

**ESTUDIO TÉCNICO PARQUE DE DIVERSIONES EN SANTA FE DE  
ANTIOQUIA**

**SANTIAGO ARANGO VELASQUEZ  
LUCERO MONTOYA RAMIREZ**

**UNIVERSIDAD EAFIT  
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN  
MAESTRÍA EN GERENCIA DE PROYECTOS  
ADMINISTRACIÓN  
MEDELLÍN  
2018**

**ESTUDIO TÉCNICO PARQUE DE DIVERSIONES EN SANTA FE DE  
ANTIOQUIA**

**Trabajo presentado como requisito parcial para optar al título de magíster en  
Gerencia de Proyectos**

**SANTIAGO ARANGO VELASQUEZ**

**LUCERO MONTOYA RAMIREZ**

**Asesor: Jorge Guerrero Latorre**

**UNIVERSIDAD EAFIT  
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN  
MAESTRÍA EN GERENCIA DE PROYECTOS  
ADMINISTRACIÓN  
MEDELLÍN  
2018**

## **AGRADECIMIENTOS**

*“Agradezco a Dios quien es el que me ha permitido llegar a donde estoy, a mi familia la cual siempre estuvo ahí alentándome para seguir adelante a culminar la tesis; y a uno de los mejores profesores que he tenido, Elkin Gómez quien es para mí un ejemplo a seguir y un apoyo incondicional siempre.” - Lucero Montoya*

*“Agradezco a mi compañera Lucero por adentrarse conmigo en esta aventura, a mis padres por ser mi roca y siempre confiar en que lo lograría, a mis hermanos por siempre alentarme para seguir adelante; y a mi asesor y todos los profesores que hicieron parte de este gran camino ” – Santiago Arango*

## RESUMEN

El turismo en Colombia ha venido creciendo los últimos años, y en cara al posconflicto es una oportunidad para potencializar.

Dentro del turismo colombiano la industria de los parques de diversiones tiene una oportunidad de impactar en nuevas regiones donde no está presente y así generar un desarrollo en las zonas donde se ubique. En este trabajo entonces se evaluará la viabilidad técnica de la construcción de un parque de diversiones en Santa fe de Antioquia en el occidente del departamento de Antioquia, proyecto que es de interés de una empresa privada con experiencia en el sector de la construcción y que tiene como objetivo la operación de un parque de diversiones de dimensiones similares a los parques más famosos del mundo que impacte directamente a todo Colombia en tema de turismo, desarrolle la zona en la que se ubica y tenga renombre no solo en Colombia sino también en el sur del continente americano.

En el estudio técnico se analizaron temas de localización, capacidad del parque, operación del mismo, maquinaria, proveedores, infraestructura distribución.

Estos temas permitirán dar la viabilidad técnica del proyecto. La factibilidad del proyecto en general será el resultado de este estudio técnico sumado al resultado de los demás estudios.

**Palabras clave:** Parque de diversiones, Santa Fe de Antioquia, colonia, Yanacona, turismo, Antioquia, historia de la Colonización Antioqueña, ejército español.

## **ABSTRACT**

*Tourism in Colombia has been growing in recent years, and facing the post-conflict is an opportunity to potentialize it.*

*Within the Colombian tourism the amusement park industry has an opportunity to impact new regions where it is not yet present generating a development in the areas where it is located. In this work, will be evaluated the technical viability of the construction of an amusement park in Santa fe de Antioquia in the west of the Antioquia department, this project is an interest of a private company with experience in the construction sector, which has as an objective the operation of an amusement park; with similar dimensions as the most famous parks in the world, that directly impacts all Colombia in tourism, generates a development in the area it is located and have renown not only in Colombia but also in the south of the American continent.*

*In the technical study, issues of location, park capacity, operation of the park, machinery, suppliers, distribution infrastructure were analyzed.*

*These issues will allow the technical feasibility of the project. The feasibility of the project in general will be the result of this technical study added to the result of the other studies.*

**Key words:** *Amusement Park, Santa Fe de Antioquia, colony, Yanacona, Tourism, Antioquia, Antioquia´s Colonization history, Spanish army.*

## CONTENIDO

	Pág.
Introducción	13
1. ALCANCE	15
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
3. OBJETIVO	17
4. MARCO CONCEPTUAL	18
4.1. Estudio Técnico y Metodología	18
4.2. Entretenimiento y Parques de Diversiones	20
5. PRODUCTOS ESPERADOS DEL TRABAJO DE GRADO	25
6. DESARROLLO DEL ESTUDIO TÉCNICO	26
6.1. Análisis de tamaño o capacidad de producción	26
6.1.1. Tamaño del mercado actual y futuro	27
6.1.2. Tecnología del proceso productivo	27
6.1.3. Capacidad financiera.	29
6.1.4. Adaptabilidad a la instalación por etapas	29
6.2. Análisis de la localización óptima	31
6.2.10. Estímulos Fiscales.	50
6.2.11. Ubicación urbana o rural	51
6.2.12. Condiciones topográficas	51
6.3. Ingeniería del proyecto	54
6.3.1. Proceso de Producción	54
6.3.2. Distribución en planta	58
6.4. Maquinaria y equipos	66
6.4.1. Mapaná	66
6.4.2. Descenso Del Darien	67
6.4.3. La Niña, La Pinta y La Santa María	68
6.4.4. La Ola	70
6.4.5. Bredunco	71
6.4.6. Cabo tiburón	72
6.4.7. Ancestros	73

6.4.8.	Rueda Expedición	74
6.4.9.	Batalla infernal	76
6.4.10.	Kondor	77
6.4.11.	Conquistador	78
6.4.12.	K-U-K (“Ca-U-Ca”)	79
6.4.13.	Módulo de baños	80
6.4.14.	Teatro Rodrigo de Bastidas	80
6.4.15.	Espacio de alimentos rápidos y postres, espacio de herramientas y mantenimiento y oficina de control.	82
6.4.16.	Zona de Niños	83
6.4.17.	Proveedores nacionales y extranjeros.	84
6.4.17.1.	Empresas líderes en fabricación.	84
6.4.17.2.	Precios	92
6.4.17.3.	Costos de nacionalización	105
6.4.17.4.	Requerimientos de instalación y montaje	107
6.5.	Edificios e instalaciones	108
6.5.1.	Disponibilidad de materias primas e insumos	111
6.5.2.	Exigencias en terrenos, dimensiones, materiales que se emplearán, requerimientos físicos, mano de obra necesaria, equipos, maquinaria, herramientas e instalaciones	112
6.5.3.	Operación y mantenimiento	115
6.5.4.	Análisis de alternativas de construir o arrendar	119
7.	TEMATIZACIÓN	120
7.1.	Tribu Yanacona	120
7.2.	Historia de la Colonización	121
7.3.	Arquitectura Colonial	125
8.1.	Diseños preliminares	129
9.	CONCLUSIONES	132
10.	RECOMENDACIONES	133
11.	BIBLIOGRAFÍA	134

## LISTA DE FIGURAS

	Pág
<i>Figura 1. Eventos cronológicos de la industria de parques</i> .....	21
<i>Figura 2. Ciclo escalable de innovación en un parque temático basado en (Silva, Costa, Kniess, &amp; Ribeiro, 2017)</i> .....	30
Figura 3. Localización de Santa Fe de Antioquia .....	36
Figura 4. Mapa urbano de ofertas de sectores del pueblo tomado de (Alcaldía de Santa fe de Antioquia, 2017).....	46
Figura 5. Los Sitios Turísticos del Municipio tomado de (Alcaldía de Santa fe de Antioquia, 2017) .....	47
Figura 6. Tarifa promedio hotelera en municipios turísticos. (Situr, 2015) .....	48
Figura 7. Ubicación geográfica del terreno con base en mapa de Google earth .....	52
Figura 8. Elaboración propia de superficie Topográfica en 3D .....	53
Figura 9. Elaboración propia de la superficie Topográfica en 3D vista lateral .....	53
Figura 10. Elaboración propia de elevaciones del terreno tipo “Hot Spot Map” .....	54
Figura 11. Elaboración propia, Flujo de operación de las áreas del proyecto.....	55
Figura 12. Área total del terreno del proyecto, elaboración propia. ....	60
Figura 13. Diagrama de Áreas Temáticas, elaboración propia .....	61
Figura 14. Imagen de Constrictor slide recuperada de Haisan Brochure.....	66
Figura 15. Tabla demográfica de (Polin, s.f.) .....	90

## LISTA DE ILUSTRACIONES

	Pág.
Ilustración 1. Tassie twister slide recuperada de (OrlandoGurú, s.f.) .....	67
Ilustración 2. Atracción tipo Multi Slide HAISAN Voucher .....	68
Ilustración 3. Atracción tipo Wave Slide de (Polin, s.f.) .....	70
Ilustración 4. Imagen de Lazy river de Antalya, Turquía recuperada de Voucher de Polín	71
Ilustración 5. Imagen de wave pool recuperada de white water Voucher .....	72
Ilustración 6. Imagen de “Revenge of the mummy” de The studio Tour .....	73
Ilustración 7. Imagen de Rueda chicago recuperada de (Lino, s.f.).....	74
Ilustración 8. Imagen de Top Spin recuperada de Huss rides .....	76
Ilustración 9. Simulador de vuelo recuperado de Vekoma Rides .....	77
Ilustración 10. Multi invertion tomada de voucher Intamin .....	78
Ilustración 11. Multi invertion tomada de voucher Intamin .....	79
Ilustración 12. Contenedor de 20 Pies obtenida de (SeaRates, s.f.) .....	82
Ilustración 13. Plano casa colonial .....	126
Ilustración 14. Ejemplo de Arte conceptual tomado de (Leisure-Business, s.f.) .....	129
Ilustración 15. Ejemplo de Boceto de fachada tomado de (Leisure-Business, s.f.).....	130
Ilustración 16. Fotografía del edificio construido tomada de (Leisure-Business, s.f.).....	131

## LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Población por condición de ocupación recuperada de la página del (Sisben, 2009) .....	33
Tabla 2. Empresas de transporte ruta: Medellín - Santa Fe de Antioquia.....	34
Tabla 3. Configuración de las autopistas de la concesión Mar 1 con base en (Ministerio de transporte, 2015) .....	37
Tabla 4. Cobertura en servicios básicos municipio Santafé de Antioquia basado en (Gobernación de Antioquia, 2016) .....	39
Tabla 5. Cobertura del servicio de energía en Santa fe de Antioquia. Elaboración propia basada en Anuario estadístico de Antioquia (Gobernación de Antioquia, 2016). .....	40
Tabla 6. Datos Históricos del tiempo en Santa Fe de Antioquia tomado de (ClimateAndData, 2018) .....	41
Tabla 7. Ofertas de diferentes sectores del pueblo Santa fe de Antioquia basada en (Alcaldía de Santa fe de Antioquia, 2017) .....	44
Tabla 8. Ocupación Hotelera y Tarifa promedio de algunos municipios de Antioquia tomado de (Alcaldía de Santa fe de Antioquia, 2017).....	48
Tabla 9. Flujo económico promedio generado por el turismo en Santa Fe de Antioquia tomada de (Muñoz, 2017).....	49
Tabla 10. Cuadro de áreas y porcentajes de las zonas de las atracciones, elaboración propia. ....	62
Tabla 11. Cuadro de áreas y porcentajes del parque, elaboración propia.....	62
Tabla 12. Tabla de Volúmenes y capacidades basada en (Días, s.f.).....	81
Tabla 13. Atracciones para zona de niños con sus respectivas áreas basados en (Sinorides, s.f.).....	84
Tabla 14 Proveedores de atracciones y montañas rusas basados en (Torrecilla, 2017) ..	85
Tabla 15. Detalles de los costos de importación (Porcentaje del valor CIF), elaboración propia con base en (Revista Dinero, 2017) .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 16. Detalles de tiempo de Importación (número de días) con base en (Revista Dinero, 2017).....	106
Tabla 17. Atracciones por zona, elaboración propia .....	108
Tabla 18. Cuadro de volumen y lleno, elaboración propia.....	112

Tabla 19. Cuadro de volquetas y viajes, elaboración propia .....	113
Tabla 20. Excavadoras, elaboración propia basado en.....	113
Tabla 21. Cargadores de ruedas, elaboración propia basado en .....	113
Tabla 22. Cálculos peso a excavar, elaboración propia .....	114
Tabla 23. Cálculos volumen a transportar, elaboración propia.....	115

## Lista de Anexos

	Pág.
Anexo 1. Top 25 Parques mecánicos de diversiones de todo el mundo TEA 2016 report (2017) .....	137
Anexo 2. Elaboración propia con base en Top 10 Parques acuáticos del mundo, TEA 2016 report (2017) .....	139
Anexo 3. Baño grande para caballeros tomada de la guía para elaboración de baños de Bobrick .....	140
Anexo 4. Especificaciones técnicas generales de tecnología del proceso productivo en atracciones mecánicas. ....	141
Anexo 5. Especificaciones técnicas generales de tecnología del proceso productivo en atracciones acuáticas. ....	144

## Introducción

La Maestría en gerencia de proyectos en su búsqueda constante de la mejora académica abrió la oportunidad de realizar un estudio que permitirá analizar la viabilidad de un proyecto real, propuesto por una empresa privada del sector de la construcción. La misma tiene una experiencia amplia en este sector, más específicamente en la construcción de parcelaciones y unidades residenciales en el departamento de Antioquia. El proyecto en el cual ellos están interesados es la construcción de un parque de diversiones para el cual los inversionistas disponen de un terreno de 35,31 hectáreas en el municipio de Santa Fe de Antioquia.

Según la revista (González, 2017) luego de la firma de los acuerdos de paz en Colombia en 2016, el crecimiento del indicador de ingreso de extranjeros presentado por ProColombia se dio en un 46,3%. El turismo se convierte en un sector con un potencial gigante que permitirá ayudar en el desarrollo del país en cara al postconflicto. Además de esto,

*Desde comienzo del presente siglo la actividad turística en Colombia ocupa un lugar importante en las políticas públicas, frente a lo cual el gobierno nacional ha adoptado un conjunto de acciones e instrumentos para su promoción, con el fin de convertir la actividad en un instrumento del crecimiento regional y de internacionalización de la economía. (Contreras, Arcila, & Gómez, 2008)*

Gracias a estos esfuerzos según (Contreras, Arcila, & Gómez, 2008) no solo Colombia y sus ciudades se están abriendo campo en sector turístico internacional sino también las zonas rurales ante la necesidad del desarrollo económico, creación de empleos, y generación de recursos; esto más que todo fundamentándose en sus recursos naturales, este tipo de turismo se llama turismo rural, el cual es:

*Una actividad económica que se beneficia del patrimonio cultural y natural de las regiones. Su desarrollo depende no solamente del encadenamiento con otras actividades productivas, que valoricen el conocimiento y las prácticas locales, sino también de la organización de los actores involucrados. (Mesa, 2011).*

En el estudio de viabilidad está discriminado el estudio técnico el cual dará la información técnica que permitirá tomar decisiones hacia la ejecución del proyecto y mostrará un diagnóstico de las variables que lo afectan técnicamente.

## 1. ALCANCE

Este estudio técnico tiene su alcance enmarcado en el análisis de cuatro grandes factores, los cuales son:

- El Análisis de tamaño o capacidad que permitirá entender de una manera general la tecnología que el proceso operativo del parque va a tener, si el proyecto permite crecimiento por etapas y como se encuentra la disponibilidad de compra de materias primas y maquinarias.
- Se analiza la localización del terreno en dos aspectos; macrolocalización y microlocalización, donde se habla de los recursos de infraestructura de servicios, mano de obra, clima, políticas, ubicación geográfica y condición topográfica importante para conocer las ventajas y desventajas del parque a la hora de construirlo y posteriormente operarlo.
- El proceso operativo del parque partirá de la división del parque en acuático y mecánico, dando como eje transversal la historia que se desea contar entorno a la conquista española en el territorio colombiano y sus vínculos con las tribus indígenas.
- En cuanto a la maquinaria se determinarán los equipos a utilizar y sus características técnicas, y en la infraestructura del parque se presentarán los edificios de control, lista de edificaciones, distribución en planta y el control del mantenimiento en la operación.

