S/ 10 800,00
Panel Publicitario	S/ 103 950,00	S/ 103 950,00	S/ 103 950,00	S/ 103 950,00	S/ 103 950,00
Total Gastos					
Publicidad	S/ 211 950,00	S/ 211 950,00	S/ 211 950,00	S/ 211 950,00	S/ 211 950,00

Elaboración propia

- Amortización de Intangibles: Dentro de los activos intangibles se consideraron los estudios previos y el software de karting que se amortizarán en 5 años según lo que se observa en el cuadro:

Tabla 7.25

Presupuesto Operativo

ACTIVO FIJO INTANGIBLE	IMPORTE (SOLES)	%	AÑO				
			DEP 2017	2018	2019	2020	2021
Estudios previos	S/ 5 000,00	20%	S/ 1 000,00	S/ 1 000,00	S/ 1 000,00	S/ 1 000,00	S/ 1 000,00
Software de Karting	S/ 40 800,00	10%	S/ 4 080,00	S/ 4 080,00	S/ 4 080,00	S/ 4 080,00	S/ 4 080,00
TOTAL	S/ 45 800,00		S/ 5 080,00	S/ 5 080,00	S/ 5 080,00	S/ 5 080,00	S/ 5 080,00

Elaboración propia

- Amortización de la deuda: Para hallar la amortización se tuvo que realizar un cuadro de servicio de la deuda. A continuación se detalla la amortización de los 5 años proyectados

Tabla 7.26

Cuadro de Amortizacion

AÑO	SEMESTRE	DEUDA CAPITAL
AÑO 1	1	S/ 944 848,39
	2	S/ 872 590,56
AÑO 2	3	S/ 796 120,06
	4	S/ 715 191,29
AÑO 3	5	S/ 629 544,33
	6	S/ 538 904,10
AÑO 4	7	S/ 442 979,51
	8	S/ 341 462,46
AÑO 5	9	S/ 234 026,91
	10	S/ 120 327,81

Elaboración propia

Por último, se muestra el Presupuesto de Gastos Generales Administrativos en donde se observa la sumatoria de los rubros mencionados con anterioridad:

Tabla 7.27

Presupuesto de Gastos Administrativos

PRESUPUESTO DE GASTOS ADMINISTRATIVOS					
Rubro	AÑO				
	1	2	3	4	5
Gastos Administrativos	S/ 424 512,00	S/ 445 737,60	S/ 468 024,48	S/ 491 425,70	S/ 515 996,99
Publicidad	S/ 211 950,00	S/ 211 950,00	S/ 211 950,00	S/ 211 950,00	S/ 211 950,00
Amortización Intangibles	S/ 5 080,00	S/ 5 080,00	S/ 5 080,00	S/ 5 080,00	S/ 5 080,00
Amortización de la deuda	S/ 148 728,33	S/ 166 575,73	S/ 186 564,82	S/ 208 952,60	S/ 234 026,91
Total Gastos Generales	S/ 790 270,33	S/ 829 343,33	S/ 871 619,30	S/ 917 408,30	S/ 967 053,90

Elaboración propia

7.4 Presupuestos Operativos

7.4.1 Presupuesto de Servicio de Deuda

Tabla 7.28

Presupuesto de Servicio de Deuda

PRESUPUESTO DE GASTOS FINANCIEROS						
SERVICIO DE LA DEUDA						
AMORTIZACION						
AÑO	DEUDA CAPITAL	(*) PRINCIPAL	INTERESES	CUOTA	SALDO	
AÑO 1	1	S/ 944 848,39	S/ 72 257,83	S/ 55 085,16	S/ 127 342,99	S/ 872 590,56
	2	S/ 872 590,56	S/ 76 470,50	S/ 50 872,49	S/ 127 342,99	S/ 796 120,06
AÑO 2	3	S/ 796 120,06	S/ 80 928,77	S/ 46 414,22	S/ 127 342,99	S/ 715 191,29
	4	S/ 715 191,29	S/ 85 646,96	S/ 41 696,03	S/ 127 342,99	S/ 629 544,33
AÑO 3	5	S/ 629 544,33	S/ 90 640,22	S/ 36 702,76	S/ 127 342,99	S/ 538 904,10
	6	S/ 538 904,10	S/ 95 924,60	S/ 31 418,39	S/ 127 342,99	S/ 442 979,51
AÑO 4	7	S/ 442 979,51	S/ 101 517,05	S/ 25 825,94	S/ 127 342,99	S/ 341 462,46
	8	S/ 341 462,46	S/ 107 435,55	S/ 19 907,44	S/ 127 342,99	S/ 234 026,91
AÑO 5	9	S/ 234 026,91	S/ 113 699,10	S/ 13 643,89	S/ 127 342,99	S/ 120 327,81
	10	S/ 120 327,81	S/ 120 327,81	S/ 7 015,17	S/ 127 342,99	S/ 0,00
TOTAL		944 848,39	328 581,49	1 273 429,88		

Elaboración propia

7.4.2 Presupuesto de Estado de Resultados

Tabla 7.29

Presupuesto de Estado de Resultados

ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS					
RUBRO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESO POR VENTAS	S/ 2 104 033,90	S/ 2 187 288,14	S/ 2 272 491,53	S/ 2 359 442,37	S/ 2 448 247,63
(-) COSTO DE SERVICIO	S/ 634 590,39	S/ 658 747,98	S/ 680 253,44	S/ 706 887,17	S/ 732 127,59
(=) UTILIDAD BRUTA	S/ 1 469 443,51	S/ 1 528 540,16	S/ 1 592 238,09	S/ 1 652 555,20	S/ 1 716 120,04
(-) GASTOS GENERALES	S/ 790 270,33	S/ 829 343,33	S/ 871 619,30	S/ 917 408,30	S/ 967 053,90
(-) GASTOS FINANCIEROS	S/ 105 957,64	S/ 88 110,24	S/ 68 121,16	S/ 45 733,38	S/ 20 659,07
(=) UTILIDAD ANTES DE PART. IMP.	S/ 573 215,53	S/ 611 086,58	S/ 652 497,63	S/ 689 413,52	S/ 728 407,07
(-) IMPUESTO A LA RENTA (29.5%)	S/ 169 098,58	S/ 180 270,54	S/ 192 486,80	S/ 203 376,99	S/ 214 880,09
(=) UTILIDAD ANTES DE RESERVA LEGAL	S/ 404 116,95	S/ 430 816,04	S/ 460 010,83	S/ 486 036,53	S/ 513 526,98
(-) RESERVA LEGAL (20%)	S/ 80 823,39	S/ 69 176,61			
(=) UTILIDAD DISPONIBLE	S/ 323 293,56	S/ 361 639,43	S/ 460 010,83	S/ 486 036,53	S/ 513 526,98

Elaboración propia

7.5 Flujo de fondos netos

Para hallar los flujos económicos y financieros en ambos casos se necesitó de:

- Inversión Total:

Tabla 7.30

Inversiones

Inversiones		% Participación
APORTE ACCIONISTAS (A)	S/ 750 000,00	44,3%
FINANCIAMIENTO (F)	S/ 944 848,39	55,7%
CAPITAL DE TRABAJO	S/ 210, 403,39	
TOTAL INVERSION	S/ 1 694 848,39	

Elaboración propia

- Utilidad antes de la Reserva Legal se obtuvo del cuadro de Presupuestos de Ingresos y Egresos en el punto 7.3

- Amortización de Intangibles:

Tabla 7.31

Presupuesto de Amortizaciones de Activos Intangibles

PRESUPUESTO DE AMORTIZACION DE ACTIVOS INTANGIBLES									
ACTIVO FIJO	IMPORTE	%	AÑO					DEPRECIACION	VALOR
INTANGIBLE	(SOLES)	DEP.	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL	RESIDUAL
Estudios previos	S/ 5 000,00	20,00%	S/ 1 000,00	S/ 1 000,00	S/ 1 000,00	S/ 1 000,00	S/ 1 000,00	S/ 5 000,00	S/ 0,00
Software de Karting	S/ 40 800,00	10,00%	S/ 4 080,00	S/ 4 080,00	S/ 4 080,00	S/ 4 080,00	S/ 4 080,00	S/ 20 400,00	S/ 20 400,00
TOTAL	S/ 45 800,00		S/ 5 080,00	S/ 5 080,00	S/ 5 080,00	S/ 5 080,00	S/ 5 080,00	S/ 25 400,00	S/ 20 400,00
								VALOR DE MDO	0.00%
								VALOR RESIDUAL	0