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Debido al crecimiento del sector de parques de diversiones en el mundo según la (AECOM & TEA, 2017) de aproximadamente del 4.3% del año 2015 al 2016, la pobre participación de Latinoamérica en las listas de las mejores atracciones del mundo presentes en el “Global attraction attendance report” (AECOM & TEA, 2017) y la ventaja que tiene Colombia por su ubicación geográfica para este fin (punto estratégico en América, país central desde todo destino) una empresa privada ve la necesidad de potenciar esta oportunidad con la construcción de un parque que aprovecha muy bien las ventajas mencionadas.

Las condiciones de clima, acceso, transporte, condición demográfica, flujos, materiales y presupuestos son vitales para el éxito del proyecto, es ahí donde toma importancia la ejecución de un estudio técnico el cual busca “diseñar la función de producción óptima que mejor utilice los recursos disponibles para obtener el producto o servicio deseado” (Córdoba, 2011) además “determina la necesidad de capital y de mano de obra necesaria para la ejecución del proyecto” (Córdoba, 2011).

El parque más que de entretenimiento será una experiencia cultural, la divulgación de una historia por medio de sus atracciones convierte este parque en una oportunidad de acercar la cultura de la región a cada una de las actividades que este pueda tener. La conexión de la idea, el desarrollo de las vías nuevas en el país, el crecimiento del sector y la falta de estos parques no solo en Colombia sino en América del sur, hacen de esta una oportunidad.

Gracias al éxito del turismo de parques temático en diferentes partes del mundo, la falta de este turismo en Latinoamérica, y la posible ventaja que tiene Colombia por su ubicación geográfica, surge el interés de una empresa en suplir dicho vacío.

### **3. OBJETIVO**

#### **3.1. OBJETIVO GENERAL**

Realizar el estudio técnico de la creación de un parque de diversiones en Santa fe de Antioquia, con el fin de evaluar su viabilidad, aplicando la metodología ONUDI.

#### **3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Analizar la zona y el entorno donde se va a construir el proyecto para conocer las condiciones del sector y del terreno en las que se ejecutara el proyecto
- Determinar la operación técnica del parque, para saber que debe tenerse listo para operar de manera efectiva y segura, en materia de instalaciones, flujos operativos y mantenimientos.
- Evaluar qué porcentajes del lote se deben destinar al parque acuático, parque mecánico, hotel y centro comercial para tener un acercamiento inicial a la distribución del terreno
- Establecer las necesidades técnicas y económicas que debe cumplir el proyecto para su óptimo funcionamiento.

## 4. MARCO CONCEPTUAL

### 4.1. Estudio Técnico y Metodología

Para hacer el estudio del proyecto se emplea la metodología de la ONUDI la cual se escoge por ser la que más se acerca a un desarrollo de proyecto sostenible e inclusivo en el desarrollo de las regiones. ONUDI es una agencia que promueve el desarrollo sostenible y globalizado de las industrias, para la disminución de la pobreza, la estabilidad y de la naturaleza y el medio ambiente y equidad social en cuanto a igualdad de géneros (ONU, 2015). Esta metodología plantea una serie de instrucciones que permiten la evaluación, la aprobación y el desarrollo de proyectos exitosos.

“Éste estudio se plantea luego de una serie de cursos prácticos realizados en la década de los 60 para poder formalizar la metodología y convertirla a un proceso básico y más práctico” (ONUDI, 1972).

Esta metodología contempla tres fases del ciclo de vida del proyecto:

- **Fase de pre-inversión:** “corresponde a todos los estudios que se precisa adelantar antes de tomar la decisión de canalizar recursos hacia algún objetivo particular; esta fase incluye los procesos de identificación, selección, formulación y evaluación del proyecto.” (Miranda, 2010)
- **Fase de inversión o ejecución:** “es básicamente una etapa de movilización de recursos tanto humanos, como financieros y físicos, con el propósito de garantizar los medios idóneos para el cumplimiento posterior del objetivo social de la empresa.” (Miranda, 2010)
- **Fase operacional:** “corresponde a una actividad permanente y rutinaria encaminada a la producción de un bien o a la prestación de un servicio” (Miranda, 2010)

El presente análisis se centrará en la fase de pre inversión ya que esta,

*Determinará, si es factible o no, llevar a cabo el proyecto. En caso que sea posible, la planificación deberá detallar cómo se desarrollará el proyecto para cumplir con los objetivos.*

*El grupo de procesos de planificación es el que mayor cantidad de procesos abarca y es en él donde los interesados tienen mayor influencia sin generar altos costos (Lledó, 2009).*

Para los proyectos de inversión y sobre todo para aquellos que requieren de una cantidad importante de presupuesto dentro de la fase de preinversión se realiza el estudio de factibilidad el cual se desarrolla en una serie de pasos seguidos donde se logra buscar una solución a un problema. Allí se hacen suposiciones, estimaciones y aproximaciones. Éstas a su vez generarán un resultado lo suficientemente confiable dependiendo de la profundidad y la experticia con la que se realicen estos estudios estos se componen además de los siguientes estudios específicos:

- Estudio Técnico
- Estudio Ambiental
- Estudio Financiero
- Estudio Legal y Estudio de Mercado (Santos, 2008)

Este trabajo se centrará en el estudio Técnico en el cual:

*El análisis de la viabilidad comercial es definitivo en los proyectos de inversión, pues de ello se deriva información relevante para determinar los aspectos de orden técnico y de ingeniería. La estimación obtenida en el estudio anterior relacionado con el nivel de demanda y penetración en el mercado determinado, permite hacer un balance de los requerimientos técnicos del proyecto tales como: la capacidad de producción, la tecnología a utilizar, el proceso de producción y la localización del proyecto, aspectos a tener en cuenta en todo el proceso de montaje para su puesta en marcha y así dar inicio a la fase de operación comercial. Adicionalmente, se define el cronograma, la programación de inversiones y sus costos de operación estimados. En consecuencia, el estudio técnico busca responder, entre otras, a las siguientes preguntas:*

- *¿Qué tecnología se usará para fabricar sus productos y/o ofrecer sus servicios?*
- *¿Esta tecnología está disponible, dónde se consigue?*
- *¿Qué materia prima e insumos requiere para producir? ¿Está disponible?*
- *¿Dónde puede estar ubicado?*
- *¿Cuál es el tamaño del proyecto? (Gómez & Díez, 2015)*

Este estudio junto con los otros adicionales dará como resultado la viabilidad del proyecto esto quiere decir:

- Lograr identificar si hay un mercado que pueda ser suplido por el proyecto o si existe algún cliente que tome esta ejecución como satisfech
- Que se demuestre que tecnológicamente es posible realizarlo y que no existe impedimento alguno para ejecutar todas las fases de realización.
- Demostrar que económicamente es rentable y que hay el retorno deseado por los inversionistas. (Baca, 2001)
- Así se podrá tomar una decisión más acertada sobre la puesta en marcha del proyecto minimizando la mayor cantidad de riesgos posibles y teniendo un plan de contingencia

Como resultados del estudio de este proyecto se espera,

*determinar si es posible, física o materialmente, “hacer” un proyecto, determinación que es realizada generalmente por los expertos propios del área en la que se sitúa el proyecto. En algunos casos, el estudio de esta viabilidad puede llegar, incluso, a evaluar la capacidad técnica y el nivel de motivación del personal de la empresa que se involucraría en el nuevo proyecto. No se puede asumir que, por el hecho de que la empresa está funcionando, es viable técnicamente hacer más de lo mismo. La ampliación de la capacidad instalada se podría hacer construyendo un nuevo piso sobre la edición, dependiendo de que las bases estructurales y las características técnicas lo permitan. Poner más maquinaria que funcione con energía eléctrica se podrá hacer solamente si existe la potencia eléctrica necesaria en los transformadores (Sapag, 2007).*

## **4.2. Entretenimiento y Parques de Diversiones**

El entretenimiento juega un papel muy importante en la vida de todas las personas, tanto que una cantidad de tiempo y de recursos considerables son destinados a este y hacen que el ocio, el descanso y el entretenimiento formen parte esencial de la vida diaria.

Al concentrar un poco la investigación hacia los parques de diversiones como una manifestación de diversión mecánica y temática, en donde se concentran en un terreno muchos desarrollos de ingeniería, alimentación de relaciones interpersonales, familiares y

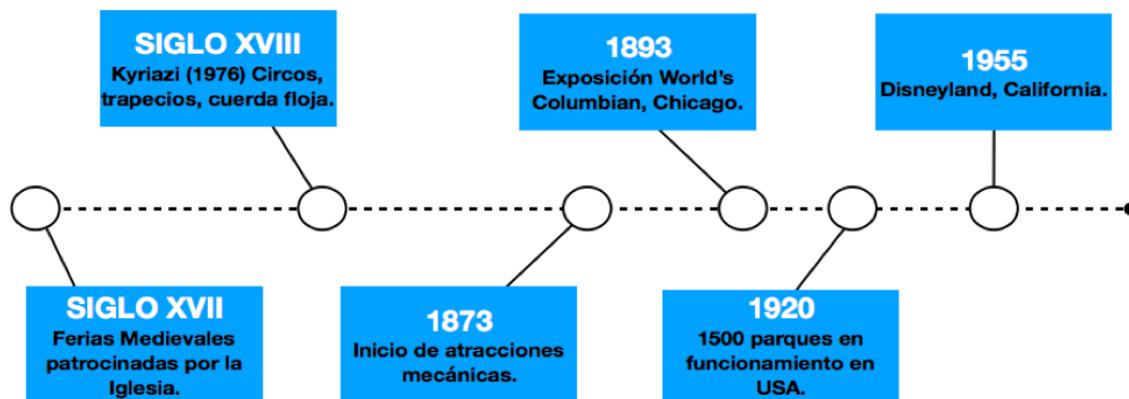
experiencias únicas. Existe la posibilidad de observar en escenario un mercado que se está expandiendo en todos los rincones del mundo.

Todo comenzó en los jardines del placer, un concepto que integra el maravilloso paisaje de la naturaleza y las atracciones que, en un principio vienen de carpas de venta de jugos, comida y atracciones primarias como tiro al blanco, competencias de fuerza, velocidad y shows de acrobacias en general. Estos jardines aportan un desarrollo cultural importante en países como Inglaterra y Estados Unidos, tal como lo afirma (Stubbs, 2013)

Según (Clavé A. , 2005) finalizando el siglo XIX ya el espacio donde la gente iba a entretenerse dejó de llamarse feria y comenzó entonces a rondar el nombre de parques de atracciones donde se resalta que ahora los escenarios están producidos para los individuos más no por ellos.

(Vogel, 2016) Describe que existe una relación histórica entre varios sucesos que conectan directamente al desarrollo de los parques de diversiones como lo muestra el siguiente diagrama e imagen:

**Figura 1. Eventos cronológicos de la industria de parques**



*Fuente: elaboración propia basada en Vogel, H. L. (2016).*

Según (Vogel, 2016), los eventos destacados en la evolución de los parques de diversiones son los siguientes:

- Siglo XVII: “London’s Vauxhall Gardens” ejemplo de 1583
- Siglo XVIII: Comienzan a crecer las zonas de entretenimiento con la implementación de los “inns” en tabernas cercanas en Inglaterra se adicionan todos los eventos mencionados.
- 1873: En Prater, se instalan las atracciones mecánicas, y en USA comienzan a aparecer ambientes de picnic con “streetcars”
- 1893: Exposición que introdujo los elementos más importantes de parques de diversiones, como comidas, ventas de souvenirs, tc.
- 1920: La gran depresión, desarrollo de películas, televisión y automóviles hicieron que la mayoría de los parques desaparecieran
- 1955: Disney abre el parque luego de las dificultades de conseguir financiación bancaria.

Según lo anterior entonces,

*La industria estadounidense de parques temáticos comenzó en julio de 1955 por Mickey Mouse (el famoso personaje de Disney) se ha convertido en un segmento multimillonario de viajes y entretenimiento que atrae visitantes de todo el mundo y ha generado muchas imitaciones. Este personaje esboza la economía de parques temáticos que pueden definirse en términos generales como atracciones intensivas de capital intensivo que contienen paseos y / o espectáculos en un entorno temático<sup>1</sup> (Vogel, 2016)*

De todo esto nace la gran industria de parques temáticos que se conoce hoy en día dando lugar al informe anual donde se dan a conocer las cifras mundiales que rodea esta área de entretenimiento.

En el anexo 1 y 2 se presenta una lista de los 25 mejores parques de atracciones mecánicas y acuáticos del mundo mostrando la mejora en porcentaje con respecto al año anterior, el

---

<sup>1</sup> Traducción no oficial - “The American themed amusement park industry begun in July 1955 by Mickey Mouse (the famous Disney character) has evolved into a multibillion dollar travel and entertainment segment that draws visitors from around the world and has spawned many imitations. This chapter sketches the economic outlines of amusement/theme parks which may be broadly defined as capital intensive gated attractions that contain rides and/or shows in a themed environment. (Voguel,2016)

flujo anual de gente para el año 2016 comparado al año anterior 2015. Estados Unidos es el país que más ha invertido en este tipo de parques y como se evidencia es también el poseedor de los dos mejores parques de atracciones mecánicas del mundo y dos de los tres mejores parques de atracciones acuáticas, esto medido en la cantidad de personas que lo visitan al año y así mismo en el ingreso recibido por estas personas.

En reporte anual de atracciones y parques (AECOM & TEA, 2017) se observa que el incremento de visitas de usuarios desde el año 2006 hasta el año 2015 han aumentado un 26% teniendo para el 2015 un flujo de gente aproximado de 235.6 millones de personas. Además del hecho que son 10 grandes grupos los que manejan la industria en su mayoría, y están comandados por Disney y Universal.

Esta industria ha manifestado un crecimiento entre el 4% y el 6% anual desde el 2006 lo que trae consigo la inquietud de inversión en este mercado dado que las personas están cada vez más destinando parte de sus ingresos para visitar estos parques. (AECOM & TEA, 2017) Six Flags uno de los grupos más reconocidos de parques de atracciones ha tenido un gran auge y crecimiento no solo en los Estados Unidos sino también en otros países.

*La gama de parques temáticos de Six Flags ha construido su capital de marca y ayudado a la compañía a tener una fuerte posición en el mercado. La compañía posee 18 parques temáticos, parques zoológicos y acuáticos, que consta de 16 parques en los Estados Unidos, uno en Canadá y otro en México. La compañía es el parque temático regional más grande operador en el mundo. Los parques temáticos Six Flags ofrecen 800 paseos, incluyendo más de 130 montañas rusas, el mayor número de atracciones emocionantes proporcionadas en la industria. Los parques ofrecen una amplia gama de áreas temáticas, conciertos y espectáculos, atracciones acuáticas, paseos emocionantes, lugares de juego, restaurantes y puntos de venta. La amplia Gama de los parques temáticos regionales proporciona a la compañía una ventaja, mientras que mantiene su posición de mercado. Además, la compañía recibió el premio "Heritage Heritage Texas Travel Industry Association (TTIA) por sus servicios de excelencia a los clientes y contribución para el desarrollo del turismo en Texas. La posición de liderazgo en el mercado ayuda a la empresa a atraer base de consumidores."<sup>2</sup> (MarketLine, 2017)*

---

<sup>2</sup> Traducción propia no oficial - Six Flags' range of theme parks has built its brand equity and helped the company in establishing a strong market position. The company owns 18 theme parks, zoological and water parks, consisting of 16 parks in the US, one in Canada and one

Por lo anterior, una empresa colombiana decide realizar un proyecto cuyo objetivo es la construcción y administración de un parque de diversiones entre atracciones mecánicas, atracciones acuáticas y algunas experiencias culturales que permitan al usuario disfrutar de un lugar único en el País.

---

*in Mexico. The company is the largest regional theme park operator in the world. The Six Flags theme parks offer 800 rides, including more than 130 roller coasters, the largest number of thrill rides provided in the industry. The parks offer a broad range of themed Areas, concerts and shows, water attractions, thrill rides, game venues, restaurants and retail outlets. The wide range of regional theme parks provides the company an advantage, while maintaining its market position. In addition, the company received first ever 'Texas Travel Industry Association Heritage' award by the Texas Travel Industry Association (TTIA) for its excellence services to the customers and contribution for the development of tourism in Texas. Leading market position helps the company in attracting a larger customer base. MarketLine (2017)*

## 5. PRODUCTOS ESPERADOS DEL TRABAJO DE GRADO

Los productos esperados de este trabajo de grado tras su desarrollo son:

- Características de las atracciones, especificando dimensiones y capacidades.
- Las configuraciones del terreno, para la determinación de las zonas temáticas y ubicación de las atracciones.
- Flujo del parque en cuanto a distribución en planta, distribución de las áreas, y ubicación de las atracciones propuestas.
- Definición de la temática del parque. Acercamiento e introducción de la historia que se utilizará para la temática del parque.
- Determinación de espacios como restaurantes, centros de operaciones, locales comerciales, cajeros, servicios de aseo, baños. Todas estas cosas hacen que el estudio técnico sea vital para determinar el número de estos recursos que se deben dar y posiblemente la ubicación.
- La determinación del total máximo de personas permitidas, así como el flujo adecuado de estas y como mitigar un posible sobre poblamiento de usuarios en temporadas altas son también un tema muy importante a validar y estudiar para determinar la capacidad del parque y poder así brindar el mejor servicio una vez se ejecute el proyecto.

## **6. DESARROLLO DEL ESTUDIO TÉCNICO**

El trabajo se concentrará en el estudio técnico de un parque temático que junto con los otros estudios indicará si el proyecto es viable o no, este estudio técnico se centra en todo el funcionamiento del parque, su operación, los requerimientos técnicos, los tipos de atracciones con sus respectivas fichas técnicas las cuales informan la cantidad de personas que pueden atender por hora, su longitud, su alto, el área que necesitan para ser instaladas entre otras; además de las estructuras complementarias y de servicio para garantizar un buen servicio y operación.

Para este parque temático, la distribución según el tipo de atracciones se hará de la siguiente manera, una porción estará compuesta por atracciones acuáticas tomando ventaja que:

*Desde hace más de una década, los parques acuáticos se han convertido en una de las opciones favoritas de ocio familiar debido a la coincidencia en ellos de sol, piscinas y atracciones acuáticas, lo que les confiere un gran atractivo, principalmente para los más jóvenes. (Ortega Sánchez, y otros, 2010)*

Otra parte estará compuesta por atracciones mecánicas estas son todos aquellos carros en rieles que atraviesan el parque, viajan a través del perímetro de este e incluso a través de otras atracciones. La primera atracción mecánica nace en Estados Unidos en 1884 en Coney Island (Irving, 2016) y de ahí se convierte en un atractivo primordial en todo parque de diversiones

El resto de porciones estarán comprendidas por un hotel tipo resort y una plaza comercial.

### **6.1. Análisis de tamaño o capacidad de producción**

### 6.1.1. Tamaño del mercado actual y futuro

El estudio de mercado del proyecto arroja un mercado anual aproximado de 1´445.000 visitantes al año, mercado que puede ser alcanzado en un 80% en aproximadamente 3 años después del inicio de la operación del proyecto.

### 6.1.2. Tecnología del proceso productivo

“Los parques temáticos tienen en la tecnología aplicada a espacios diferentes a las atracciones mecánicas una oportunidad para ofrecerles a sus visitantes una mejor experiencia antes, durante y después de ir a sus instalaciones”. (Rios, 2017) Lo anterior hace que los parques de diversiones cuentan con las siguientes estructuras y características:

- *Tienen una identidad temática.*
- *Contienen uno o más ambientes tematizados.*
- *Se organizan como espacios cerrados o de acceso controlado.*
- *Tienen gran capacidad de atracción entre la demanda familiar.*
- *Contienen suficientes atracciones, espectáculos y sistemas de movimiento para crear una visita de una duración media entre 5 y 7 horas.*
- *Presentan formas de entretenimiento ambiental (músicos, personajes o actores que actúan en la calle de forma ‘gratuita’).*
- *Tienen una vocación comercial importante (restauración y tiendas).*
- *Presentan elevados niveles de inversión por unidad de atracción o de capacidad de espectáculo.*
- *Presentan elevados niveles de calidad del producto, de servicio, de mantenimiento y de limpieza.*
- *Gestionan de manera centralizada los procesos productivos y de consumo.*
- *Incorporan tecnologías tanto en los procesos de producción como en los de consumo.*
- *Generalmente, aunque hay excepciones, tienen un sistema de precio de admisión único (‘pay-one-price’). (Universitat d’Alacant, sf)*

Dentro de las anteriores características se encuentran un sin número de operaciones de los procesos productivos que se deben de realizar en los parques temáticos, a continuación, se nombran las principales:

- *Mantenimiento de las instalaciones.*
- *Limpieza del parque.*
- *Servicios de seguridad.*
- *Servicios médicos.*
- *Servicios de socorristas.*
- *Actividades de animación por monitores y animadores.*
- *Tareas de administración, recursos humanos y comercialización.*
- *Servicios de restauración, alojamiento y tiendas.* (Universitat d'Alacant, sf)

Todo esto ha contribuido en proceso de entender los cambios generacionales y a las audiencias que acuden hoy a los parques temáticos para atraer a un mayor público ante una competencia cada vez más feroz, y la necesidad de resolver inconformidades como las largas filas para ingresar al parque y usar las diferentes instalaciones, este sector del entretenimiento está llamado a implementar tecnología pensada para mejorar las atracciones mecánicas y que perfeccione el recorrido de los visitantes, para que puedan compartir sus experiencias en tiempo real.” (Rios, 2017).Bajo esta premisa, el estudio de mercado recomienda entonces tener diferentes tipos de distracciones para hacer que las personas pasen un tiempo agradable en los tiempos de espera, como por ejemplo pantallas con historias, o informaciones del parque.

*“En un marco general, los parques temáticos estimulan procesos de reestructuración de la actividad productiva que puede ser interpretada en base a dos procesos diferentes:*

*1) Recualificación de la planta hotelera de la zona donde se ubica el parque. Así, aunque cambios de las características de los observados en las áreas de localización de los principales parques europeos no pueden separarse de los procesos de transformación detectados a escala global y de las dinámicas de reestructuración que afectan, a diferentes escalas, las actividades de servicios y los espacios de destino turístico, puede afirmarse que*

*la existencia de un parque temático activa la remodelación de los Hoteles existentes en la misma, siendo sometidas la mayoría de las plazas a mejoras.*

*2) Progresiva integración de la gestión de los establecimientos existentes a través de su participación en consorcios. De cara a una gestión más efectiva de la demanda que acude a la zona atraída por el parque, se inician procedimientos de información unificada de plazas hoteleras entre los empresarios del sector. Tales variaciones, sin embargo, ocasionan por otra parte efectos menos deseados en determinadas modalidades de oferta de alojamiento, como por ejemplo el apartamentista.” (Clavé S. , sf)*

### **6.1.3. Capacidad financiera.**

Todo el análisis financiero del proyecto se llevará a cabo en el estudio financiero, estudio específico y detallado de los comportamientos financieros de la ejecución del proyecto.

### **6.1.4. Adaptabilidad a la instalación por etapas**

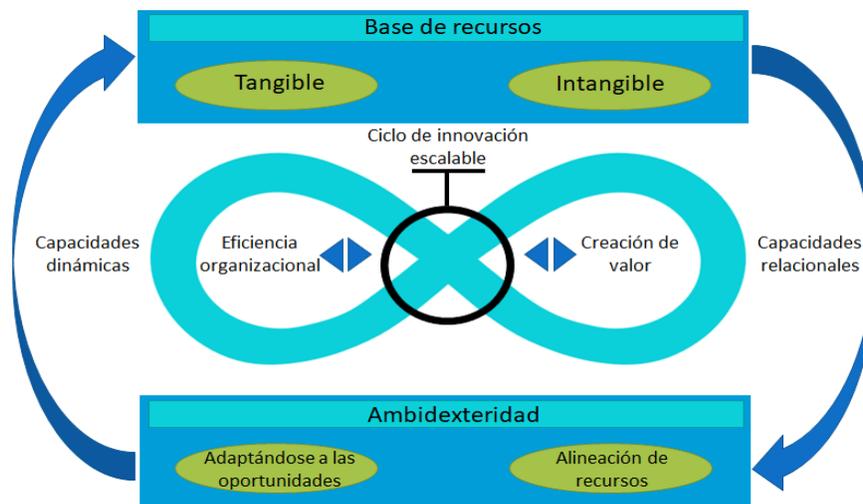
Existen muchas razones por las que los proyectos se construyen por etapas, la principal se debe netamente a motivos financieros, aunque claro está que el mercado es un factor importante para tomar esta decisión al final del día siempre va a primar el flujo de caja.

Cuando se construye por etapas se tienen varios beneficios, entre estos son: La curva de aprendizaje la cual comienza con la primera etapa, crece y se refina en las etapas posteriores, la primera etapa se financia solo con recursos propios, los del inversionista y préstamos, las etapas posteriores se apalancan gran parte en la operación de la primera, en la primera etapa se crea unas lecciones aprendidas de las cuales se saca que se debe y qué no repetir en las siguientes etapas, en las primeras etapas se refinan las necesidades del mercado y estas se pueden cubrir en las etapas posteriores, se juega un poco a prueba y error , pero solo en un pequeño porcentaje ya que con el estudio de mercado inicial se tiene muy mapeadas las necesidades que se entran a responder con el proyecto. Pero ¿Con qué etapa empezar?, Apoyándose en el estudio de Mercado se tiene respuesta a esta pregunta.

Los resultados del estudio de mercado evidencian que el 57% de las personas encuestadas prefieren las atracciones mecánicas, el 29% las prefieren acuáticas, un 10% prefieren las atracciones virtuales o con simuladores y 4% prefieren infantiles desde el inicio de la operación del parque. El estudio entonces aconseja que, de iniciarse el proyecto por etapas la etapa inicial debería ser el parque mecánico por encima del acuático

Por otro lado, tomando como base un desarrollo de escalabilidad de un parque científico, que se muestra en la Figura 3, expone un acercamiento de cómo debe realizarse un escalamiento de actividades de sistemas de este tipo. Todo debe partir de la innovación que como bien se muestra genera una eficiencia organizacional, es decir no frena el desarrollo del flujo del parque y la creación de valor de la nueva actividad que el parque recree. Pueden ser procesos tangibles o intangibles, desde una nueva atracción, hasta los procesos de mercado y evolución de demanda que puedan mejorar esas oportunidades detectadas.

**Figura 2. Ciclo escalable de innovación en un parque temático basado en (Silva, Costa, Kniess, & Ribeiro, 2017)**



En el parque de diversiones debe existir un proceso constante de innovación, teniendo claras los objetivos y estrategias organizacionales de los inversionistas, esto permitirá

siempre estar en contacto con nuevas oportunidades que permitan evolucionar el proyecto con ideas que traigan momentos o experiencias nuevas cada vez, como por ejemplo estar alineados a ferias del país, a eventos especiales de la historia de Colombia, o generando contactos con la fauna y la flora de la región.

## **6.2. Análisis de la localización óptima**

### **6.2.1. Macrolocalización (ubicación)**

La elección de una localización para la ejecución de un proyecto es una mirada amplia y detallada en el análisis de los factores que inciden directa e indirectamente a el proyecto, siendo así importantes aspectos sociales, económicos, políticos que permitan conocer esas variables que determinarán el norte de la ejecución. A continuación, se realizará un análisis de la ubicación escogida para el parque de diversiones.

Santa Fe de Antioquia,

*Es uno de los municipios más importantes del departamento, por su significado histórico y cultural. Fue la primera fundación española en el territorio y le dio nombre a este departamento; también la capital civil inicial, por más de 250 años. Allí se abrió la primera sede episcopal y parroquia estable, (aún existente); y así mismo, todos los demás bienes y servicios de la época colonial: colegio, hospital, seminario, catedral, basílica menor y centro de historia. Todos ellos, al constituirse como los primeros signos de constitución de esta sociedad, han hecho que se le denomine “Ciudad Madre.” (Alcaldía de Santa fe de Antioquia, 2017)*

Además, fuera de su riqueza cultural e histórica este municipio,

*Al integrar la zona de la subregión de Occidente conocida como el Cauca Medio, que es la más cercana a Medellín como epicentro de la capital departamental, hace parte del denominado “anillo turístico”, junto con los municipios de San Jerónimo, Olaya y Sopetrán. (Alcaldía de Santa fe de Antioquia, 2017)*

Su importancia en diferentes ámbitos data de mucho tiempo atrás por esta razón:

Santa Fe se constituyó ciudad, es decir, territorio de mayor jerarquía respecto a otros conglomerados como villas, pueblos y sitios; debido a que fue el centro de administración y comercio del negocio minero, recibiendo la producción aurífera y transformándola en fundiciones. Así, era el centro de la zona minera constituida en la época colonial. (Alcaldía de Santa fe de Antioquia, 2017)

Un factor importante el cual le da una ventaja al proyecto es que,

*Durante las dos últimas décadas, el municipio de Santa Fe de Antioquia, ha sido objeto de grandes transformaciones por medio de proyectos regionales y nacionales. La construcción y puesta en operación de proyectos viales como el Túnel de Occidente (2006), ha dinamizado las dinámicas de movilidad poblacional, generando un crecimiento de la construcción de viviendas de segunda residencia, y auge turístico; trayendo consigo un aumento en los sectores de comercio, hotelería, restaurantes y servicios sociales y comunales (Alcaldía de Santa fe de Antioquia, 2017)*

Santa Fe de Antioquia posee un clima de bosque seco tropical, lo cual hace que a lo largo de todo el año se cuente con un clima cálido poco variable, haciendo esto más llamativo el turismo porque como dice (Research and markets, 2017) el clima es uno de los factores que juegan en contra de los parques de diversiones.

Otro punto a favor dentro del desarrollo de la región y que favorecerá al municipio es “la concreción del proyecto vial Autopistas para la Prosperidad, en el cual Santa Fe de Antioquia hace parte de municipios del área de influencia directa de la Concesión al *Mar 1*” (Alcaldía de Santa fe de Antioquia, 2017).

## 6.2.2. Proximidad y disponibilidad del mercado

En el estudio de mercado del proyecto, se analiza la intensidad de asistencia al parque; teniendo en cuenta las encuestas realizadas y las características que debe tener el mercado objetivo, se puede observar que existe una disponibilidad de clientes potenciales de 5,7 millones a lo largo del territorio nacional teniendo en cuenta que estos según las encuestas están dispuestos a visitar el parque en promedio 1 vez cada 5 años tenemos que visitantes nacionales serían alrededor de 1.145.363 sumándole a esta cifra los 300 mil visitantes extranjeros que podrían visitar el parque según el estudio de mercado tenemos un total de 1.445.363 visitantes al año.

## 6.2.3. Mano de Obra

Según el Sisbén 2009, el 68.6% de la población se encuentra en edad de trabajar es decir entre 10 y 64 años, de estos el 35% son hombres y 34% mujeres.

El 98.64% de la población pertenecen a los niveles más bajos del Sisbén (0,1,2), lo que permite identificar una población con bajo cumplimiento de las necesidades básicas.

**Tabla 1. Población por condición de ocupación recuperada de la página del (Sisben, 2009)**

ZONA	Sin actividad	Trabajando	Buscando trabajo	Estudiando	Oficios del hogar	Rentista	Jubilado	Invalido	Total general
Cabecera	3139	3736	374	3875	2663	20	168	16	13691
Centros poblados	671	637	17	595	510		4	2	2436
Rural Dispersa	2213	2108	48	1731	1744	1	1	10	7856
Total general	6023	6481	439	6201	4617	21	173	28	23983

Para esta fecha el ingreso mensual de las personas no fue mayor a los \$54.000 por persona mensual lo que promedia un valor por familia (4 personas de \$226.000). En 2015 solamente el 9.5% de las empresas están afiliadas a seguridad social. La información de esta ciudadanía muestra el problema que se solucionara con el ingreso de nuevas empresas del sector público o privado que brinden oportunidades para mejorar la calidad de vida de la población. (Concejo municipal Santa fe de Antioquia, 2017).El impacto de esta información al proyecto genera una responsabilidad alta de generación de empleo que permita siempre la operación del parque pero que traiga consigo desarrollo para las familias del municipio, aportando siempre a la evolución de la región y la prosperidad de sus habitantes. Para el desarrollo de la operación del parque se dispone de estadísticas claras del indicador de desempleo que el parque ayudaría a mitigar con la contratación del personal que pueda capacitarse adecuadamente para la operación.