Elaboración propia

- Depreciación Tangibles

Tabla 7.32

Depreciación de Tangibles

PRESUPUESTO DE DEPRECIACION DE ACTIVOS FIJOS TANGIBLES									
ACTIVO								DEPRECIACION	VALOR
FIJO	IMPORTE	%	AÑO					ON	VALOR
TANGIBLE	(SOLES)	DEP.	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL	RESIDUAL
Edificaciones y Circuito	S/ 927 675,00	5,00%	S/ 46 383,75	S/ 46 383,75	S/ 46 383,75	S/ 46 383,75	S/ 46 383,75	S/ 231 918,75	S/ 695 756,25
Maquinaria y Complemento	S/ 376 200,00	20,00%	S/ 75 240,00	S/ 75 240,00	S/ 75 240,00	S/ 75 240,00	S/ 75 240,00	S/ 376 200,00	S/ 0,00
Equipo de Seguridad	S/ 7 720,00	50,00%	S/ 3 860,00	S/ 3 860,00				S/ 7 720,00	S/ 0,00
Equipos de Circuito	S/ 116 150,00	20,00%	S/ 23 230,00	S/ 23 230,00	S/ 23 230,00	S/ 23 230,00	S/ 23 230,00	S/ 116 150,00	S/ 0,00
Muebles de oficina	S/ 10 900,00	25,00%	S/ 2 725,00	S/ 2 725,00	S/ 2 725,00	S/ 2 725,00		S/ 10 900,00	S/ 0,00
TOTAL	S/ 1 438 645,00		S/ 151 438,75	S/ 151 438,75	S/ 147 578,75	S/ 147 578,75	S/ 144 853,75	S/ 742 888,75	S/ 695 756,25

Elaboración propia

- Valor Residual: Es el valor final de un activo después de su depreciación y amortización. Se obtiene de la sumatoria del valor residual de los activos intangibles y los activos tangibles. Que en este caso sea positivo significa que luego de transcurrido la vida útil del proyecto, los activos aun tendrán valor para la empresa.
- Gastos financieros y amortización del préstamo:

Tabla 7.33

Presupuestos de Gastos Financieros Servicio de la Deuda

PRESUPUESTO DE GASTOS FINANCIEROS						
SERVICIO DE LA DEUDA						
AÑO	SEMESTRE	DEUDA CAPITAL	AMORTIZACION	INTERESES	CUOTA	SALDO
			(*) PRINCIPAL			
AÑO 1	1	S/ 944 848,39	S/ 72 257,83	S/ 55 085,16	S/ 127 342,99	S/ 872 590,56
	2	S/ 872 590,56	S/ 76 470,50	S/ 50 872,49	S/ 127 342,99	S/ 796 120,06
AÑO 2	3	S/ 796 120,06	S/ 80 928,77	S/ 46 414,22	S/ 127 342,99	S/ 715 191,29
	4	S/ 715 191,29	S/ 85 646,96	S/ 41 696,03	S/ 127 342,99	S/ 629 544,33
AÑO 3	5	S/ 629 544,33	S/ 90 640,22	S/ 36 702,76	S/ 127 342,99	S/ 538 904,10
	6	S/ 538 904,10	S/ 95 924,60	S/ 31 418,39	S/ 127 342,99	S/ 442 979,51
AÑO 4	7	S/ 442 979,51	S/ 101 517,05	S/ 25 825,94	S/ 127 342,99	S/ 341 462,46
	8	S/ 341 462,46	S/ 107 435,55	S/ 19 907,44	S/ 127 342,99	S/ 234 026,91
AÑO 5	9	S/ 234 026,91	S/ 113 699,10	S/ 13 643,89	S/ 127 342,99	S/ 120 327,81
	10	S/ 120 327,81	S/ 120 327,81	S/ 7 015,17	S/ 127 342,99	S/ 0,00
TOTAL			944 848,39	328 581,49	1 273 429,88	

DATOS ADICIONALES	
DEUDA TOTAL	944 848
TASA DE INTERES (TEA)	12,00%
TASA INTERES NOMINAL SEMEST.	5,83%
AMORTIZACION AÑOS	5
AMORTIZ. SEMESTRES	10

Elaboración propia

Tabla 7.34

Cuadro de Amortización

AÑO	AMORTIZACION	INTERES
1	S/ 148 728,33	S/ 105 957,64
2	S/ 166 575,73	S/ 88 110,24
3	S/ 186 564,82	S/ 68 121,16
4	S/ 208 952,60	S/ 45 733,38
5	S/ 234 026,91	S/ 20 659,07
TOTAL	S/ 944 848,39	S/ 328 581,49

Elaboración propia

7.5.1 Flujo de fondos económicos

Para el flujo económico se debe tomar en consideración que el rubro de gastos financieros se coloca en la tabla el resultado de la amortización de cada año multiplicado por $1-t$, donde $t = 29,5\%$. En este flujo solo se está considerando el aporte de los accionistas más no el descuento por el financiamiento.

- **Alternativa A (Elegida): Con alquiler de Terreno**

Tabla 7.35

Flujo de Fondos Netos Económicos (Alternativa A)

FLUJO NETO DE FONDOS ECONOMICO (SOLES)						
RUBRO	0	1	2	3	4	5
INVERSION TOTAL	-S/ 1 694 848,39					
UTILIDAD ANTES DE RESERVA LEGAL		S/ 404 116,95	S/ 430 816,04	S/ 460 010,83	S/ 486 036,53	S/ 513 526,98
(+) AMORTIZACION DE INTANGIBLES		S/ 5 080,00	S/ 5 080,00	S/ 5 080,00	S/ 5 080,00	S/ 5 080,00
(+) DEPRECIACION TANGIBLES		S/ 151 438,75	S/ 151 438,75	S/ 147 578,75	S/ 147 578,75	S/ 144 853,75
(+) GASTOS FINANCIEROS		S/ 74 700,14	S/ 62 117,72	S/ 48 025,42	S/ 32 242,03	S/ 14 564,64
(+) VALOR RESIDUAL (RECUPERO)						S/ 695 756,25
FLUJO NETO DE FONDOS ECONOMICO	-S/ 1 694 848,39	S/ 635 335,84	S/ 649 452,51	S/ 660 695,00	S/ 670 937,31	S/ 1 373 781,63

Elaboración propia

- **Alternativa B: Con Compra de Terreno**

Tabla 7.36

Flujo de Fondos Netos Económicos (Alternativa B)

FLUJO NETO DE FONDOS ECONOMICO						
RUBRO	0	1	2	3	4	5
INVERSION TOTAL	-S/ 2 794 848,39					
UTILIDAD ANTES DE RESERVA LEGAL		S/ 568 108,37	S/ 605 382,46	S/ 645 681,00	S/ 683 365,64	S/ 723 097,98
(+) AMORTIZACION DE INTANGIBLES		S/ 5 080,00	S/ 5 080,00	S/ 5 080,00	S/ 5 080,00	S/ 5 080,00
(+) DEPRECIACION TANGIBLES		S/ 151 438,75	S/ 151 438,75	S/ 147 578,75	S/ 147 578,75	S/ 144 853,75
(+) GASTOS FINANCIEROS		S/ 94 465,25	S/ 78 553,62	S/ 60 732,59	S/ 40 773,04	S/ 18 418,34
(+) VALOR RESIDUAL (RECUPERO)						S/ 1 795 756,25
FLUJO NETO DE FONDOS ECONOMICO	-S/ 2 794 848,39	S/ 819 092,37	S/ 840 454,83	S/ 859 072,34	S/ 876 797,43	S/ 2 687 206,32

Elaboración propia

7.5.2 Flujo de fondos financieros

Para el flujo financiero se considera a diferencia del económico la amortización del préstamo el cual favorece a los resultados de la empresa, porque se está considerando no solo el aporte de los accionistas, sino que también el financiado por el banco.