#### **6.2.4. Sistemas de transporte y vías de acceso.**

##### Sistemas de Transporte

En general el sistema de transporte público en Antioquia es muy limitado, para la ruta Medellín - Santa Fe de Antioquia se encuentran 2 flotas de buses que realizan dicho recorrido desde la terminal del norte en Medellín, también se puede contratar un taxi que realizara este viaje por determinado costo. Además de los anteriores mencionados; siendo ilegal en el país, también se puede utilizar el Über como medio de transporte para llegar al municipio por un costo de alrededor de \$140.000 por trayecto.

Si se opta por carro particular, se debe tener en cuenta el pago del peaje que a hoy 2018 está en \$15.700 por trayecto. (Devimar, 2018)

En la siguiente tabla se relaciona la información de las flotas de buses que cubren esta ruta:

**Tabla 2. Empresas de transporte ruta: Medellín - Santa Fe de Antioquia**

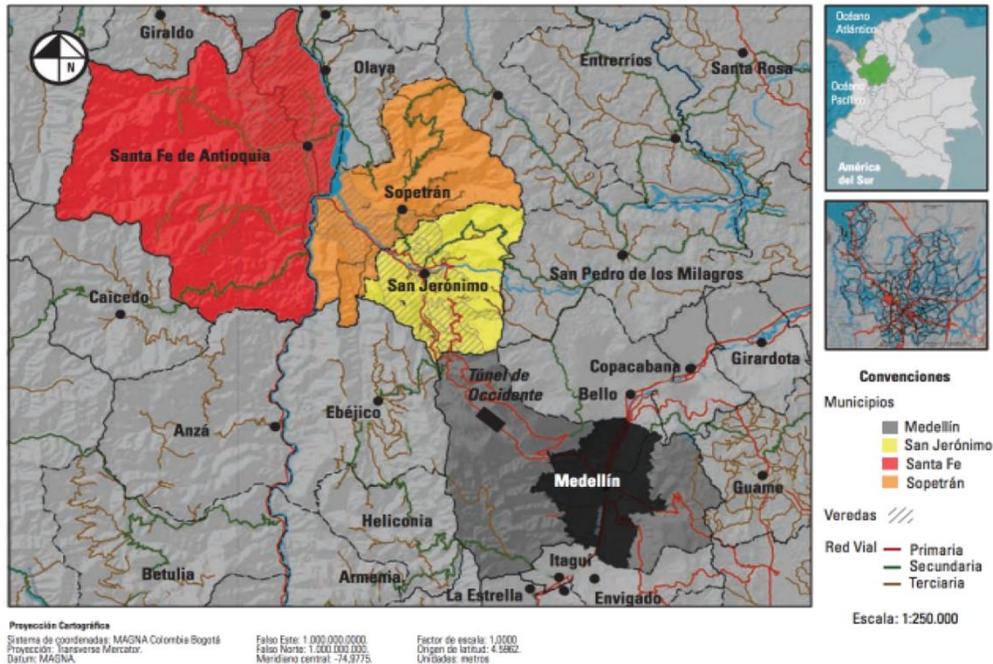
Medellín - Santa Fe de Antioquia							
Duración viaje: 2:30 HH:mm Kilometros desde Medellín: 79							
Empresa	Terminal	Taquilla	Horario de Salidas	Servicio	Tarifas		Contacto
Sotaurabá	Norte	13 - 19	Cada 30 minutos aproximadamente, salidas interdiarias	Línea Colectivo		\$ 15.000	Teléfono: (+574) 444 58 73 Página web: www.sotauraba.com Email de contacto: sotauraba@sotauraba.com
				Línea Light Sillas VIP	Bus de lujo Silla VIP	\$ 12.000	
			6:20am-11:30am-1:45pm-5:15pm-5:40pm-6:25pm-7 pm (Diario) - 2:15pm (Solo vier,sab,dom)	Línea Micro	Microbús	\$ 10.000	
				Línea Light	Bus de Lujo	\$ 10.000	
			Desde las 6am cada 45 minutos aproximadamente hasta las 6 pm, Salidas diarias	Línea Occidente Premium	Busetón y/o Buseteta	\$ 9.000	
Transportes Gómez Hernández	Norte	32	Todos los días desde las 5:00 am hasta 6:00 pm sale el bus cada hora		Bus de Lujo	\$ 12.000	Teléfono: (+574) 448 77 12 Página web: www.gomezhernandez.com
					Busetón	\$ 10.000	
					Microbús	\$ 12.000	
					Colectivo	\$ 14.000	

Fuente: Elaboración propia con base en la información de las páginas web de cada empresa de transporte (<http://www.sotauraba.com>, [www.gomezhernandez.com](http://www.gomezhernandez.com), 2018).

Con el desarrollo del proyecto se espera que se aumente la oferta de medios de transporte hacia Santa Fe de Antioquia al igual que los planes turísticos que ofrecen estadía en los hoteles del municipio y traslados hacia el parque con tarifas competitivas.

## 6.2.5. Vías de Acceso

Figura 3. Localización de Santa Fe de Antioquia



Fuente: Tomado de "Territorio de postal: la dualidad del turismo en Santa Fe de Antioquia (Colombia)" (Munoz Arroyave, 2017)

El municipio de Santa Fe de Antioquia se ingresa por vía aérea en helicóptero; por vía terrestre por la ruta Medellín - Túnel de Occidente - San Jerónimo - Santa Fe de Antioquia en aproximadamente una hora y 10 min (tiempos estándar tomados de Google maps en automóvil). Desde el municipio de San Jerónimo por la vía de Troneras con una duración de media hora y desde el municipio de Bolombolo con una duración de hora y media todo lo anterior cuando de carro particular se trata.

Para dirigirse a la vereda el Espinal cerca a el terreno del parque se debe usar el transporte independiente que se identifica por los carros escaleras o chivas, solo hay una empresa de transporte público "Cotrasana" que presta servicio directo a las veredas del municipio, pero solo entre los días jueves a domingo. (Alcaldía de Santa fe de Antioquia, 2017)

Según la (ANI, 2015) la conexión Autopista al *Mar 1* y al *Mar 2* conectará eficientemente el centro del país con la Costa Caribe, el puerto de Urabá y la transversal de las Américas, generando en promedio un ahorro del 35% en tiempos de viaje y costos de operación vehicular.

Además, informan que en Santa Fe de Antioquia convergerá el tráfico proveniente de Medellín y las autopistas conexión Pacífico 1 y 2 con el proyecto el Toyo que incluirá el túnel más largo de Colombia y que se unirá con Cañas Gordas. Para mejorar la conectividad en este punto se construirá un intercambiador vial y un puente sobre el río Cauca que se conecta con la vía Santa Fe de Antioquia - Bolombolo. Con estas tres importantes obras se reducirá el tiempo de viaje entre Medellín y Urabá de 10 a 4 horas. El Proyecto Autopista al Mar 1 contará con 39 puentes y viaductos, 22 túneles y 4 intersecciones a desnivel.

**Tabla 3. Configuración de las autopistas de la concesión Mar 1 con base en**  
(Ministerio de transporte, 2015)

<b>Autopista Mar 1</b>
Segundo Túnel de Occidente - San Jerónimo - Santafé de Antioquia - Bolombolo
Longitud: 110 km de doble calzada Inversión \$1,56 billones Apertura de licitación: 05 de febrero de 2015 Entrega propuestas: 22 de mayo de 2015 Adjudicación: 30 de junio de 2015

Según la revista (Dinero - Infraestructura, 2015) las condiciones de las autopistas de nueva generación están dadas:

*Estos proyectos, que hacen parte de Autopistas para la Prosperidad de la Cuarta Generación de Concesiones, son fundamentales para la conexión entre Medellín y la Costa Caribe y el Puerto de Turbo, con inversiones superiores a los 3 billones de pesos.*

*Autopista al Mar 1 tiene una longitud total estimada de 176 kilómetros y una inversión total de 1,46 billones de pesos, que permitirán la generación de 4.700 empleos directos en la etapa de construcción de 5 años.*

*Entre otras obras se contemplan:*

- *Mejoramiento de la calzada existente y la construcción de la segunda calzada en el tramo Medellín-Santa Fe de Antioquia.*
- *Construcción del segundo Túnel de Occidente de 4,7 kilómetros, el cual solucionará los problemas de tráfico en la salida de Medellín.*
- *Rehabilitación del tramo Bolombolo-Santa Fe de Antioquia con la construcción de una nueva conexión con la concesión Autopista Pacífico 1 a la altura de la Quebrada Sinifaná.*
- *Operación de la vía entre Santa Fe de Antioquia a Cañasgordas (Dinero - Infraestructura, 2015)*

Con estas mejoras el proyecto tendrá un impacto positivo, ya que al verse mejoradas las vías de acceso directamente no solo al parque sino también ingresos directos al Departamento se fomenta mucho la cultura del viaje, facilitando al mercado que se encuentra fuera de la región una ruta más rápida y cómoda para asistir no solo al parque sino a todos los atractivos turísticos de la región.

#### **6.2.6. Infraestructura, servicios públicos y abastecimiento energético**

El área rural de Santafé de Antioquia se caracteriza por su gran paisaje, su abundante red hídrica, y montañas que permiten que haya coherencia en la construcción de una interacción urbano-rural que desarrolla en gran parte las actividades de producción, y turismo lo cual hacen que el municipio se consolide como una plaza turística a nivel departamental e incluso nacional.

La distribución urbana de la región se ubica cerca al flujo del río Tonusco y crece cada vez más hacia esa zona. Al ser delimitada por una serie de afluentes hídricos como las

quebradas La Maquea, La Guanábana, La Cardozo hacen de este sector urbano un sector carente de espacios públicos amplios e incluso dificulta la conservación y mantenimiento de estos sectores.

Según el Anuario estadístico de Antioquia (Gobernación de Antioquia, 2016) la información de los servicios suministrados se presenta en la Tabla 2 representada en unidades de servicio o número de contratos reales, podemos observar que en la parte urbana hay una cobertura casi total que permite el desarrollo de la operación del pueblo sin ningún problema, por otro lado en el área rural aunque el tema de acueducto está parcialmente solucionado, el alcantarillado y el agua potable no están en buena cobertura.

**Tabla 4. Cobertura en servicios básicos municipio Santafé de Antioquia basado en**  
(Gobernación de Antioquia, 2016)

	Urbano		Rural		TOTAL	
	Servicios (unidades)	%	Servicios	%	Servicios	%
<b>Acueducto</b>	4306	99.41 %	2957	75.8%	7262	88.22%
<b>Alcantarillado</b>	4231	97.69 %	288	7.37%	4519	54.89%
<b>Agua Potable</b>	4306	99.41 %	555	14.23%	4861	59.05%

El manejo de residuos sólidos y aguas es deficiente, ya que apenas el 18.2% de las zonas de veredas cuentan con recolección de basuras y residuos por lo que la contaminación de las zonas es un problema delicado para la región. La solución del área rural para deshacerse de los residuos es ponerlos en quebradas o focos de recolección abandonados que generan un impacto negativo a la zona (Gobernación de Antioquia, 2016)

Las aguas residuales las maneja una planta de tratamiento de residuos que está ubicada en un lote del municipio en el sector de Sector del paso Real.

La vereda Espinal lugar donde se encuentra el predio:

- 12.9% de las viviendas no tienen conexión a acueducto Municipal
- 92.9% sin conexión a alcantarillado
- 50% no tienen recolección de residuos. (Gobernación de Antioquia, 2011)

En el tema luz y energía el municipio tiene una buena cobertura. Según el anuario (Gobernación de Antioquia, 2016) y en la Tabla 5 podemos observar los servicios suministrados qué porcentaje del total de la región cubren.

**Tabla 5. Cobertura del servicio de energía en Santa fe de Antioquia. Elaboración propia basada en Anuario estadístico de Antioquia (Gobernación de Antioquia, 2016).**

	<b>Suscripciones</b>	<b>%</b>
<b>Viviendas urbanas con energía</b>	6638	100%
<b>Viviendas urbanas sin energía</b>	0	0%
<b>Viviendas rurales con energía</b>	4696	97%
<b>Viviendas rurales sin energía</b>	126	3%
<b>Total, viviendas con energía</b>	11334	99%
<b>Total, viviendas sin energía</b>	126	1%

Como se observa en la tabla, el servicio de energía está bien controlado llegando al 99% de los servicios requeridos por el sector, el parque con esto entonces no tendrá problemas relacionados con el acceso a la energía pública.

Para el proyecto es importante esta información ya que por medio de convenios con los servicios públicos de Medellín es posible ampliar las redes de acueducto con conexión al

acueducto madre lo que traería beneficio no solo para la construcción del proyecto sino también para las comunidades aledañas.

Según (DEVIMAR S.A.S., 2017),

La recolección de basuras tiene una amplia cobertura en el municipio, con la excepción de Llano de Bolívar que muestra una deficiencia del 8% los barrios La Barranca, La Maquea y Miraflores.

La recolección de los residuos y el alcantarillado mejorarían considerablemente por la ampliación de las vías generadas por Mar1, esto esta considerado en los estudios y diseños definitivos como impacto directo.

#### **6.2.7. Elementos climáticos**

Santa Fe de Antioquia cuenta con un clima privilegiado, caracterizándose por días soleados y altas temperaturas a lo largo de todo el año. La información meteorológica de este municipio arroja una temperatura máxima de 34 C y una mínima de 22 C; el promedio de precipitación anual es de 1266 mm, siendo el mes más seco enero con 20 mm mientras que la caída media en octubre es de 184 mm convirtiéndolo en el mes con mayores precipitaciones en el año. La velocidad del viento varía entre 5.3 y 7.8 k/h y la humedad relativa está alrededor del 61%. (Alcaldía de Santa fe de Antioquia, 2017)

Como lo afirma la página de (ClimateAndData, 2018) en Santa Fe de Antioquia el clima es tropical y los veranos son muchos más lluviosos en comparación con el invierno, a continuación, se presenta el Climograma y el diagrama de temperaturas del municipio además de la tabla climática con datos históricos del tiempo:

Durante el año Marzo es el mes más cálido con un promedio de 26.7C y octubre el más frío con 24.9°C.

**Tabla 6. Datos Históricos del tiempo en Santa Fe de Antioquia tomado de (ClimateAndData, 2018)**

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	25.9	26.2	26.7	25.9	25.3	25.2	25.5	25.7	25	24.9	25	25.2
Temperatura min. (°C)	19.4	20.3	20.9	20.4	20.1	19.7	19.9	20.2	19.9	19.7	19.9	19.9
Temperatura máx. (°C)	32.5	32.2	32.6	31.4	30.5	30.8	31.1	31.2	30.2	30.2	30.1	30.6
Temperatura media (°F)	78.6	79.2	80.1	78.6	77.5	77.4	77.9	78.3	77.0	76.8	77.0	77.4
Temperatura min. (°F)	66.9	68.5	69.6	68.7	68.2	67.5	67.8	68.4	67.8	67.5	67.8	67.8
Temperatura máx. (°F)	90.5	90.0	90.7	88.5	86.9	87.4	88.0	88.2	86.4	86.4	86.2	87.1
Precipitación (mm)	20	37	50	122	168	126	124	129	139	184	112	55

“La precipitación varía 164 mm entre el mes más seco y el mes más húmedo. La variación en la temperatura anual está alrededor de 1.8 ° C.” (ClimateAndData, 2018)

Teniendo en cuenta lo anterior, el proyecto se ve beneficiado en gran manera por el clima que posee Santa Fe de Antioquia ya que cuenta con 365 días para operar durante todo el año, las lluvias son mínimas y aunque estas se presenten la temperatura no baja de los 22 C y con una humedad relativamente alta que facilitará esa sensación de calor que tanto atrae a los turistas. Con respecto al parque es positivo porque al ser mixto y esto es que posee atracciones mecánicas y acuáticas, siempre se podrá tener operación diaria suavizando la curva de visitas durante todo el año sin picos debido a las estaciones o cambios de clima bruscos, ideal para visitar el parque acuático incluso así se presenten precipitaciones que incluso no pararán la operación de las atracciones mecánicas pues no son de larga duración.

#### **6.2.8. Políticas gubernamentales y restricciones**

En el estudio legal se profundizara en el tema de políticas y restricciones, en el estudio técnico se hace hincapié en una puntualmente. En el municipio no existen áreas de protección de recursos naturales y biodiversidad, pero en el área rural si existen unas protecciones especiales delimitadas geográficamente así:

- Protección regional de suelo de reserva de recursos naturales del río Cauca. Este se localiza a 1 kilómetro a lado y lado del flujo del río Cauca y está

reglamentada según el acuerdo 17/96 del consejo directivo de Corantioquia que dice:

*“Que dicha área de reserva de los recursos naturales será destinada exclusivamente al establecimiento, mantenimiento y utilización racional de los recursos naturales renovables, con énfasis en el uso de los suelos agrícolas, pecuarios y forestales”.* (Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia, 1999).