Alternativa A (Elegida): Con alquiler de Terreno

Tabla 7.37

Flujo Neto de Fondos Financieros (Alternativa A)

FLUJO NETO DE FONDOS FINANCIERO						
RUBRO	0	1	2	3	4	5
INVERSION TOTAL	-S/ 1 694 848,39					
PRESTAMO	S/ 944 848,39					
UTILIDAD ANTES DE RESERVA LEGAL		S/ 404 116,95	S/ 430 816,04	S/ 460 010,83	S/ 486 036,53	S/ 513 526,98
(+) AMORTIZACION DE INTANGIBLES		S/ 5 080,00	S/ 5 080,00	S/ 5 080,00	S/ 5 080,00	S/ 5 080,00
(+) DEPRECIACION TANGIBLES		S/ 151 438,75	S/ 151 438,75	S/ 147 578,75	S/ 147 578,75	S/ 144 853,75
(-) AMORTIZACION DEL PRESTAMO		-S/ 148 728,33	-S/ 148 728,33	-S/ 148 728,33	-S/ 148 728,33	-S/ 148 728,33
(+) VALOR RESIDUAL						S/ 695 756,25
FLUJO NETO DE FONDOS FINANCIERO	-S/ 750 000,00	S/ 411 907,37	S/ 438 606,46	S/ 463 941,25	S/ 489 966,95	S/ 1 210 488,65

Elaboración propia

Alternativa B: Con Compra de Terreno

Tabla 7.38

Flujo Neto de Fondos Financieros (Alternativa B)

FLUJO NETO DE FONDOS FINANCIERO						
RUBRO	0	1	2	3	4	5
INVERSION TOTAL	-S/ 2 794 848,39					
PRESTAMO	S/ 1 194 848,39					
UTILIDAD ANTES DE RESERVA LEGAL		S/ 568 108,37	S/ 605 382,46	S/ 645 681,00	S/ 683 365,64	S/ 723 097,98
(+) AMORTIZACION DE INTANGIBLES		S/ 5 080,00	S/ 5 080,00	S/ 5 080,00	S/ 5 080,00	S/ 5 080,00
(+) DEPRECIACION FABRIL		S/ 151 438,75	S/ 151 438,75	S/ 147 578,75	S/ 147 578,75	S/ 144 853,75
(-) AMORTIZACION DEL PRESTAMO		-S/ 188 080,76	-S/ 188 080,76	-S/ 188 080,76	-S/ 188 080,76	-S/ 188 080,76
(+) VALOR RESIDUAL						S/ 1 795 756,25
FLUJO NETO DE FONDOS FINANCIERO	-S/ 1 600 000,00	S/ 536 546,36	S/ 573 820,45	S/ 610 258,99	S/ 647 943,63	S/ 2 480 707,21

Elaboración propia

CAPÍTULO VIII: PRESUPUESTOS Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO

8.1 Evaluación económica

- **Alternativa A (Elegida): Con alquiler de Terreno**

Tabla 8.1

Evaluación Económica Alternativa A

Evaluación Económica	
VAN ECONOMICO	S/ 658 672,48
RELACION B / C =	1,389
TASA INTERNA DE RETORNO ECONOM =	32,29%
PERIODO DE RECUPERACIÓN (AÑOS)	3,83

Elaboración propia

- **Alternativa B: Con Compra de Terreno**

Tabla 8.2

Evaluación Económica Alternativa B

Evaluación Económica	
VAN ECONOMICO	S/ 652 602,22
RELACION B / C =	1,234
TASA INTERNA DE RETORNO ECONOM =	26,12%
PERIODO DE RECUPERACIÓN (AÑOS)	5,15

Elaboración propia

8.2 Evaluación financiera

- **Alternativa A (Elegida): Con alquiler de Terreno**

Tabla 8.3

Evaluación Financiera Alternativa A

Evaluación Financiera	
VAN FINANCIERO =	S/ 978 278,59
RELACION B / C =	2,304
TASA INTERNA DE RETORNO FINAN. =	58,47%
PERIODO DE RECUPERACIÓN (AÑOS)	2,30

Elaboración propia

- **Alternativa B: Con Compra de Terreno**

Tabla 8.4

Evaluación Financiera Alternativa B

Evaluación Financiera	
VAN FINANCIERO =	S/ 1 056 773,78
RELACION B / C =	1,660
TASA INTERNA DE RETORNO FINAN. =	37,91%
PERIODO DE RECUPERACIÓN (AÑOS)	3,97

Elaboración propia

- **Calculo de la tasa de descuento**

Tabla 8.5

Tasa de Descuento

RUBRO	IMPORTE	% PARTICIPACIÓN	INTERES	TASA DE DESCUENTO
ACCIONISTAS	S/ 750 000,00	45,05%	18,00%	8,109%
PRESTAMO	S/ 944 848,39	54,95%	10,50%	5,770%
TOTAL	S/ 1 664 824,66	100,00%		13,88%

Elaboración propia

8.3 Análisis de los resultados económicos y financieros del proyecto

Según la alternativa A elegida se analizará los resultados económicos y financieros:

- Análisis de resultados de la evaluación económica:

Los resultados de la evaluación económica del proyecto son positivos ya que el VAN es el valor actual neto, que indica el valor actual de los flujos económicos futuros de efectivo descontados a una determinada tasa, es mayor a 0 lo cual significa que el proyecto generará riqueza para la empresa, cumpliendo con la exigencia de la tasa impuesta para el proyecto de 18%, de igual manera se observa resultados positivos en el TIR o tasa interna de retorno que con un 32,29% se encuentra por encima de la tasa de descuento de 13,88% que indica que la empresa recibirá mayor riquezas. En cuanto a la relación beneficio costo obtenido se puede concluir que por cada S/ 1,00 invertido en el proyecto está generando un ingreso a beneficio de la empresa de S/ 1 389.

Por último, se puede apreciar en el cuadro que el período de recupero aproximadamente es 3 años y medio, en ese periodo recuperarán todo lo invertido inicialmente en el proyecto y la empresa generará ganancias que superen la inversión inicial.

- Análisis de resultados de la evaluación financiera:

Los resultados de la evaluación financiera del proyecto también son positivos ya que el resultado del VAN S/ 978 278 se encuentra por arriba de cero, lo que significa que la tasa que estableció la empresa trabajar y la que exigía no da resultados negativos de rentabilidad sino por el contrario, el TIR de igual manera se encuentra por arriba de la tasa de descuento de 13,88% con un 58,47% obtenido lo que significa que podrá obtener mayores riquezas, la relación de beneficio costo obtenido significa que por cada S/ 1,00 que la empresa invirtió estará recuperando en ingresos un S/ 2 304, por ultimo debido a que en el flujo financiero se descuenta la amortización de la deuda se ve reflejado en el periodo de recuperación que resulta ser de aproximadamente 2 años y 2 meses en el que

se recuperaría la inversión inicial, mucho más rápido que en el caso del flujo económico que solo considera el aporte de los accionistas más no el financiamiento.

8.4 Análisis de sensibilidad del proyecto

Para el análisis de sensibilidad se presenta 3 escenarios propuestos los cuales son los siguientes:

- Escenario Optimista:

Para el escenario optimista se consideró la participación 8,5 % de actividades como el Kartódromo afectando la demanda directamente y consiguiente los ingresos por ventas.

Tabla 8.6

Análisis de sensibilidad del proyecto

Participación en el mercado	Rubro
8,20%	Centros de esparcimiento
64%	Prefiere salir a locales públicos
8,50%	Actividades como kartódromo
1,54%	Número habitantes(Lima)
1,13%	Número habitantes(Perú)

IMPUESTO A LA RENTA	29,50%
RESERVA LEGAL	20,00%
CAPITALSOCIAL	S/ 750 000
MONTO RESERVA LEGAL (20% CAP. SOC.)	S/ 150 000

Elaboración propia

Tabla 8.7

Estado de Ganancias y Pérdidas (Escenario Optimista)

ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS					
RUBRO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESO POR VENTAS	S/ 3 942 135,59	S/ 4 096 169,49	S/ 4 253 508,47	S/ 4 413 815,25	S/ 4 577 264,58
(-) COSTO DE SERVICIO	S/ 651 019,24	S/ 675 998,27	S/ 698 366,24	S/ 725 905,62	S/ 752 096,96
(=) UTILIDAD BRUTA	S/ 3 291 116,35	S/ 3 420 171,23	S/ 3 555 142,23	S/ 3 687 909,64	S/ 3 825 167,62
(-) GASTOS GENERALES	S/ 819 203,84	S/ 861 748,86	S/ 907 913,49	S/ 958 057,80	S/ 1 012 581,34
(-) GASTOS FINANCIEROS	S/ 126 570,57	S/ 105 251,15	S/ 81 373,40	S/ 54 630,32	S/ 24 678,07
(=) UTILIDAD ANTES DE PART. IMP.	S/ 2 345 341,94	S/ 2 453 171,21	S/ 2 565 855,34	S/ 2 675 221,52	S/ 2 787 908,21
(-) IMPUESTO A LA RENTA (29.5%)	S/ 691 875,87	S/ 723 685,51	S/ 756 927,32	S/ 789 190,35	S/ 822 432,92
(=) UTILIDAD ANTES DE RESERVA LEGAL	S/ 1 653 466,07	S/ 1 729 485,70	S/ 1 808 928,01	S/ 1 886 031,17	S/ 1 965 475,29
(-) RESERVA LEGAL (20%)	S/ 330 693,21	-S/ 180 693,21			
(=) UTILIDAD DISPONIBLE	S/ 1 322 772,85	S/ 1 910 178,92	S/ 1 808 928,01	S/ 1 886 031,17	S/ 1 965 475,29

Elaboración propia

Tabla 8.8

Flujo Neto de Fondos Financieros (Escenario Optimista)

FLUJO NETO DE FONDOS FINANCIERO (Escenario Optimista)						
RUBRO	0	1	2	3	4	5
INVERSION TOTAL	-S/ 1 878 658,56					
PRESTAMO	S/ 1 128 658,56					
UTILIDAD ANTES DE RESERVA LEGAL		S/ 1 653 466,07	S/ 1 729 485,70	S/ 1 808 928,01	S/ 1 886 031,17	S/ 1 965 475,29
(+) AMORTIZACION DE INTANGIBLES		S/ 5 080,00	S/ 5 080,00	S/ 5 080,00	S/ 5 080,00	S/ 5 080,00
(+) DEPRECIACION FABRIL		S/ 151 438,75	S/ 151 438,75	S/ 147 578,75	S/ 147 578,75	S/ 144 853,75
(-) AMORTIZACION DEL PRESTAMO		-S/ 177 661,84	-S/ 177 661,84	-S/ 177 661,84	-S/ 177 661,84	-S/ 177 661,84
(+) VALOR RESIDUAL						S/ 695 756,25
FLUJO NETO DE FONDOS FINANCIERO	-S/ 750 000,00	S/ 1 632 322,98	S/ 1 708 342,61	S/ 1 783 924,92	S/ 1 861 028,08	S/ 2 633 503,45

Elaboración propia

- Escenario Pesimista:

Para el escenario optimista se consideró la participación 3.0 % de actividades como el kartódromo que causan variaciones tanto a la demanda como los ingresos por ventas.

Tabla 8.9

Análisis de sensibilidad del escenario pesimista

Participación en el mercado	Rubro
8,20%	Centros de esparcimiento
64%	Prefiere salir a locales públicos
3,00%	Actividades como kartódromo
1,54%	Número habitantes(Lima)
1,13%	Número habitantes(Perú)

IMPUESTO A LA RENTA	29,50%
RESERVA LEGAL	20,00%
CAPITALSOCIAL	S/ 750 000
MONTO RESERVA LEGAL (20% CAP. SOC.)	S/ 150 000

Elaboración propia

Tabla 8.10

Estado de Ganancia y Pérdidas (Escenario Pesimista)

ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS (Escenario Pesimista)					
RUBRO	1	2	3	4	5
INGRESO POR VENTAS	S/ 1 803 796,61	S/ 1 862 406,78	S/ 1 922 457,63	S/ 1 983 849,15	S/ 2 046 654,41
(-) COSTO DE SERVICIO	S/ 631 906,89	S/ 655 930,30	S/ 677 294,87	S/ 703 780,68	S/ 728 865,78
(=) UTILIDAD BRUTA	S/ 1 171 889,72	S/ 1 206 476,48	S/ 1 245 162,75	S/ 1 280 068,47	S/ 1 317 788,63
(-) GASTOS GENERALES	S/ 785 544,30	S/ 824 050,18	S/ 865 690,97	S/ 910 768,57	S/ 959 617,40
(-) GASTOS FINANCIEROS	S/ 102 590,71	S/ 85 310,43	S/ 65 956,52	S/ 44 280,14	S/ 20 002,60
(=) UTILIDAD ANTES DE PART. IMP.	S/ 283 754,71	S/ 297 115,87	S/ 313 515,26	S/ 325 019,76	S/ 338 168,63
(-) IMPUESTO A LA RENTA (29.5%)	S/ 83 707,64	S/ 87 649,18	S/ 92 487,00	S/ 95 880,83	S/ 99 759,75
(=) UTILIDAD ANTES DE RESERVA LEGAL	S/ 200 047,07	S/ 209 466,69	S/ 221 028,26	S/ 229 138,93	S/ 238 408,88
(-) RESERVA LEGAL (20%)	S/ 40 009,41	S/ 109 990,59			
(=) UTILIDAD DISPONIBLE	S/ 160 037,66	S/ 99 476,10	S/ 221 028,26	S/ 229 138,93	S/ 238 408,88

Elaboración propia

Tabla 8.11

Flujo Neto de Fondo Financiero (Escenario Pesimista)

FLUJO NETO DE FONDOS FINANCIERO (Escenario Pesimista)						
RUBRO	0	1	2	3	4	5
INVERSION TOTAL	-S/ 1 664 824,66					
PRESTAMO	S/ 914 824,66					
UTILIDAD ANTES DE RESERVA LEGAL		S/ 200 047,07	S/ 209 466,69	S/ 221 028,26	S/ 229 138,93	S/ 238 408,88
(+) AMORTIZACION DE INTANGIBLES		S/ 5 080,00	S/ 5 080,00	S/ 5 080,00	S/ 5 080,00	S/ 5 080,00
(+) DEPRECIACION FABRIL		S/ 151 438,75	S/ 151 438,75	S/ 147 578,75	S/ 147 578,75	S/ 144 853,75
(-) AMORTIZACION DEL PRESTAMO		-S/ 144 002,30	-S/ 144 002,30	-S/ 144 002,30	-S/ 144 002,30	-S/ 144 002,30
(+) VALOR RESIDUAL						S/ 695 756,25
FLUJO NETO DE FONDOS FINANCIERO	-S/ 750 000,00	S/ 212 563,51	S/ 221 983,13	S/ 229 684,70	S/ 237 795,37	S/ 940 096,58

Elaboración propia

- Escenario Conservador:

Para el escenario optimista se consideró la participación 4,5 % de actividades como el Kartódromo la cual se ha mantenido desde el inicio de la investigación del proyecto y de acuerdo a ese porcentaje varía la demanda proyectada y los ingresos por ventas.

Tabla 8.12

Escenario Conservador

Participación en el mercado	Rubro
8,20%	Centros de esparcimiento
64%	Prefiere salir a locales públicos
4,50%	Actividades como kartódromo
1,54%	Número habitantes(Lima)
1,13%	Número habitantes(Perú)

Elaboración propia

Tabla 8.13

Flujo Neto de Fondo Financiero (Escenario Conservador)

FLUJO NETO DE FONDOS FINANCIERO (Escenario Conservador)						
RUBRO	0	1	2	3	4	5
INVERSION TOTAL	-S/ 1 694 848,39					
PRESTAMO	S/ 944 848,39					
UTILIDAD ANTES DE RESERVA LEGAL		S/ 404 116,95	S/ 430 816,04	S/ 460 010,83	S/ 486 036,53	S/ 513 526,98
(+) AMORTIZACION DE INTANGIBLES		S/ 5 080,00	S/ 5 080,00	S/ 5 080,00	S/ 5 080,00	S/ 5 080,00
(+) DEPRECIACION TANGIBLES		S/ 151 438,75	S/ 151 438,75	S/ 147 578,75	S/ 147 578,75	S/ 144 853,75
(-) AMORTIZACION DEL PRESTAMO		-S/ 148 728,33	-S/ 148 728,33	-S/ 148 728,33	-S/ 148 728,33	-S/ 148 728,33
(+) VALOR RESIDUAL						S/ 695 756,25
FLUJO NETO DE FONDOS FINANCIERO	-S/ 750 000,00	S/ 411 907,37	S/ 438 606,46	S/ 463 941,25	S/ 489 966,95	S/ 1 210 488,65

Elaboración propia

- Análisis de sensibilidad de los tres escenarios propuestos:

Para realizar el análisis de sensibilidad se modificó la participación del mercado en la demanda explicados con anterioridad en cada escenario, de acuerdo a cada situación el comportamiento en el resultado de los flujos financieros fueron variando a favor o en contra de escenario, para determinar si en cada caso era rentable se aplicó la fórmula del valor actual neto dando como resultado que si eran rentables en los tres casos solo que en algunos como el optimista las riquezas eran mucho mayores que el pesimista.