Aunque el terreno del parque no se encuentra dentro del área de restricción, se debe tener en consideración ya sea para futuras expansiones del parque u otros usos, que en los linderos del río Cauca, específicamente como lo dice el anterior acuerdo dentro de un retiro de 1 km, no se podrán realizar construcciones de gran tamaño ya que el uso de suelo de esta área no está destinado para construcciones masivas si no para el aprovechamiento de los recursos naturales.

Los parques de diversiones en Colombia deben registrarse con la ley 1225 de 2008 de Congreso de la republica que regula la operación y el mantenimiento, esa ley se profundiza en el aparte de operación y mantenimiento. En este aparte se hace un acercamiento a algunas leyes que rigen los parques de diversiones, en el estudio legal, se profundiza acerca de todas las restricciones legales que el parque debe tener presente a la hora de operar.

**6.2.9. Otros factores: servicios de educación, salud, recreación, vivienda, comercio, servicios financieros, etc.**

El municipio brinda la posibilidad de una potencialización del sector turístico que puede identificarse en sus sitios de interés cultural, su altísima oferta hotelera, alimenticia, educativa, bancario y transporte.

Según el plan de desarrollo turístico del municipio del 2006-2011 se presenta a continuación Tabla 7 la oferta Turística del municipio.

**Tabla 7. Ofertas de diferentes sectores del pueblo Santa fe de Antioquia basada en (Alcaldía de Santa fe de Antioquia, 2017)**

<b>Factor</b>	<b>Descripción</b>
Educación	24.55% de la población carece de educación,43,73% tiene apenas básica primaria,29,25% terminó el bachillerato y solo el 2,47% tienen estudios técnicos, universitarios o posgrados.7 Instituciones educativas
Vivienda	La proyección del DANE (2016) en Santa fe hay 5546 hogares repartidos en 38% Rural, 62%.
Bancarios	El municipio ofrece 2 entidades bancarias que prestan servicios completos a la comunidad
Hoteles	Cuenta con 27 hoteles inscritos, con una capacidad total de 1372 camas. Hay 18 Finca hoteles que añaden a esta cantidad 407 camas más que presentan una estadística importante para la capacidad hotelera de la región.
Restaurantes	EL municipio cuenta con 11 restaurantes certificados con una capacidad total de 433 Sillas
Rutas turísticas	12 diferentes rutas que se pueden adquirir en la oficina de turismo del pueblo
Eventos Culturales	Un total de 13 días feriados importantes para disfrutar
Salud	2 hospitales de nivel básico

En *Ilustración 1* se puede ver la distribución de la oferta hotelera del municipio, sus principales restaurantes y algunos sitios de interés, el municipio cuenta con una oferta hotelera adecuada para la realización del proyecto ya que permite al usuario tener múltiples

opciones de elección de alojamiento que le permitirán estar más tranquilo a la hora de visitar el parque por varios días.

**Ilustración 1. Mapa urbano de ofertas de sectores del pueblo tomado de (Alcaldía de Santa fe de Antioquia, 2017)**



En la *Ilustración 2* encontramos la ubicación en la Zona Urbana, con su respectiva señalización y su nombre de lo que significa cada una de las atracciones. Aquí ubicamos los sitios turísticos y de visitar en el Municipio.

Ilustración 2 Los Sitios Turísticos del Municipio tomado de (Alcaldía de Santa fe de Antioquia, 2017)

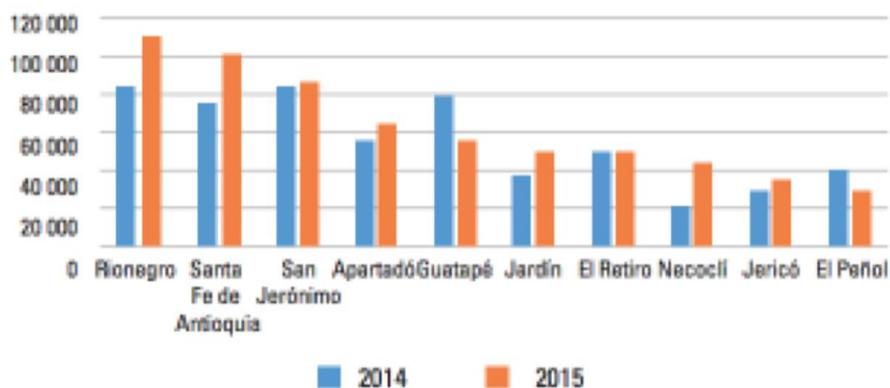


En la *Tabla 8* se muestra el índice de ocupación hotelera de Santa Fe de Antioquia y se hace el comparativo con otros municipios turísticos de Antioquia además de un cuadro con la tarifa promedio de estos.

**Tabla 8. Ocupación Hotelera y Tarifa promedio de algunos municipios de Antioquia tomado de (Alcaldía de Santa fe de Antioquia, 2017)**

Municipio	I Trimestre 2014	I Trimestre 2015
Guatapé	31,65	26,44
Rionegro	48,21	56,77
El Peñol	30,07	16,8
El Retiro	16,7	19,62
Jardín	36,22	27,44
Jericó	35,34	32,72
Santa Fe de Antioquia	33,12	29,26
San Jerónimo	52,67	27,28
Apartadó	30,08	29,11
Arboletes	17,07	29,04
Necoclí	41,87	31,54
Total	37,27	33,22

**Figura 4. Tarifa promedio hotelera en municipios turísticos. (Situr, 2015)**



*“Es llamativo que Santa Fe de Antioquia presente una de las tarifas hoteleras más altas del departamento y que, a pesar de ello, sea también uno de los que tiene una tasa de ocupación*

*relativamente alta. Esto muestra que el tipo de turismo que se atrae es de un nivel adquisitivo más alto que el que llega a otros municipios del departamento” (Muñoz, 2017)*

En la *Tabla 9* se presenta el ingreso promedio de Santa Fe de Antioquia un fin de semana.

**Tabla 9. Flujo económico promedio generado por el turismo en Santa Fe de Antioquia tomada de (Muñoz, 2017)**

<b>Tipo de gasto</b>	<b>Costos</b>
<b>Gasto por fin de Semana por persona</b>	\$134.091
Hospedaje	\$74.091
Transporte	\$26.000
Alimentación	\$32.000
Número de habitaciones ofertadas en el municipio	8.897
Ocupación	33%
<b>Gasto fin de semana total</b>	\$398.116.179
<b>Gasto turístico al año</b>	\$20.702.041.308
<b>Ingresos Alcaldía Santa fe de Antioquia</b>	\$30.758.224.000
Relación entre gastos turísticos e ingresos de la alcaldía	67%

En la anterior tabla se presenta el ingreso por fin de semana en Santa Fe de Antioquia gracias al turismo, donde se totaliza por año dando como resultado una cifra de \$20.702.041.308 pesos Colombianos anuales que comparado con los ingresos totales de la alcaldía del municipio este representa alrededor del 67%, cifra que como dice (Muñoz, 2017) muestra la importancia del turismo como dinámica económica en Santa Fe, la cual ha incentivado la creación de empresas comerciales, de alimentación y hospedaje.

Como dice a continuación,

*“El turismo es un fenómeno que tiene comportamientos similares a los de una actividad económica y, como tal, ha crecido a la par con el sistema capitalista, transformándose según*

*los cambios que este ha vivido, lo cual la ha convertido en una actividad rentable. De hecho, ha llevado a que en la mayoría de las entidades territoriales, no solo de Colombia, sino también de otros países, el turismo sea considerado como un motor para el desarrollo regional. Esto se debe a su característica de atraer población para que consuma en la localidad, siendo capaz de dinamizar al mismo tiempo otros sectores económicos.” (Muñoz, 2017)*

La información anterior deja ver un municipio con una infraestructura turística definida, organizada y con potencial de crecimiento, la cual ayuda como soporte inicial al parque de diversiones, este le ofrecerá a los turistas regulares un nuevo motivo para visitar Santa Fe y atraerá a nuevos turistas lo cual impulsará la creación de nuevas unidades de negocio como lo es el Hotel que va ligado a la construcción del parque.

#### **6.2.10. Estímulos Fiscales.**

Según la revista (Revista SEMANA, 2016), luego de la reciente reforma tributaria podría verse un estímulo fiscal o un beneficio económico de un impuesto de renta del 9% por los primeros 20 años de la ejecución del proyecto si este tiene vinculación con la ejecución de un proyecto hotelero. En caso de que los inversionistas destinen recursos para una segunda fase en donde se ejecute un proyecto hotelero, este descuento en el pago del impuesto comenzaría a regir inmediatamente.

En el Estudio Financiero se tocará este tema a mayor profundidad.

### **6.2.11. Ubicación urbana o rural**

“Santa Fe de Antioquia, está ubicado en la subregión de Occidente del departamento de Antioquia, la cual está constituida por dos zonas, la Cuenca del Río Sucio integrada por los municipios de Abriaquí, Cañasgordas, Dabeiba, Frontino, Peque y Uramita; y el Cauca Medio, con Anzá, Armenia, Buriticá, Caicedo, Ebéjico, Giraldo, Heliconia, Liborina, Olaya, Sabanalarga, San Jerónimo, Sopetrán y Santa Fe de Antioquia” (Alcaldía de Santa fe de Antioquia, 2017)

Su extensión total es de 493 km<sup>2</sup>, de los cuales 2.1 km<sup>2</sup> pertenece al área urbana y 491.1 al área rural, la altura de la cabecera municipal es de 550 msnm

El terreno que está destinado para el proyecto se ubica cerca a la vereda el Espinal zona rural.

### **6.2.12. Condiciones topográficas**

Santa fe de Antioquia cuenta con 5 elevaciones principales determinados como Altos cuyos nombres son Alto Chupadero (2600 m.s.n.m.), Tonusco (3000 m.s.n.m.), La Ciénaga(2750 m.s.n.m.), El Robledal(2450 m.s.n.m.); Sabana(3300 m.s.n.m.) y cuenta a la vez con 4 pisos térmicos (Alcaldía de Santa fe de Antioquia -Ministerio de cultura, 2012)

El terreno pertenece a la empresa Ingepropar la cual es la interesada en realizar el proyecto, se encuentra en el Tonusco; En la figura 7 se puede apreciar su localización y cómo se vería beneficiado por las futuras autopistas 4G, además el lote que dice futura parcelación es de los mismos dueños y en caso de que esta no esté desarrollada y el parque muestre un crecimiento acelerado, se puede utilizar este para etapas de expansión.

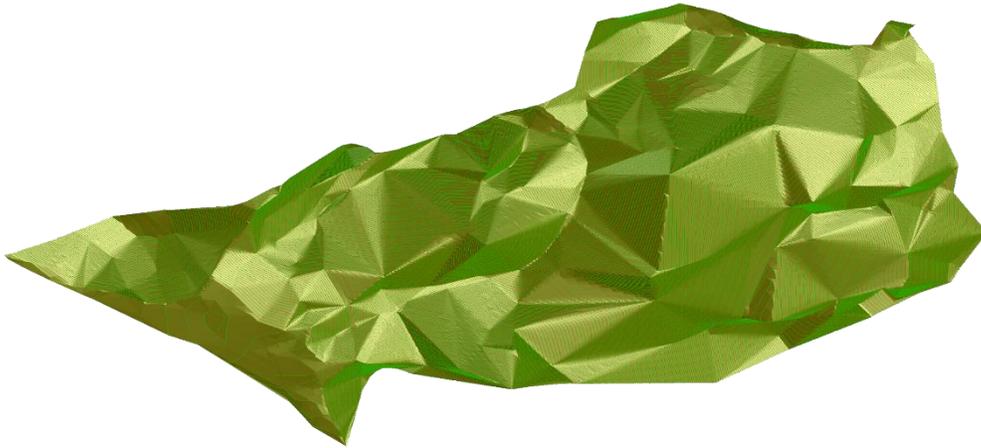
Figura 5. Ubicación geográfica del terreno con base en mapa de Google earth



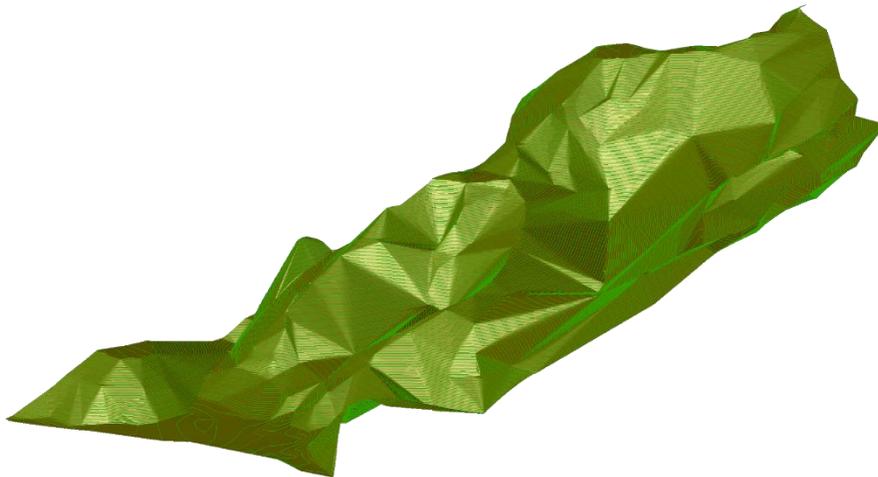
En las siguientes imágenes se presenta el terreno modelado en 3D, las cuales dejan ver la topografía con la cual se debe de trabajar en el proyecto. Para esto se utilizó el

levantamiento topográfico del terreno destinado para el parque facilitado por los dueños el cual se procede a modelar en el programa AUTOCAD 2017.

**Figura 6. Elaboración propia de superficie Topográfica en 3D**



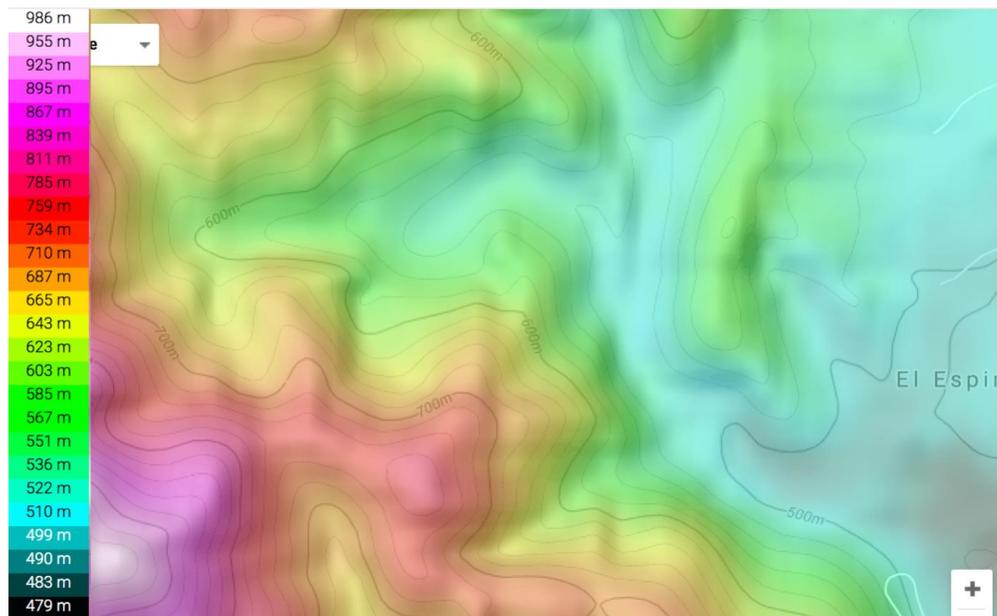
**Figura 7. Elaboración propia de la superficie Topográfica en 3D vista lateral**



Como se pueden ver en las anteriores imágenes el terreno con el que se cuenta posee altas pendientes y en general una topografía que de entrada reta a los diseñadores del parque, pero que por otra parte se puede sacar lo mejor aprovechando las pendientes naturales para diseñar las atracciones de tal forma que se acoplen al terreno y así se ahorraría acero y dificultad en la instalación pues ya no se tendría que recurrir a elevar tanto estas en estructuras metálicas.

A continuación, se muestra un “Hot Spot map” el cual nos indica por colores las zonas según su elevación.

**Figura 8. Elaboración propia de elevaciones del terreno tipo “Hot Spot Map”**



Dentro del terreno del parque se tiene una variación de 200 m dado que el punto más bajo está alrededor de los 500 m y el punto más alto a alrededor de 700 m; esta variación se presenta a lo largo de 1000 m aproximadamente por lo que tenemos una pendiente media del alrededor del 20%. Esto requiere un reto de diseño y construcción ya que se tiene un terreno con muy pocas zonas planas y pendientes muy fuertes que significan grandes movimientos de tierra, estabilización de taludes y muros de contención, lo que afecta directamente los costos y tiempos del proyecto.

### **6.3. Ingeniería del proyecto**

#### **6.3.1. Proceso de Producción**

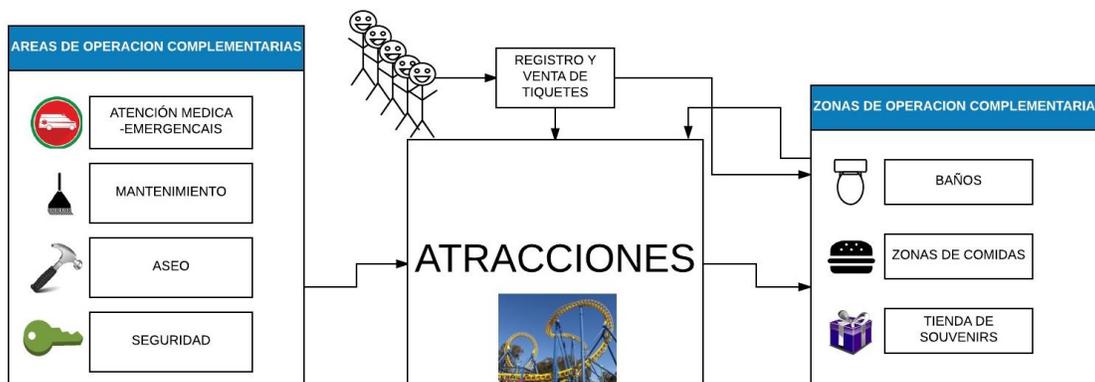
La operación del parque se dividirá en dos partes, operación técnica y operación complementaria o de servicios (mantenimiento y aseo).

Operación técnica: Toda la operación relacionada con el funcionamiento de las atracciones del parque, sin incluir zonas comunes, zonas de servicios complementarios como zona de comidas, baños, etc.

Operación complementaria: Es aquella operación que no incluye las atracciones del parque, todo lo relacionado a la operación de zonas comunes como zona de comidas, baños, tiendas, etc.

En la Figura 11, se puede ver el flujo del proceso en donde se ve la interacción de cada una de las áreas en el proceso del proyecto, las atracciones como punto central de operación. Aquí es donde la parte logística y operativa del parque actúa directamente sobre el parte principal acompañado en actividades diarias que aseguren el correcto funcionamiento de todo el parque realizando los mantenimientos preventivos, correctivos y de mejora, aseo y mantenimiento de basuras y desperdicios. La reacción ante emergencias médicas también debe estar presente en toda la operación.

**Figura 9. Elaboración propia, Flujo de operación de las áreas del proyecto**



*El diagrama del flujo de la operación en el parque de diversiones se puede observar en la Ilustración 3*

**Ilustración 3. Flujograma de la operación del parque**



**Productos:** Dentro de los productos a participar en la configuración del parque se encuentran las atracciones tanto mecánicas como acuáticas de alta tecnología, las cuales vienen con su ficha técnica garantizada por el proveedor por lo cual ellos se encargan de su producción con materiales certificados e instalación en sitio además de las revisiones y

mantenimientos programados de cada una de ellas para garantizar su correcto funcionamiento; las estructuras de servicios y de apoyo junto con los edificios de mantenimiento son construidas bajo los más altos estándares de construcción y garantizadas por una empresa reconocida de la región.

**Operación:** La operación del parque debe ser flexible ajustándose a las épocas de vacaciones nacionales e internacionales, es decir calendario A y Calendario B que es dónde se presentarían los picos más altos de visitas en el año, extendiendo los horarios para que el flujo de visitantes se distribuya a lo largo del día mejorando la concentración de los visitantes y la fluidez de las atracciones (circulaciones, tiempos de espera).

Dentro de la operación se presentan riesgos los cuales van más enfocados en mayor medida y alta criticidad a las atracciones, en un porcentaje mucho más alto a las mecánicas que a las acuáticas pues una falla en alguna de estas sería catastrófica, este riesgo se mitiga con las debidas revisiones periódicas y mantenimientos que se por parte de los fabricantes.

**Insumos y Servicios:** Dentro de la Operación del parque se necesitarán proveedores no solo de las atracciones sino de toda clase de insumos para los servicios complementarios que se deben ofrecer junto con las atracciones como lo son plazas y puestos de comida, tiendas de regalos, puestos de información, auditorios, baños, zonas de descanso entre otros; estos contratos deben de tener características similares a los que se ejecutaran con los proveedores como lo son cláusulas de cumplimiento, especificación de las condiciones técnicas de prestación de servicios, medidas de apremio, seguros, entre otras.

**Proveedores:** Dentro del contrato con los proveedores de las atracciones se debe especificar la mano de obra y los materiales a utilizar en sitio y especificaciones de construcción para preparar el terreno para la instalación de las maquinas o si se puede negociar con ellos para que la preparación del terreno vaya incluida dentro del contrato sería lo ideal pues a la hora de dar garantía, toda la responsabilidad está de su lado y no sería compartida. Los proveedores deben garantizar la asistencia técnica, la cual va ligada directamente con las inspecciones periódicas de las atracciones, junto con esto deben garantizar la existencia de los repuestos en el caso de mantenimientos y reparaciones.

Además de todo lo anterior se debe establecer en el contrato un tiempo de entrega de las atracciones, el periodo de gracia para la entrega, seguros y la multa en la que incurren si pasan el periodo de gracia, además del tiempo de instalación.

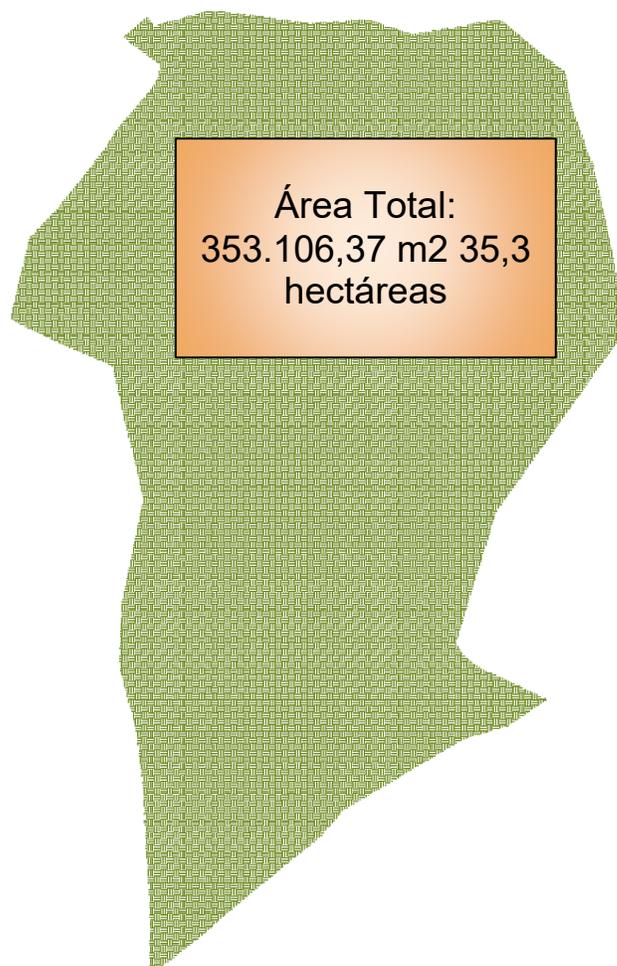
**Desarrollos Futuros:** Dentro del plan de trabajo se debe tener en cuenta la posibilidad de futuros crecimientos, para esto se debe involucrar a todos los proveedores y tratar de lograr un contrato en el cual se vean beneficiados tanto ellos como los inversionistas, pues se pueden establecer planes de trabajo por etapas y así lograr rebajas en los precios y garantizar homogeneidad en el trabajo.

### **6.3.2. Distribución en planta**

En el momento de realizar la distribución de las atracciones en el terreno del parque de diversiones nos basamos en lo expresado por la empresa Leisure Business Advisors LLC (LBA) (sf), encargados de realizar estudios de factibilidad de parques de diversiones temáticos; a la hora de diseñar estos parques se deben tener claros diferentes aspectos, como primero; este debe poseer un amplio tema general dentro del cual deben de existir de entre cinco a siete áreas temáticas distintivas, las cuales tienen una identidad única apoyada por su arquitectura y paisajismo. La distribución de estas áreas generalmente se realiza de dos formas diferentes, la primera llamada “bucle” que consta en situarlas alrededor de un área central, la cual puede ser un lago donde se realizan espectáculos o eventos alternativos muy utilizada actualmente por los parques de diversiones y la segunda llamada “hub and spoke” popularizada por Disneyland, la cual consiste en tener en el centro del parque un icono visual (como para el caso de Magic Kingdom lo es el castillo) del cual se desprenden las áreas temáticas, los principales espectáculos por lo general se ubican en los bordes del parque con el fin de dispersar a los visitantes por todo este mejorando el flujo de personas, siendo lo ideal es tener un plan de circulación para generar un movimiento fluido por todo el parque adicionalmente las tiendas principales se deben ubicar cerca de la salida por comodidad. Todo esto deberá tenerse en cuenta, ya que la distribución de las actividades va a permitir el correcto flujo de los usuarios del parque.

A continuación, se presenta la forma y el área del lote para dar paso al diagrama de burbujas del parque de diversiones Anaconda mostrando sus áreas temáticas individuales.

**Figura 10. Área total del terreno del proyecto, elaboración propia.**



A continuación, se presenta un diagrama del parque de diversiones Anacona mostrando sus áreas temáticas

Figura 11. Diagrama de Áreas Temáticas, elaboración propia.



**Tabla 10. Cuadro de áreas y porcentajes de las zonas de las atracciones, elaboración propia.**

ZONA	ÁREA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)	% TOTAL
Zona Acuática	61.441	113.733	49,15
	52.292		
Zona Mecánica	60.661	117.682	50,85
	57.021		
Zona de Atracciones	231.415		

**Tabla 11. Cuadro de áreas y porcentajes del parque, elaboración propia.**

ZONA	ÁREA (m2)	PERÍMETRO	% ZONA	% TOTAL
Parqueadero	26.642	759	7,54	34,51
Hotel	45.804	933	12,96	
Down Town (Zona Comercial)	35.138	892	9,94	
Entrada	14.335	791	4,06	
Zona Acuática	61.441	1.053	17,39	32,19
	52.292	1.027	14,80	
Zona Mecánica	60.661	983	17,17	33,31
	57.021	964	16,14	
<b>Total</b>	353.334			

Las áreas de las Zonas Temáticas responden a la necesidad de ubicación de las atracciones.

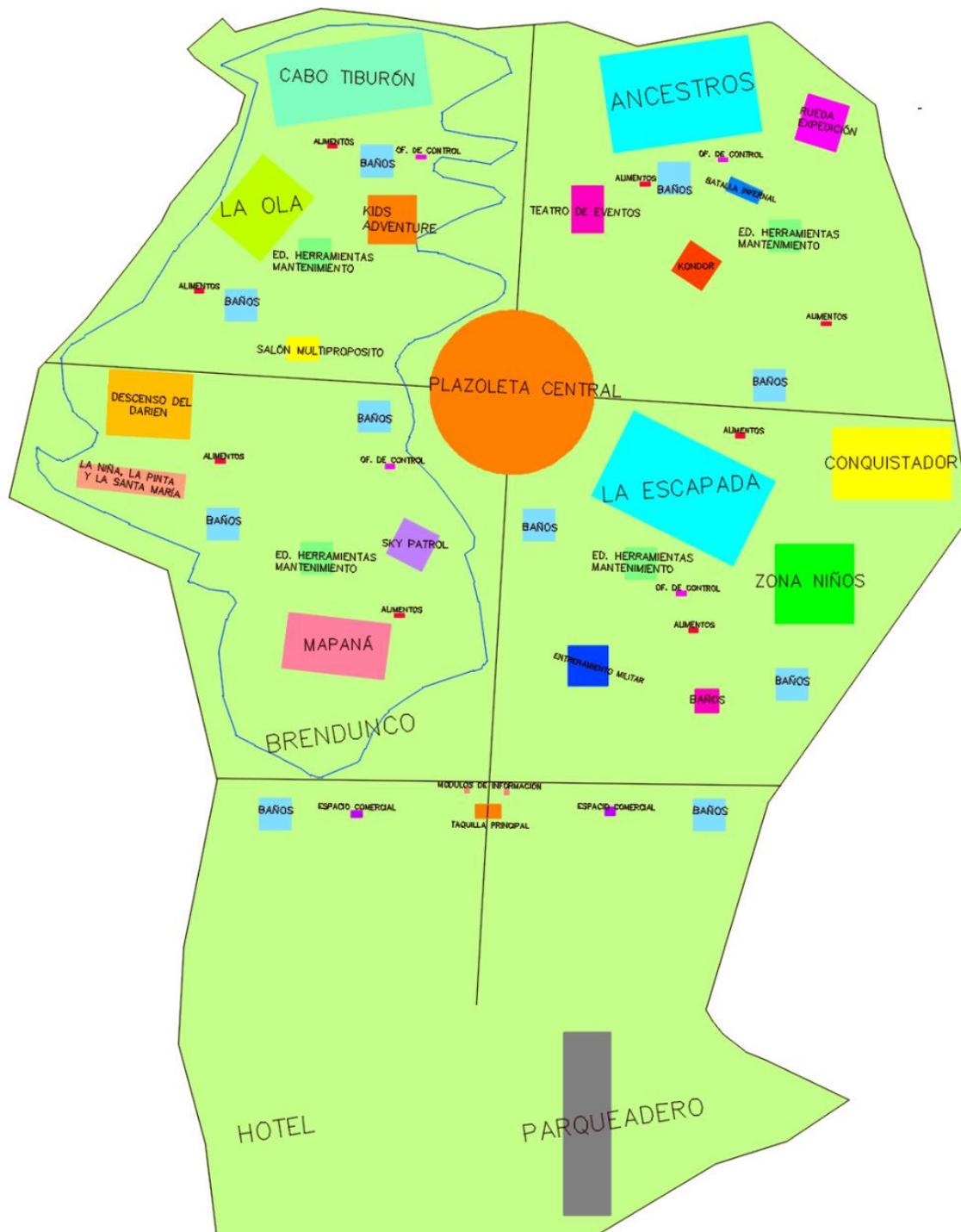
Pero se debe tener en cuenta que aunque las áreas estén repartidas en un 50% para la Zona Acuática y 50% para la Zona Mecánica aproximadamente, la capacidad instalada de la Zona Acuática es de un 30% y de la Zona Mecánica de un 70% respondiendo así a las preferencias del tipo de atracciones encontradas en el estudio de mercados.

**Tabla 12. Capacidad instalada zona mecánica y acuática en porcentajes, elaboración propia (cifras en cantidad de personas)**

<b>Capacidad Total</b>	<b>Capacidad Zona Acuática</b>	<b>%</b>	<b>Capacidad Zona Mecánica</b>	<b>%</b>
<b>8.876</b>	<b>2.520</b>	<b>28%</b>	<b>6.356</b>	<b>72%</b>

De acuerdo con la empresa anterior el siguiente paso es realizar un plan maestro el cual consiste en la distribución de las atracciones y los edificios de servicios, estos codificados por colores para su fácil identificación y así lograr una ubicación óptima

# Plan maestro ilustrado



La tematización del parque y la división de sus áreas se diseñan de acuerdo a las necesidades de los inversionistas, pues inicialmente se indica que se requiere que la tematización trate de nuestra cultura, más específicamente de la historia de Santa Fe de Antioquia la cual involucra la tribu Anacona y la Colonización Española; para esto se realizó una investigación de la tribu Anacona, de la arquitectura colonial, y de la historia de la colonización en general, planteando una línea de tiempo de los sucesos que ocurrieron a lo largo de la historia, esta nos ayudó a seleccionar la temática de cada una de las zonas en las que se encuentra dividido el parque pues a grandes rasgos el recorrido de estas en dirección de las manecillas del reloj muestran el curso que tuvo la historia y en contra de las manecillas un viaje al pasado. En orden:

- Anacona
- Navegación
- Expedición
- Ejército español
- Colonia Española (Plazoleta Central)

Las atracciones se ubicaron teniendo en cuenta la topografía del terreno y facilidad de cada atracción para ser adaptada a la tematización de cada una de las zonas en las que se dividió el parque.