Por último se propuso probabilidades de ocurrencia que podrían suceder en cada tipo de escenario en la vida real del proyecto, para el caso del optimista se le colocó una menor probabilidad de 20% ya que es más difícil alcanzar esa meta por posibles contingencias que pueden ocurrir al momento de la inauguración del servicio, al pesimista se colocó 30% pero sería el caso que todo resulte como se esperaba y al medio o conservador se le colocó 50% ya que es el más probable que ocurra de acuerdo a la investigación realizada en el proyecto; después de ello se halló el VAN esperado para tener en cuenta el resultado en un escenario de incertidumbre o en un ambiente de riesgo para eso se tomó en cuenta el VAN de los mejores, peores y normales escenarios multiplicados por la probabilidad, para que la sumatoria de como resultado final el valor esperado que en este caso se obtuvo S/ 1 579 420,92 que indica que la empresa estaría recibiendo riquezas y sería rentable porque se encuentra por encima de cero.

En conclusión, se podría invertir en este proyecto ya el VAN esperado en un escenario de incertidumbre indica resultados positivos en cuanto a rentabilidad.

Tabla 8.14

Análisis de Sensibilidad

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD							
Flujo Financiero	0	1	2	3	4	5	Porcentaje de Probabilidad
FFF (Optimista)	-S/ 750 000,00	S/ 1 632 322,98	S/ 1 708 342,61	S/ 1 783 924,92	S/ 1 861 028,08	S/ 2 633 503,45	20%
FCF (Pesimista)	-S/ 750 000,00	S/ 212 563,51	S/ 221 983,13	S/ 229 684,70	S/ 237 795,37	S/ 940 096,58	30%
FCF (Medio)	-S/ 750 000,00	S/ 411 907,37	S/ 438 606,46	S/ 463 941,25	S/ 489 966,95	S/ 1 210 488,65	50%

Análisis de Sensibilidad			
VAN OPTIMISTA	S/ 5 057 007,61	20%	S/ 1 011 401,52
VAN PESIMISTA	S/ 262 933,69	30%	S/ 78 880,11
VAN MEDIO O CONSERVADOR	S/ 978 278,59	50%	S/ 489 139,29
		VAN Esperado	S/ 1 579 420,92

Elaboración propia

CAPÍTULO IX: EVALUACIÓN SOCIAL DEL PROYECTO

9.1 Identificación de las zonas y comunidades de influencia del proyecto

- Residencia de densidad media: Está zona cuenta con unas construcciones informales en sus viviendas, pero tienen un buen acabado.
- Residencia de densidad baja: En esta se busca tener una conexión con la vivienda y lo rural.
- Residencia rural de baja densidad: Esta parte está conformada por viviendas que se dedican a la agricultura.
- Comercio Zonal y Comercio Intensivo: Se encuentra en gran parte de toda la Antigua Panamericana Sur.
- Industria Elemental: Es la zona donde se realiza manufacturación.
- Industria Liviana: Conformado por estas industrias: Tenco Fast S.A.C Perú, VAINSA, Gas natural de Lima y Callao y Lagunas de oxidación.
- Industria Pesada: Conformado por estas industrias: Envases plásticos de Lurín, Laboratorio Gabblan, Imbarex SA, Rotoplas Dalka Sac, Koplas Industrial, Electroandiana Industrial Sac, PPL Logistics, Exanco S.A.C, LEPSA S.A.C.
- Industria Especial: Conformado por estas industrias: Unique Inc., NicollPeru S.A, CGM RENTAL SAC, Motored S.A.

- Zonas de Educación y Salud: Zona conformada por 11 colegios y un centro de salud
- Recreación Pública: Se puede encontrar huacas, playas, gastronomía que ayuda en parte a su cultura y educación.
- Zona Agrícola: Zona donde se produce tubérculos y otras especies de consumo, se encuentran situadas cerca al río.
- Zona de habilitación una de estas es el Club deportivo de Universitario, este punto del distrito sería adecuado para generar un atractivo turístico y recreativo para el visitante y la población que vive en esta.

9.2 Análisis de indicadores sociales (valor agregado, densidad de capital, intensidad de capital, generación de divisas)

Valor agregado:

El valor agregado es la diferencia entre el valor de la producción de la empresa y el costo de producción. Es el beneficio marginal que recibe la economía debido al proyecto. Conforman la contribución del PBI, ya que éste se define como la cantidad de bienes y servicios producidos por un país por año, o como la suma de todos los valores agregados generados en todas las ramas de la economía de un país.

Se pueden considerar sueldos y salarios, depreciaciones, gastos financieros (pagos de intereses de la deuda) y utilidad neta del proyecto (antes de impuestos).

Para los cálculos se actualizaron las cifras al valor presente utilizando la tasa del costo promedio ponderado del capital de 13,88%.

Se observa en la siguiente tabla que el valor agregado tiende a crecer a través de los años por lo que se considera un comportamiento positivo.

Tabla 9.1

Calculo de valor agregado.

VALOR AGREGADO					
RUBRO	1	2	3	4	5
Sueldos Y Salarios	S/ 463 392,00	S/ 486 561,60	S/ 510 889,68	S/ 536 434,16	S/ 563 255,87
Depreciación	S/ 151 438,75	S/ 151 438,75	S/ 147 578,75	S/ 147 578,75	S/ 144 853,75
Gastos Financieros	S/ 102 590,71	S/ 85 310,43	S/ 65 956,52	S/ 44 280,14	S/ 20 002,60
Utilidad Antes De Impuestos	S/ 283 754,71	S/ 297 115,87	S/ 313 515,26	S/ 325 019,76	S/ 338 168,63
Valor Agregado	S/ 1 001 176,17	S/ 1 020 426,65	S/ 1 037 940,21	S/ 1 053 312,81	S/ 1 066 280,85
Factor De Actualización	0,8781	0,7711	0,6771	0,5946	0,5221
Valor Agregado Al	S/ 879 159,90	S/ 786 858,30	S/ 702 820,54	S/ 626 306,39	S/ 556 747,73
Valor Agregado Acumulado	S/ 879 159,90	S/ 1 666 018,20	S/ 2 368 838,74	S/ 2 995 145,13	S/ 3 551 892,86

Elaboración propia

El valor agregado actualizado es de S/ 3 551 892,86, considerando una inversión de S/ 1 694 848,39

Densidad de capital

Este indicador se obtiene del cociente entre el monto de la inversión total y el número de empleos generados como consecuencia de la implementación del proyecto. Para este cálculo, solo se incluyó al personal propio (presupuestos de trabajo generados directamente por la empresa)

$$\text{Densidad de Capital} = \frac{\text{Inversión Total}}{\text{Números de empleados}}$$

$$\text{Densidad de Capital} = \frac{\text{S/ 1 694 848,39}}{14} = \text{S/ 121 060,60}$$

Se concluye que por cada empleo generado durante la vida útil del proyecto, se generan S/ 121 060,60 por habitante.

Intensidad de capital

Es la relación entre la inversión total y el valor agregado del proyecto, lo cual calcula el grado de aporte del proyecto por medio de la inversión, para generar valor agregados sobre insumos.

INVERSIÓN TOTAL	=	$\frac{S/.1\ 694\ 848,39}{S/.3\ 551\ 892,86}$	0,477167656	48%
VALOR AGREGADO				

El indicador de intensidad de capital es 0,48 lo cual indica que la inversión es el 48% del valor agregado.

Producto/Capital

Es el indicador calculado del cociente del valor agregado y la inversión total.

VALOR AGREGADO	=	$\frac{S/.3\ 551\ 892,86}{S/.1\ 694\ 848,39}$	2,096
INVERSIÓN TOTAL			

El indicador se interpreta de la siguiente manera, por cada sol invertido en el proyecto, se obtiene S/ 2,096 de valor agregado.

Generación de divisas

Este indicador cuantifica el ingreso de moneda extranjera resultado de las ventas fuera del país, descontando los egresos de dinero que permite lograr dicha venta. En el proyecto, no habrían ingresos del exterior; mientras que la salida divisas estaría conformada por la compra de maquinaria (karts), baterías, implementos de seguridad y software para karts.