Para las primeras dos zonas se escogieron las atracciones acuáticas ya que se adaptaban perfectamente a la historia que se quiere contar dentro del parque que en orden cronológico muestra como estaban nuestras tierras antes de ser descubiertas ya que en un inicio eran los Anaconas quienes habitaban Santa Fe de Antioquia que luego pasaron a ser descubiertos por los españoles y para que esto se lograra, los españoles tuvieron que pasar varios días navegando y sorteando las dificultades del océano para luego enfrentasen a largas expediciones recorriendo estas nuevas tierras, que dieron paso a las batallas entre los españoles quienes venían a quedarse con lo descubierto y los Anaconas que solo querían defender lo que era suyo estas dos últimas fases representadas por las atracciones mecánicas; de estas guerras se dieron como resultado las colonias españolas formando las primeras pequeñas ciudades que existieron en el Departamento de Antioquia esta representación se encuentra en la plazoleta central.

## 6.4. Maquinaria y equipos

A continuación, se hará una descripción de las atracciones seleccionadas, los modulares de oficina y demás edificaciones complementarias:

### 6.4.1. Mapaná

**Figura 12. Imagen de Constrictor slide recuperada de Haisan Brochure**



Según Haisan(sf) Esta increíble atracción simula una serpiente en la cual cuatro usuarios a la vez descienden directamente desde la boca por todo el sistema digestivo pasando por el estómago del animal para descender directamente a una piscina de splash. Representará a la serpiente Mapaná, típica de la región de Antioquia y caribe, considerada la especie más peligrosa en Colombia ya que es la especie que más mortalidad tiene en el país. (El Colombiano, 2015). La *Bothrops atrox* es el nombre científico de la serpiente mapaná

*Atrox viene del latín "atrox" que significa "salvaje", "cruel", "feroz"; este término hace alusión a su comportamiento irritable. Es una serpiente peligrosa debido a su Veneno, temperamento y agresividad. Dorso de cuerpo verde oliva, café habano, gris, amarillo o rara vez color café óxido con los bordes de las marcas dorsales alineados casi verticalmente que la permite diferenciar de B. aspar. Es una especie nocturna y terrestre al igual que sus congéneres, es generalista y se alimenta principalmente de ranas, lagartijas, serpientes, aves y mamíferos, ovípara, terrestre, aunque se encuentra en palmas hasta los 3 metros de altura, nocturna, se han reportado hasta los 1200 msnm. (Serpientes de Colombia,sf).*

### Características

<b>Altura</b>	18.5 m	<b>Capacidad</b>	6 personas por Balsa
<b>Material</b>	Fibra de vidrio	<b>Capacidad por hora</b>	600 personas
<b>Diámetro</b>	3-6 m	<b>Espacio requerido</b>	65 x 35 m
<b>Longitud</b>	168 m	<b>Balsas</b>	Si

#### 6.4.2. Descenso Del Darien

**Ilustración 4. Tassie twister slide recuperada de (OrlandoGurú, s.f.)**



Como lo dice White water(sf) en su folleto, atracciones de este tipo hay alrededor de 1000 en el mundo. Este tipo de toboganes es personalizable y permite combinaciones que se acomodan al cliente, hay canales cerrados, abiertos, giros, vueltas, caídas, experiencias centrifugas. Esta atracción se acomoda a las características del sitio.

*El Tapón del Darién es un bloque vegetal que se extiende en la frontera entre Panamá y Colombia. En este lugar, debido a la complejidad de la selva, se interrumpe la carretera Panamericana. Es considerado uno de los lugares más biodiversos del planeta, sin embargo, su densa vegetación se ha convertido en el telón propicio para el paso irregular de migrantes y el narcotráfico. (Valencia, 2018)*

## Características

<b>Altura</b>	12 m	<b>Capacidad</b>	1-2 personas por Balsa
<b>Material</b>	Fibra de vidrio	<b>Capacidad por hora</b>	480 personas
<b>Diámetro</b>	0.8-1.4 m	<b>Espacio requerido</b>	53x41
<b>Longitud</b>	200 mts	<b>Balsas</b>	Si
<b>Profundidad</b>	1.1 m		

### 6.4.3. La Niña, La Pinta y La Santa María

#### Ilustración 5. Atracción tipo Multi Slide HAI SAN Voucher



Haisan (sf) compete por entregar al cliente experiencias únicas de velocidad y experiencias acuáticas. En esta atracción la velocidad la vive el cliente desde la parte más alta hasta llegar al punto más bajo. Tiene tres experiencias de velocidad que de seguro harán sacar sonrisas a más de un cliente, la seguridad en estas atracciones es altísima mitigando cada vez más los riesgos de accidentes.

*Eran tres cascarones de madera ante un océano ignoto, con sus velas ligeras y la única «brújula» de aquellos papeles secretos del enigmático almirante **Cristóbal***

**Colón.** *Porque aquel «¡Tierraaaaa a la vista!» tuvo su origen aquí. En un pequeño monasterio franciscano -radiante en blanco, siempre encalado- donde abrieron las puertas a un fracasado Colón, quien no encontró apoyo a su empresa por parte de Juan II de Portugal. El vecino reino ni necesitaba ni se creyó esa ruta a las Indias Orientales navegando hacia el ocaso del Sol. (Villarejo, 2017)*

### Características

<b>Altura</b>	10-28 m	<b>Capacidad</b>	1
<b>Material</b>	Fibra de vidrio	<b>Capacidad por hora</b>	120 personas
<b>Diámetro</b>	0.8-1.4 m	<b>Espacio requerido</b>	68 x15 m
<b>Longitud</b>	30 m	<b>Balsas</b>	NO
<b>Profundidad</b>	0.8 m		

#### 6.4.4. La Ola

**Ilustración 6. Atracción tipo Wave Slide de (Polin, s.f.)**



La Ola, una atracción que simula la experiencia de una marea alta. El objetivo de esta atracción es disfrutar de la última tecnología en atracciones acuáticas.

*El nuevo paseo cuesta arriba de Polin es el Wave Slide. Polin te presenta Wave Slide: uno de los últimos juegos de alta velocidad de Polin que ofrece gritos, adrenalina y diversión. Diseñado para la máxima seguridad "Wave Slide" ofrece el más alto nivel de rendimiento de conducción. El paseo es similar al Tsunami Slide, pero es más adecuado para espacios más estrechos. Este viaje es una experiencia impresionante y ofrece diversión para todos sus invitados. Después de solo un viaje, los visitantes seguirán corriendo hacia atrás. (Polin, s.f.)<sup>3</sup>*

#### Características

<b>Longitud</b>	500 mts	<b>Velocidad</b>	60 Milas por hora
<b>Material</b>	Fibra de vidrio	<b>Capacidad por hora</b>	120 personas
<b>Ancho</b>	4 mts	<b>Espacio requerido</b>	20 x 30m

<sup>3</sup> Traducción no oficial. Polin' s new uphill ride is the Wave Slide. Polin introduces you the Wave Slide: one of the latest Polin high-speed rides that offer screams, adrenaline and fun. Engineered for maximum safety "Wave Slide" delivers the highest level of ride performance. The ride is similar to the Tsunami Slide but it is more suitable for narrower spaces. This ride is a breathtaking experience and it provides fun for all your guests. After just one ride, visitors will keep rushing back.

#### 6.4.5. Bredunco

**Ilustración 7. Imagen de Lazy river de Antalya, Turquía recuperada de Voucher de Polín**



“El río lento es un sistema mecánico que mantiene un río artificial en forma de anillo que no exceda los 1.20 m de profundidad, fluye en una dirección con una velocidad de 0.5 m / seg a 1.5 m / seg. ATLANTIS POOL utiliza hélices especiales de alta eficiencia para crear un movimiento de agua con un pequeño número de motores” (Polin,sf)<sup>4</sup>

Como lo describe Pérez (2015) en la antigüedad los indígenas llamaban al río cauca “Bredunco”, nombre que proviene del quechua haciendo alusión a un cacique que gobernó la región de Popayán. Sin embargo, no hay evidencias efectivas de donde proviene ese nombre. Esta experiencia entonces es un momento de tranquilidad del usuario en un recorrido por paisajes naturales y artificiales que lo ubicaran en la época y en la naturaleza.

#### Características

<b>Altura</b>	N/A	<b>Capacidad</b>	1
<b>Material</b>	Fibra de vidrio	<b>Capacidad por hora</b>	600 personas
<b>Diámetro</b>	2.5-3 m	<b>Espacio requerido</b>	6 x 1200 m

<sup>4</sup> Traducción no oficial.” *Lazy river is a mechanical system maintaining a ring-shaped artificial river not exceeding 1.20m depth, flow in one direction with a speed of 0.5 m/sec to 1.5 m/sec. ATLANTIS POOL using a special high- efficiency propellers creates a movement of water with a small number of engines.*” (Polin, nd)

<b>Longitud</b>	1200 m	<b>Balsas</b>	SI
<b>Profundidad</b>	0.8-1 m		

#### 6.4.6. Cabo tiburón

**Ilustración 8. Imagen de wave pool recuperada de white water Voucher**



White water(nf) la fabricante de estos equipos manifiesta en su página de internet que:

*Los expertos dicen que "ningún parque acuático está completo sin un grupo de olas". Su amplio atractivo para todos los miembros de la familia, así como la capacidad de atraer multitudes a un área centralizada, hace que un Wave Pool sea muy poderoso dentro de un parque acuático. Actuando como la pieza central del parque acuático, las piscinas de olas ofrecen oportunidades para generar ingresos y aumentar la capacidad. ¡Disponible con equipos hidráulicos o neumáticos para crear olas de surf, olas familiares clásicas u olas infantiles!*

Un espacio apropiado para evidenciar la llegada de los españoles específicamente de la llegada de Rodrigo de Bastidas al Golfo de Urabá, y a el viaje de Ojeda y Juan de la cosa con desembarque en Cartagena. Se tematizará representando las costas colombianas aún curtidas de naturaleza y nada de intervención humana.

#### **Características**

<b>Altura olas</b>	hasta 1.5 sobre nivel del agua	<b>Capacidad</b>	600 personas
<b>Material</b>	Fibra de vidrio	<b>Capacidad por hora</b>	N/A
<b>Diámetro</b>	0.8-1.4 m	<b>Área</b>	3000 m2
<b>Profundidad</b>	1 m	<b>Frecuencia olas</b>	2.8 seg

#### 6.4.7. Ancestros

**Ilustración 9. Imagen de “Revenge of the mummy” de The studio Tour**



Esta montaña rusa se caracteriza por su ambientación interna, está ubicada dentro de un recinto cerrado, lo que permite crear un ambiente ideal para la historia que se cuenta. En este caso se hace un homenaje a los ancestros indígenas, símbolos de la actualidad de la preservación de la cultura.

*La lucha de los grupos indígenas por cuidar su cultura y preservar sus tradiciones. Esto se hace por medio de rituales espirituales y ceremonias dedicadas a antepasados y a dioses, así como realizan homenajes al ecosistema y la naturaleza, punto de referencia del respeto que tenían estas tribus. (Hablemos de cultura, s.f.)*

#### **Características**

<b>Altura</b>	14 m	<b>Personas por Carro</b>	12
---------------	------	---------------------------	----

<b>Tiempo de Atracción</b>	177 seg	<b>Capacidad por hora</b>	2000 personas
<b>Velocidad máx.</b>	64 km/h	<b>Espacio requerido</b>	95 x 61 m
<b>Longitud</b>	580 m	<b>Carros</b>	12

#### 6.4.8. Rueda Expedición

**Ilustración 10. Imagen de Rueda Chicago recuperada de (Lino, s.f.)**



Las rutas de expedición eran planeadas por grandes estrategas que tenían la orientación y conocimiento necesario para lograr estas conquistas. Expedición es una rueda Chicago que permitirá al usuario tener una vista del valle del Tonusco y podrá mirar más allá de lo explorado.

Henan Lino cuenta define en su página web lo que es una rueda Chicago, mostrándola como un complejo mecánico perteneciente a una combinación de ejes verticales y horizontales que sostienen una rueda que tiene apoyos en toda la circunferencia donde se apoyan los carros donde se suben los pasajeros. Estos pasajeros hacen el recorrido de la rueda, en la noche las luces led dan una experiencia agradable no solo al que está montado en la atracción sino también a los espectadores de la rueda fuera de ella.

#### **Características**

<b>Altura</b>	65m	<b>Capacidad x cabina</b>	6
<b>Material</b>	Acero y fibra de vidrio	<b>Capacidad</b>	216
<b>Área</b>	30 x 27 m		

#### 6.4.9. Batalla infernal

Ilustración 11. Imagen de Top Spin recuperada de Huss rides



TOP SPIN® SUSPENDED tiene 38 asientos en un arreglo espalda con espalda en el que cada fila de asientos enfrenta la dirección opuesta a la otra. La configuración de asiento suspendido ofrece la emocionante experiencia de libertad en la góndola sin piso y mejora la accesibilidad desde ambos lados, acortando los tiempos de carga y descarga.<sup>5</sup>(Huss Rides,nf)

Esta atracción se tematizará en su construcción con fuego, humo y explosiones simulando las batallas que tuvieron los españoles y los indígenas en la conquista y defensa de estas tierras.

#### Características

Altura	13m	Capacidad x turno	38
Área	22 x 9 m	Capacidad /h	1140

---

<sup>5</sup> TOP SPIN® SUSPENDED has 38 seats in a back-to-back arrangement in which each seat row faces the opposite direction to the other. The suspended seat configuration offers the thrilling experience of freedom in the floorless gondola and enhances accessibility from both sides, shortening loading/unloading times.

#### 6.4.10. Kondor

Atracción tipo Harry Potter en Universal, Soaring en EPCOT

#### Ilustración 12. Simulador de vuelo recuperado de Vekoma Rides



Según la información de la página web de Vekoma (Vekoma, s.f.) la experiencia de vuelo que brinda la atracción hará que los usuarios del parque tomen esta atracción como punto de decisión para volver.

El cóndor de los andes, símbolo patrio de Colombia y animal hermoso que habita principalmente Suramérica permitirá disfrutar de una experiencia de vuelo en donde se observan los paisajes que esta ave observa y atraviesa. José Navia (1992) describe en un artículo del periódico El Tiempo como estos animales se han venido extinguiendo y los pocos que quedan para su conservación.

*” Es un joven cóndor macho que sobrevuela las agrestes cordilleras donde reinaron sus antepasados hasta principios de este siglo. Desde entonces, el hombre le persiguió hasta casi extinguir. Ahora 23 ejemplares de esa especie, nacidos en cautiverio, han retornado a los parques nacionales de Chingaza, Puracé y Chiles, mediante un convenio suscrito entre el Inderena y el Zoológico de San Diego”*

## Características

Altura	17m	Capacidad x turno	90
Área	22 x 23 m	Capacidad /h	900

### 6.4.11. Conquistador

Ilustración 13. Multi inversion tomada de voucher Intamin



Esta montaña se caracteriza por sus giros pronunciados, como Intamin lo menciona en la información de esta atracción, cuenta con la más alta calidad en seguridad que caracteriza a la empresa. Siendo una atracción de giros muy fuertes la comodidad y seguridad hacen que se perciba más fuerte una con menos giros en otras fabricaciones.

En esta atracción se espera recopilar la fuerza con la que los españoles llegaron a la conquista, mostrando un poco la fortaleza del ejército español en batalla, los cuales llegaron con tecnología nunca antes vista por los indígenas, armaduras, armas de fuego, explosivos, entre otros.