CONCLUSIONES

- De acuerdo a los objetivos del proyecto se puede concluir que los resultados en este proyecto son viables y rentables; de este modo, la implementación de un Kartódromo con uso de Karts eléctricos en la ciudad de Lima cuenta con un VAN Económico de S/ 658 672,48 Y VAN Financiero de S/ 978 278,59, en ambos casos positivos.
- La estructura organizacional es adecuada para el éxito del proyecto ya que está diseñada para que los trabajadores puedan ser más productivos y eficientes de acuerdo a las horas de funcionamiento del kartódromo.
- De acuerdo a lo investigado se concluye que el implementar la instalación de un kartódromo con uso de karts a motor eléctrico contribuye a evitar el calentamiento global, ya que si bien se brinda un servicio de entretenimiento no causa polución y emisiones de CO₂ que si ocurre en el caso de un motor a combustión. Según lo mencionado anteriormente el proyecto destaca por ser socialmente responsable con el medio ambiente.
- El proyecto es viable en mercado, tecnología y económica-financiera porque existe un mercado muy amplio de personas que pueden usar el servicio, además se contará con tecnología innovadora y es económicamente aceptable debido a que la inversión es recuperable en un mediano plazo.
- La tecnología a usarse en los karts será eléctrica en comparación con los karts convencionales que son a motor de combustión lo cual hace que el proyecto sea sostenible a largo plazo ya que está contribuyendo a la no contaminación del medio ambiente.
- Los servicios sustitutos tienen un alto porcentaje de asistencia por lo que el proyecto siempre debe ser novedoso y no quedarse en la vanguardia.

- El distrito de Lurín fue seleccionado como localización por tener mayor puntaje en los factores de costos de terreno, seguridad ciudadana, disponibilidad de terrenos y cercanía a la población, sobre todo hay que destacar la cercanía al público objetivo y la disponibilidad de terreno que hay en el distrito
- El uso de karts y mantenimiento que tendrán ocasionan un impacto ambiental mínimo, al no necesitar insumos como aceite o lubricantes en exceso, además se maneja una política ambiental que se basa en un sistema de reciclaje de baterías.
- El presupuesto de mayor costo es de edificación en el cual involucra el costo de la construcción del piso 1 y 2 y de la pista de carrera por ello al ser alquilado el local donde se realizará el negocio es importante firmar un contrato por 4 a 5 años para que se pueda recuperar la inversión en un tiempo prudente.

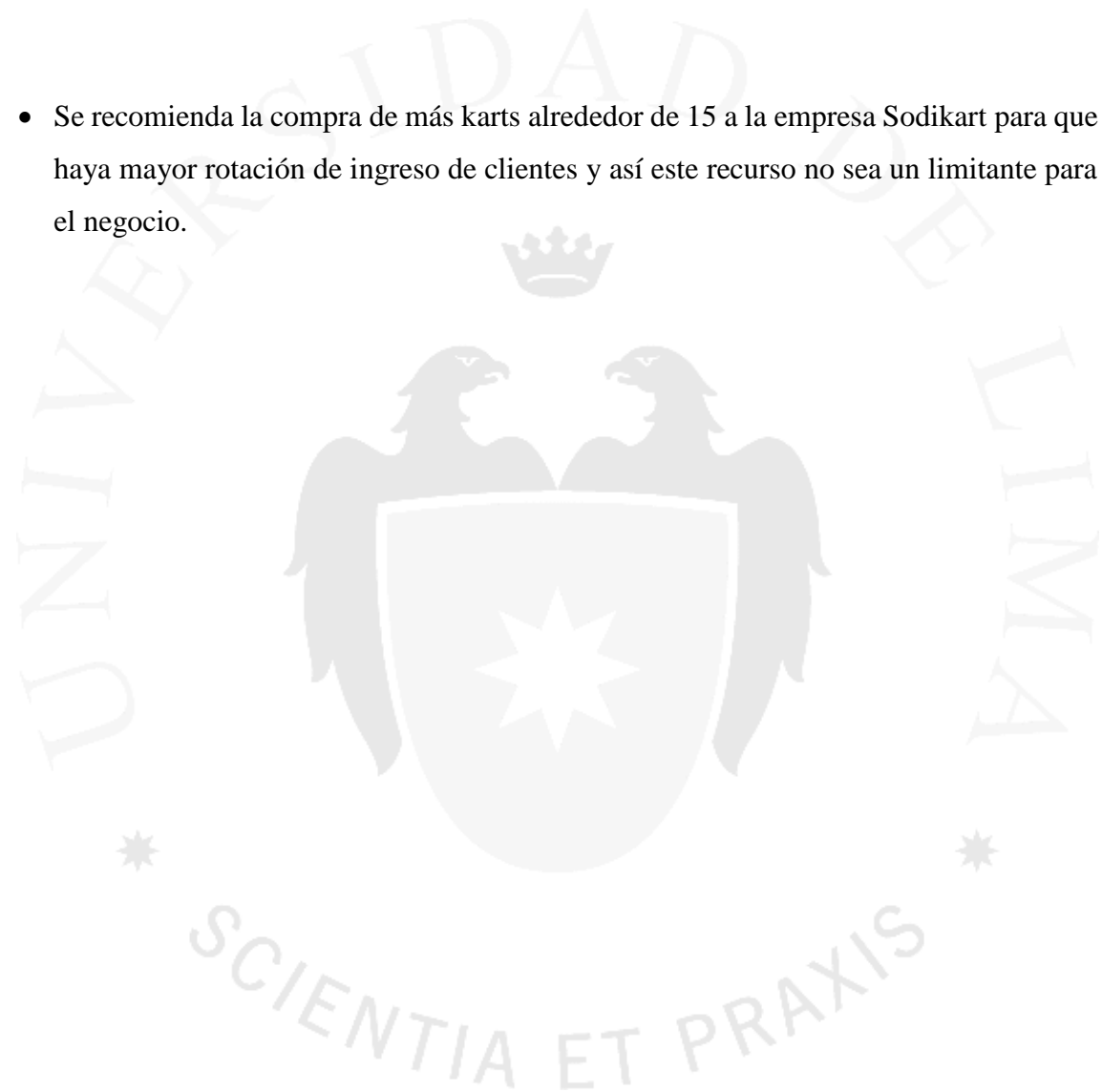


RECOMENDACIONES

A continuación, detallaremos las recomendaciones:

- Se recomienda iniciar la búsqueda de socios, así como de entidades bancarias para que se obtenga el capital necesario para la implementación del proyecto con los mejores precios.
- Se recomienda el alquiler del local hasta que se recupere todo lo invertido en el proyecto y se planifique la compra con ingresos mayores, según lo planteado en la alternativa B donde se realizó la simulación de Compra del terreno.
- Se recomienda averiguar si el grado de asistencia al kartódromo con uso de karts a motor eléctrico tendría la misma aceptación que los de motor a combustión ya que puede ocasionar en los interesados en este tipo de deporte que la sensación no sea la misma al no emitir el mismo sonido.
- En caso que los resultados de asistencia sean bajos al no emitir el mismo sonido al no utilizar un motor a combustión, buscar la alternativa de incorporar al kart con uso de motor eléctrico alguna pieza adicional que simule el sonido.
- Se debe tener en cuenta evitar que el participantes entré a una pista llena de escombros y suciedad después de haber recorrido varias vueltas a alta velocidad ya que los neumáticos están calientes y blandos, fácilmente deteriorables por todos los granitos de arena y piedritas presentes en el asfalto. Por la misma razón se debería usar siempre el kart en lugares limpios. Al final los golpes, los accidentes, los contactos en general (también con el borde de la pista) y los desvíos del circuito arruinan los neumáticos en manera no uniforme y a menudo tan graves que comprometen su funcionalidad.

- Se recomienda investigar sobre un kartódromo indoor y si este tipo de negocio sería atractivo para el mismo público objetivo en comparación de un kartódromo outdoor ya que en el Perú sería otro negocio novedoso.
- Debe investigarse más acerca de los servicios aumentados y asignar un presupuesto para ello ya que sería otra opción de ingreso al negocio.
- Se recomienda la compra de más karts alrededor de 15 a la empresa Sodikart para que haya mayor rotación de ingreso de clientes y así este recurso no sea un limitante para el negocio.



REFERENCIAS

- Alamo, M. (2016). *Diagnostico urbano de Lurín*. Recuperado de: <http://es.slideshare.net/ManuelAlamoRamrez/diagnostico-urbano-de-lurin>
- APEIM. (2016). *Nivel socioeconómico por número de personas*. Recuperado de: <http://www.apeim.com.pe/wp-content/themes/apeim/docs/nse/APEIM-NSE-2016.pdf>
- Arredondo, F. (2014). *Estudio de factibilidad para la implantación de un kartódromo en la ciudad de San Gabriel*, cantón Montufar, provincia de Carchi (tesis de licenciatura, Universidad Técnica del Norte). Recuperado de: <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/3142>
- Betch. (2017). *Coches Eléctricos*. Recuperado de: https://as.com/betech/2017/05/16/portada/1494969289_034752.html
- Carross. (2009). *Tecnología HID Xenon*. Recuperado de: <http://www.carross.com.mx/xenon/tecnologia.html>
- Dueñas, P. (2013). *Plan de negocio para la implementación de un kartódromo en la ciudad de Quito – Ecuador* (tesis de licenciatura, Universidad de las Americas) Recuperado de: <http://es.slideshare.net/JulioEnriquez2/presentacin-final-tesis-udla>
- Gestión. (2014). *Reducción de impuestos*. Recuperado de: <http://gestion.pe/economia/reducir-impuestos-forma-resolver-problema-desaceleracion-afirma-ollanta-humala-2114484>
- Gold Kart. (2017). *Kart Occasioni*. Recuperado de: http://www.goldkart.com/setup_new.php?id=342
- Instituto Nacional De Estadística e Informática. (2015). *Evolución de la pobreza monetaria 2009 – 2015*. Recuperado de : https://www.Instituto Nacional de Estadística e Informática.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1347/libro.pdf
- Instituto Nacional De Estadística e Informática. (2015). *Instituto Nacional De Estadística e Informática*. Recuperado de: <http://www.Instituto Nacional de Estadística e Informática.gob.pe/>
- Instituto Nacional De Estadística e Informática. (2016). *Niveles Socioeconómicos y porcentaje de personas según estrato social*. Recuperado de: https://www.Instituto Nacional de Estadística e Informática.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1403/libro.pdf

- Ipsos. (2015). *Perfiles zonales lima metropolitana*. Recuperado de:
<https://www.ipsos.com/es-pe/perfiles-zonales-lima-metropolitana-2015>
- Kartódromo Racing Dakart Perú(2017). *La Empresa*
<http://www.racingdakartperu.com/empresa>
- Linio. (2017). *Laptop portatiles*. Recuperado de:
<https://www.linio.com.pe/c/portatiles/laptops>
- Mapas del mundo. (2014). *Mapa político del Perú*. Recuperado de:
<https://www.pinterest.es/pin/481392647647063460/>
- Moreno, C. (2012). *Diseño, construcción de un Go kart eléctrico desarrollando sistemas que maximicen su autonomía* (tesis de licenciatura, Universidad Internacional de Ecuador). Recuperado de:
<http://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/722>
- Perú21. (2014). *Perú21*. Recuperado de:
<http://peru21.pe/economia/55-hogares-urbanos-pertenece-clase-media-y-alta-2146622>
- Quiroz, C. (2013). *Plan de negocios para la creación de un kartódromo* (tesis de maestría, Universidad de Lima). Recuperado de:
<http://catalogo.ulima.edu.pe/uhtbin/cgiirsi.exe/x/BULIMA/x/57/5>
- Rotax Max Challenge Peru. (2016). *Reglamento deportivo del Rotax Max Challenge Perú*. Recuperado de:
<http://www.rotaxperu.net/wp-content/uploads/2016/10/REGLAMENTO-DEPORTIVO-RMC-2016-2017.pdf>
- Sodikart. (2018). *Sodi RTX* . Recuperado de:
<http://www.sodikart.com/es/kart-rtx.html>
- TodoAutos. (2013). *Kartodromo la Chutana*. Recuperado de:
<http://www.todoautos.com.pe/portal/autos/172-noticias/4626-kartodromo-lachutana-autos>
- Urbania. (2016). *Alquiler de Terrenos en Lurín*. Recuperado de:
<https://urbania.pe/buscar/alquiler-de-terrenos-terreno-en-lurin--lima--lima>
- Vilar, J. (2005). *Implantación de una empresa de karting: Viabilidad y explotación* (tesis de licenciatura, Universidad Pontificia Comillas). Recuperado de:
<http://www.iit.upcomillas.es/pfc/resumenes/42a3fc55ba408.pdf>
- Vroomkart. (2018). *Karting Emoción y Pasión*. Recuperado de:
<http://www.vroomkart.es/news>

BIBLIOGRAFIA

- Arroyo, P. Vásquez, R. (2016). *Ingeniería económica: cómo medir la rentabilidad de un proyecto?* Lima: Textos universitarios, Primera edición.
- Christopher, M. (1999). *Logística : aspectos estratégicos* . México, D.F.
- Díaz, B. (2007). *Disposición de planta*. Lima: Fondo Editorial.
- Duffuaa, S. (2005). *Sistemas de mantenimiento : planeación y control* . México, D.F.
- Hoffman, D. (2012). *Marketing de servicios: conceptos, estrategias y casos 4a. ed.* México, D.F.
- Kotler, P. (2002). *Dirección de marketing : conceptos esenciales* . México, D.F.: Pearson Educación.
- Pierre, D. (2016). *Logística internacional : la administración de las operaciones de comercio internacional*. México, D.F.: Cengage Learning.
- Van Horne, J. (1971). *Administración financiera* . Buenos Aires.



ANEXOS

ANEXO 1: Encuesta



Encuesta sobre la implementación de un kartódromo con karts a motor eléctrico

Esta encuesta tiene como objetivo saber si las personas están dispuestas a frecuentar un lugar de diversión y ocio como es el kartodromo con karts que funcionen con motor eléctrico y tecnología LED, sabiendo que es una forma más ecológica de manejar automóviles y generando nuevas experiencias de manejo.

Esta encuesta es anónima por lo que le pedimos resolver esta encuesta objetivamente; su opinión importa.

Cual es su sexo?

- Masculino
- Femenino

Cual es su edad?

- Entre 15 - 21
- Entre 22 - 30
- De 30 a más

En que distrito vive?

- La molina
- Santiago de Surco
- San borja
- Otro:

A qué centros de entretenimiento frecuenta?

Tipo: diversión en familia o entre amigos

- Cine / Teatro
- Bowling
- Eventos Automovilísticos
- Discotecas o Bares
- Otro:

Alguna vez ha estado en un kartodromo?

- SI
- NO

Cada cuánto tiempo frecuenta un kartódromo?

- 1 vez a la semana
- 1 vez cada 15 días
- 1 vez al mes
- 1 vez cada 2 meses
- Solo en verano
- Nunca
- Otro:

Qué es lo que mas le gusta de un kartódromo?

Escriba del 1 - 5 teniendo en cuenta que 1 es la mejor opción para usted.

- () La velocidad de los karts
- () El diseño de los karts
- () La experiencia de manejo
- () El tiempo de manejo en la pista
- () Cercanía a mi casa
- Otro:

Que es lo que mas le gustaría de un kartódromo?

Escriba del 1 - 5 teniendo en cuenta que es 1 es la mejor opción para usted.

- () Sentirme como un corredor profesional
- () Escuchar mi apellido en la competencia
- () Tener el orgullo de ser el campeón
- () Aprender un nuevo deporte
- () Manejar Kart con motor eléctrico

Cuánto estaría dispuesto a pagar por la experiencia de manejo descrita?

1 ticket = un circuito de 3 vueltas (1200 metros)

- 30 - 40 soles por ticket
- 40 - 50 soles por ticket
- 50 - 60 soles por ticket
- Ninguno
- Otro:

Cuántos tickets compraría ?

sabiendo que un ticket equivale a 3 vueltas en el circuito, en promedio 4 minutos por circuito.

- 1 ticket
- 2 tickets
- 3 tickets
- mas de 3 tickets

Le gustaría participar en una carrera de piques legal?

Si la respuesta fuera negativa, saltar la siguiente pregunta

- SI
- NO

Qué es lo que mas le gustaría en un ambiente de carrera de piques?

- Un ambiente agradable
- Comida Variada
- Pista en buen estado
- Bellas Modelos

Iría a un nuevo kartódromo que use karts con motor eléctrico y tecnología LED?

Los kart cuentan con un motor que funcionan con energia electrica que no contaminan al medio ambiente, la velocidad de los karts son aumentadas dependiendo el nivel de experiencia que tenga el conductor ademas de tecnologia LED que son las luces que les da un aspecto mas elegante y deportivo

- SI
- NO

En la escala del 1 al 10 con que intensidad frecuentaría?

donde 1 es poco probable y 10 es muy probable?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

ANEXO 2: Alternativa 2 – Compra de Terreno

PRESUPUESTO DE DEPRECIACION DE ACTIVOS FIJOS TANGIBLES									
ACTIVO FIJO	IMPORTE	%	AÑO					DEPRECIACION	VALOR
TANGIBLE	(SOLES)	DEP.	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL	RESIDUAL
Terreno	S/ 1 100 000,00	0,00%	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 1 100 000,00
Edificaciones y Circuito	S/ 927 675,00	5,00%	S/ 46 383,75	S/ 46 383,75	S/ 46 383,75	S/ 46 383,75	S/ 46 383,75	S/ 231 918,75	S/ 695 756,25
Maquinaria y Complemento	S/ 376 200,00	20,00%	S/ 75 240,00	S/ 75 240,00	S/ 75 240,00	S/ 75 240,00	S/ 75 240,00	S/ 376 200,00	S/ 0,00
Equipo de Seguridad	S/ 7 720,00	50,00%	S/ 3 860,00	S/ 3 860,00				S/ 7 720,00	S/ 0,00
Equipos de Circuito	S/ 116 150,00	20,00%	S/ 23 230,00	S/ 23 230,00	S/ 23 230,00	S/ 23 230,00	S/ 23 230,00	S/ 116 150,00	S/ 0,00
Muebles de oficina	S/ 10 900,00	25,00%	S/ 2 725,00	S/ 2 725,00	S/ 2 725,00	S/ 2 725,00		S/ 10 900,00	S/ 0,00
Total	S/ 2 538 645,00		S/ 151 438,75	S/ 151 438,75	S/ 147 578,75	S/ 147 578,75	S/ 144 853,75	S/ 742 888,75	S/ 1 795 756,25

PRESUPUESTO DE AMORTIZACION DE ACTIVOS INTANGIBLES									
ACTIVO FIJO	IMPORTE	%	AÑO					DEPRECIACION	VALOR
INTANGIBLE	(SOLES)	DEP.	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL	RESIDUAL
Estudios previos	S/ 5 000,00	20,00%	S/ 1 000,00	S/ 1 000,00	S/ 1 000,00	S/ 1 000,00	S/ 1 000,00	S/ 5 000,00	S/ 0,00
Software de Karting	S/ 40 800,00	10,00%	S/ 4 080,00	S/ 4 080,00	S/ 4 080,00	S/ 4 080,00	S/ 4 080,00	S/ 20 400,00	S/ 20 400,00
TOTAL	S/ 45 800,00		S/ 5 080,00	S/ 5 080,00	S/ 5 080,00	S/ 5 080,00	S/ 5 080,00	S/ 25 400,00	S/ 20 400,00



PRESUPUESTO DE RECUPERACIÓN DE CAPITAL DE TRABAJO				
ACTIVO FIJO	IMPORTE	%	CAP. TRABAJO	
CAP. TRABAJO	(SOLES)	REC(*)	X RECUPERAR	VALOR RESIDUAL DESPUES 1 AÑO
Capital de trabajo(10% vtas)	S/ 210 403,39	100,00%	S/ 210 403,39	S/ 0,00

PRESUPUESTO DE GASTOS FINANCIEROS		
AÑO	AMORTIZACION	INTERES
1	S/ 188 080,76	S/ 133 993,26
2	S/ 210 650,46	S/ 111 423,57
3	S/ 235 928,51	S/ 86 145,52
4	S/ 264 239,93	S/ 57 834,10
5	S/ 295 948,72	S/ 26 125,30
	S/ 1 194 848,39	S/ 415 521,76

ENERGIA CONSUMIDA POR KARTS					
Consumo de energía	Año				
	2017	2018	2019	2020	2021
N° Tickets	61 019	63 370	65 768	68 206	70 686
N° Vueltas	183 057	190 110	197 304	204 618	212 058
N° Cargas	30 510	31 685	32 884	34 103	35 343
Cargas(Minutos)	244 076	253 480	263 072	272 824	282 744
Cargas (Horas)	4 067,93	4 224,67	4 384,53	4 547,07	4 712,40
Factor S/ /kW-h	9,98	9,98	9,98	9,98	9,98
Potencia de kart	S/ 0,4552	S/ 0,4552	S/ 0,4552	S/ 0,4552	S/ 0,4552
Total (S/)	S/ 18 487,60	S/ 19 199,91	S/ 19 926,46	S/ 20 665,13	S/ 21 416,52

COSTO DE MATERIALES					
Materiales de Servicio	Año				
	2017	2018	2019	2020	2021
Energía eléctrica (Kart)	S/ 18 487,60	S/ 19 199,91	S/ 19 926,46	S/ 20 665,13	S/ 21 416,52
Mano Obra Directa	S/ 40,04	S/ 40,04	S/ 40,04	S/ 40,04	S/ 40,04
Baterías del Kart	S/ 38 880,00	S/ 40 824,00	S/ 42 865,20	S/ 45 008,46	S/ 47 258,88
Aceite	S/ 105 600,00	S/ 105 600,00	S/ 105 600,00	S/ 105 600,00	S/ 105 600,00
Neumáticos	S/ 700,00	S/ 700,00	S/ 700,00	S/ 700,00	S/ 700,00
Aros	S/ 8 580,00	S/ 8 580,00	S/ 8 580,00	S/ 8 580,00	S/ 8 580,00
Total	S/ 264,00		S/ 264,00		S/ 264,00

COSTOS DE LOS SERVICIOS					
Servicios generales	año				
	2017	2018	2019	2020	2021
Energía eléctrica (Oficina)	S/ 3 600,00	S/ 3 708,00	S/ 3 819,24	S/ 3 933,82	S/ 4 051,83
Consumo de Agua	S/ 3 000,00	S/ 3 090,00	S/ 3 182,70	S/ 3 278,18	S/ 3 376,53
Mantenimiento Externos (Outsourcing)	S/ 4 000,00	S/ 4 000,00	S/ 4 000,00	S/ 4 000,00	S/ 4 000,00
Total	S/ 10 600	S/ 10 798	S/ 11 002	S/ 11 212	S/ 11 428

PROYECCIÓN DE REMUNERACIONES					
TIPO DE MO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
MOD (COSTO)	S/ 38 880,00	S/ 40 824,00	S/ 42 865,20	S/ 45 008,46	S/ 47 258,88
MOI (GASTO)	S/ 424 512,00	S/ 445 737,60	S/ 468 024,48	S/ 491 425,70	S/ 515 996,99

PRESUPUESTO DE GASTOS ADMINISTRATIVOS (SOLES)

RUBRO	1	2	3	4	5
Gastos Administrativos	S/ 424 512,00	S/ 445 737,60	S/ 468 024,48	S/ 491 425,70	S/ 515 996,99
Publicidad	S/ 211 950,00	S/ 211 950,00	S/ 211 950,00	S/ 211 950,00	S/ 211 950,00
Amortización Intangibles	S/ 5 080,00	S/ 5 080,00	S/ 5 080,00	S/ 5 080,00	S/ 5 080,00
Amortización de la deuda	S/ 188 080,76	S/ 210 650,46	S/ 235 928,51	S/ 264 239,93	S/ 295 948,72
Total Gastos Generales	S/ 829 622,76	S/ 873 418,06	S/ 920 982,99	S/ 972 695,64	S/ 1 028 975,71

PRESUPUESTO DE VENTAS ANUALES						
Rubro	Unidades	AÑO				
		2017	2018	2019	2020	2021
Ventas	Numero de Tickets	61 019	63 370	65 768	68 206	70 686
Precio	Soles x Ticket	S/ 33,90	S/ 33,90	S/ 33,90	S/ 33,90	S/ 33,90
Ventas	Escuela Karting	120	132	145	160	176
Precio	Membresía	S/ 296,61	S/ 296,61	S/ 296,61	S/ 296,61	S/ 296,61
Ventas Totales	Soles	S/ 2 104 033,90	S/ 2 187 288,14	S/ 2 272 491,53	S/ 2 359 442,37	S/ 2 448 247,63

PRESUPUESTO DE COSTO DE SERVICIO					
RUBRO	AÑO				
	1	2	3	4	5
Costo Servicio	S/ 183 151,64	S/ 192 309,23	S/ 201 924,69	S/ 212 020,92	S/ 222 621,97
Depreciación Tangibles	S/ 151 438,75	S/ 151 438,75	S/ 147 578,75	S/ 147 578,75	S/ 144 853,75
Total Costo Servicio	S/ 334 590,39	S/ 343 747,98	S/ 349 503,44	S/ 359 599,67	S/ 367 475,72