## CARACTERÍSTICAS

<b>Longitud</b>	875m	<b>Personas x turno</b>	40
<b>Área</b>	75 x 45 m	<b>Capacidad /h</b>	1200 pph

### 6.4.12. K-U-K (“Ca-U-Ca”)

**Ilustración 14. Multi inversion tomada de voucher Intamin**



*Inventado por Intamin en 1979, el Rapids Ride ha demostrado ser el viaje acuático familiar favorito del mundo. Todos los años millones de personas experimentan la diversión y la emoción de Intamin Rapids Ride. Trabajando con clientes para asegurar que todos y cada uno de Rapids Ride construido es exactamente lo que el propietario quiere, no hay dos juegos han sido lo mismo. Diseño, la capacidad y el efecto ride están cuidadosamente planeados con el cliente para asegurarse de que cada Rapids Ride cumpla o exceda la expectativa de los invitados, tomando clima, cultura y decoración en cuenta.<sup>6</sup>(Intamin voucher).*

---

<sup>6</sup> Invented by Intamin in 1979, the Rapids Ride has proved to be the world’s favorite family water ride. Every year millions of people experience the fun and thrill of an Intamin Rapids Ride. Working with clients to ensure that each and every Rapids Ride built is exactly what the owner wants, no two rides have ever been the same. Layout, capacity and ride effect are all carefully planned with the customer to ensure that each Rapids Ride meets or exceeds the expectation of the guests, taking climate, culture and decoration into account.

*El río Cauca, una región de excepcional belleza y abundantes recursos, es uno de los lugares más cautivadores del país. Sus espectaculares paisajes, la diversidad de sus climas, la riqueza de su suelo, y bosques, así como sus ciudades en auge, hacen de este un lugar fascinante. (Ríos del planeta, s.f.)*

### **Características**

<b>Longitud</b>	300 m	<b>Personas x turno</b>	6 a 9
<b>Área</b>	60 x 100 m	<b>Capacidad /h</b>	hasta 900 pph

#### **6.4.13. Módulo de baños**

Para los módulos de baños de cada una de las zonas se tomarán como base las propuestas que se encuentran en la guía para la elaboración de baños de Bobrick, basada en normas internacionales de espacios y fabricación de baños. Para mayor eficiencia del proceso todos los baños serán iguales en cuanto a espacios y estarán ubicados en zonas visibles accesibles a todos los usuarios. En el Anexo 3 se ilustra un baño grande de hombres en donde se ven los espacios adecuados para el tránsito de los usuarios.

### **Características**

<b>Área</b>	10 x 10 m	<b>Capacidad</b>	32(16 personas por módulo de genero)
-------------	-----------	------------------	--------------------------------------

#### **6.4.14. Teatro Rodrigo de Bastidas**

Como complemento a las instalaciones de operación y servicio, se propone tener un teatro que sirva para realizar diferentes tipos de eventos como convenciones, conciertos, presentaciones, eventos empresariales, entre otros. Que también servirá al mismo tiempo para los eventos internos que el parque realice y será una plaza importante para la captación de clientes masivos como empresas, colegios, y grupos numerosos.

Para tener éxito a la hora de construir el auditorio, según (Días, s.f.) hay algunos requisitos importantes que los inversionistas deben tener presente:

Debe haber un nivel sonoro adecuado especialmente a las sillas más alejadas del escenario.

Debe haber una distribución uniforme de la energía sonora desde la tarima hasta la zona más apartada.

*Con falta de refuerzo acústico lo que recomienda el autor es no pasarse de las siguientes áreas.*

**Tabla 13. Tabla de Volúmenes y capacidades basada en (Días, s.f.)**

Ponente	Volumen del recinto (m3)	Capacidad de personas
Orador NO experto	3.000	970
Orador Experto	6.000	1.900
Cantante solista	10.000	1.750
Sinfónica	20.000	2570
Orquesta con coros	50.000	6250

Debe tener óptimas características reverberantes, lo que permite mejorar la recepción del sonido por la audiencia.

La pendiente del suelo debe tener una inclinación adecuada, no mayor al 12% lo cual se logrará luego de los movimientos de tierra.

## **CARACTERÍSTICAS**

<b>Área</b>	20x30x18	<b>Capacidad</b>	1750
-------------	----------	------------------	------

**6.4.15. Espacio de alimentos rápidos y postres, espacio de herramientas y mantenimiento y oficina de control.**

Para estos espacios aprovecharemos el relieve del terreno para ubicar unos contenedores que facilitaran la operación del parque ya que no se incurrirá en costos altos por fabricación de espacios que realmente no lo requieren, estos contenedores están volviéndose tendencia de adecuación de espacios en Colombia.

La revista Dinero (2015) expone el caso de una compañía colombiana llamada Fog-Inc que “se encarga de ‘revivir’ a los viejos contenedores y convertirlos en espacios agradables, sostenibles y modernos con la instalación de enormes ventanales, pérgolas, sistemas desplegados eléctricos, pisos, jardines verticales, entre otros detalles”. Pablo Fog cofundador de la compañía detalla que han logrado penetrar el mercado con clientes importantes como lo son BMW, Click Clack Hotel, Alpina y los restaurantes Crepes & Waffles y la Fragata.

**Ilustración 15. Contenedor de 20 Pies obtenida de (SeaRates, s.f.)**



#### **6.4.16. Zona de Niños**

Esta propuesta es basada en una acumulación de atracciones de la empresa (Sinorides, s.f.) Uno de los posibles proveedores, esta es una empresa China fabricante de atracciones de pequeña escala especialmente para niños. Se listarán las atracciones que se proponen en esta zona.

**Tabla 14. Atracciones para zona de niños con sus respectivas áreas basados en (Sinorides, s.f.)**

<b>Atracción</b>	<b>Dimensión (m)</b>	<b>Capacidad (personas por turno)</b>
“Carrusel Antioqueño”	8 x 8	18
auto control plane ride	7 x 7	4
“Tasa del rey”, Tasa del equipo del patio	7 x 7	12
Menisco flotante de coches	15 x 5	12
“Vigilante”, Mini rueda de la fortuna	5 x 3.5	10
Columpio feliz	5 x 6	12
Salto de la Rana	6 x 5	6
Carritos Chocones	18 x 18	36
“Galeón”, Barco Pirata	6 x 10	24
Pulpo Gigante	15 x 15	30

#### **6.4.17. Proveedores nacionales y extranjeros.**

##### **6.4.17.1. Empresas líderes en fabricación.**

Dentro del mercado de atracciones mecánicas y diseño de parques de diversiones y temáticos a nivel internacional resaltan los nombres de varias empresas tales como lo presenta (Torrecilla, 2017) en su publicación “*Guía de fabricantes de atracciones*”:



<b>The Gravity Group</b>			X									
<b>C&amp;S</b>				X	X					X		
<b>Huss Rides</b>					X	X						
<b>Fun time</b>					X	X		X				
<b>Mondial Rides</b>						X						
<b>Dark rides</b>										X		
<b>Sally Corporation</b>											X	
<b>Triotech</b>											X	
<b>Robocoster</b>											X	X
<b>Dynamic Attractions</b>												X
<b>SimEx Iwerks</b>												X
<b>Cavu</b>												X
<b>Simworx</b>												X
<b>Brogent</b>												X

Para llegar a la conocer los mejores proveedores de atracciones tanto acuáticas como mecánicas, se investigaron los proveedores de las 10 mejores atracciones a nivel mundial, de estos dos tipos, teniendo como resultados los siguientes:

**Proveedores Mecánicos:**

En esta lista encontramos cinco grandes empresas responsables de las mejores atracciones mecánicas a nivel mundial, toda la información de cada una sale de la página oficial de cada una de las empresas.

- **VEKOMA**



Según la página web de (Vekoma, s.f.), es una de las más grandes fabricantes de montañas rusas en el mundo, y líder en el mercado de la industria del entretenimiento. Ellos se encargan de todo el proceso, desde el diseño, la ingeniería y la fabricación de las montañas rusas; su objetivo es customizar sus atracciones

a las necesidades de sus cliente ofreciéndoles unos altos estándares altos de calidad, por lo cual se encuentran en constante innovación manteniéndose a la vanguardia del mercado. Sus productos se dividen en cuatro tipos, montañas rusas familiares, montañas rusas súper emocionantes, montañas rusas en interiores y atracciones especiales.

- **INTAMIN**



Según su página web (Intamin, s.f.) fue fundada en 1967, hace 50 años, en los cuales se ha hecho su nombre en la industria del entretenimiento; una compañía que comenzó en un apartamento como oficina, en cabeza de

tres hombres ahora cuenta con diferentes sucursales y empleado alrededor del mundo. En 1980 Six Flags e Intamin se unieron para construir la primera atracción de río rápidos del mundo llamada Thunder River. En los años 80 creó una compañía aparte dedicada a las atracciones de simuladores y esta fue la encargada de realizar las atracciones Back to the Future y Simpsons para Universal entre otras, en 1994 rompió récords al construir la primera y más larga montaña rus invertida la “Eurostar”, en el 2000 la rueda chicago más alta del mundo en Japón, en el 2005 construye Kingda Ka, las más alta y rápida montaña rusa del mundo, en el 2010 bate otro récord de la montaña mas rapida del mundo en Abu Dhabi, en el 2016 ostenta la montaña rusa que ha roto cuatro récords “Taron”; esto por hablar de unas pocas

- **OCEANEERING**



(Oceaneering, s.f.), Empresa dedicada esencialmente al desarrollo de tecnología, los cuales proveen servicios de ingeniería principalmente a la industria del petróleo y

gas, concentrada en aplicaciones de aguas profundas, los cuales actualmente aplican su experiencia en tecnología en diferentes áreas, entretenimiento, energía renovable, defensa, aeroespacial, entre otras industrias. En su pagina web Oceaneering (2017), con una línea de negocio dedicada a la industria del entretenimiento desde hace 25 años la cual se especializa en teatros mejorados 3D y 4D y en vehículos de simuladores y atracciones oscuras en interiores. Responsables de atracciones muy conocidas como “The Simpsons Ride” en Universal Studios, “Revenge of the Mummy” en Universal Orlando, “Believe” en SeaWorld entre otras, por las cuales se han hecho merecedores de premios y reconocimientos.

- **PREMIER-RIDES**



Esta empresa según (Premier, s.f.), fundada en 1995 se ha abierto paso en el mercado de atracciones mecánicas, inicialmente con oficinas localizadas en

Estados Unidos y expandiéndose luego a Europa y Asia, gracias a su arduo trabajo, su alta atención a los detalles y brindándoles a sus clientes un excelente acompañamiento desde el diseño, fabricación, instalación, operación y mantenimiento de las atracciones con respuesta los 24/7 los 365 días del año, con experiencia de primera mano en parques temáticos lo cual la llevó a ganarse el premio de mejor montaña rusa en interiores para “Revenge of the Mummy” uno de los muchos que ostenta.

- **MACK**

(Mack, s.f.), 235 años de experiencia han influenciado a MACK RIDES, una empresa familiar, para que se convierta en una de las empresas líderes en la



industria del entretenimiento. Hacer sonreír a la gente al experimentar sus atracciones es su objetivo principal y con esa retroalimentación todos los días se reafirman en su motivación para crear experiencias familiares

maravillosas.

Esta empresa representa la innovación, la perfección y la tradición. Los altos estándares y la atención al detalle inspirar a compañías internacionales como Universal, Sea World y Merlín, así como parques pequeños y medianos.

*Utilizando nuevos desarrollos innovadores y la construcción de montañas rusas orientada al cliente, MACK Rides siempre ha influido en el mundo de los parques temáticos como casi ninguna otra empresa. La constelación única de ser un fabricante de montañas rusas y operador de parque permite MACK Rides para desarrollar - desde la práctica, para la práctica - soluciones óptimas para nuestros clientes. Es precisamente esta singularidad la que construye las bases sólidas de nuestras áreas de experiencia: calidad, fiabilidad, durabilidad, seguridad de inversión y diseño. (Mack Rides, nf).*

- **LINO**



**HENAN LINO**  
Henan Lino Amusement Rides Co., Ltd.

(Lino, s.f.) Con presencia en alrededor de 32 países esta compañía se destaca por la fabricación de atracciones de parques de diversiones y atracciones para niños en

China. Sus productos contienen los infaltables en los parques tales como carruseles, sillas voladoras, carros chocones, trenes eléctricos, pulpos mecánicos, las tazas giratorias, entre otros. Dedicados a desarrollar, fabricar y exportar productos agradables en apariencia y con funciones avanzadas con una mezcla de buena calidad y precios competitivos

## Proveedores Acuáticos:

En esta lista encontramos cinco grandes empresas encargadas de las mejores atracciones acuáticas a nivel mundial.

- **HAISAN**



Guangzhou Haisan Entertainment Technology Co., Ltd.  
*FOR BETTER RIDING EXPERIENCE*

(Haisan, s.f.) Con una fábrica de alrededor de 60.000 m<sup>2</sup> en China dedicada al trabajo en fibra de vidrio

y estructura metálica y un equipo de 200 técnicos e ingenieros especialistas en

planeación de proyectos, ingeniería, diseño y

operación de parques acuáticos temáticos hace

de esta empresa una de las mejores en su

campo ofreciendo dentro de sus servicios

planeación, diseño, fabricación, construcción y

operación de parques de diversiones acuáticos

llevándolos a poseer 32 patentes y 10

certificaciones.

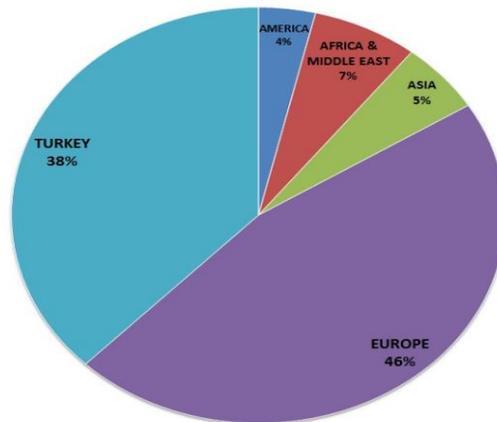


**PolinWaterparks**  
THE EXPERIENCE **40** YEARS

- **POLIN WATERPARKS**

(Polin, s.f.) esta compañía tiene sus bases en Turquía desde 1976 donde en la actualidad cuenta con una planta de 35.000 m<sup>2</sup> y con un equipo de más de 450 personas dedicadas a la industria de parques de agua, es líder a nivel mundial de tecnología a la hora de fabricar toboganes acuáticos y en la instalación de estos, ha fabricado el tobogán más grande en todo Europa y Asia. Ha realizado más de 3.000 proyectos en 103 países a nivel mundial Figura 15, ofreciendo un amplio portafolio de productos de alta tecnología, recibiendo premios y reconocimientos por su trabajo llevándola a ser una de las 100 empresas más rápido crecimiento en Turquía entre los años 2013 - 2015.

**Figura 13. Tabla demográfica de (Polin, s.f.)**



Gran parte de su presencia está en Turquía, tal como lo presenta la Imagen 1 (Polin, s.f.)

- **WHITE WATER**



(WhiteWaterWest, s.f.) Esta empresa comenzó en 1980 como operador de parques acuáticos y desde entonces se ha enfocado en la experiencia del cliente. Se encargan desde la

planeación maestra hasta la instalación, contando con un equipo de expertos para dicho propósito, su amplio portafolio de productos supe todas las necesidades de los parques acuáticos, atracciones en interiores, en exteriores, para la familia, en solitario, largas, cortas, un sin fin de combinaciones creadas con los mejores materiales y duraderas, posee alrededor de 5.000 instalaciones alrededor del mundo

- **PROSLIDE**



(Proslide, s.f.): Fundada en 1986 por Rick Hunter's junto con uno de los más grandes fabricante de botes en Canadá, introdujo a la industria de las atracciones acuáticas la fibra

de vidrio de más alta calidad usada para resistir las más altas condiciones

marinas. Es una empresa dedicada al diseño y la fabricación de parques de acuáticos, su objetivo principal es hacer atracciones diferenciadoras para sus clientes las cuales los posicionan en un excelente lugar ante sus visitantes. Además son dueños y operadores de su propio parque acuático, construido en una colina de esquí lo que los hace expertos a la hora de sacarle provecho a topografías difíciles. En la actualidad Proslide es conocido por su alta calidad y el excelente desempeño de sus atracciones lo que junto con sus otras cualidades los hace socio de los parques de diversiones más reconocidos del mundo tales como Six Flags, Disney, Happy Magic Group Center Parcs entre otros.

#### 6.4.17.2. Precios

En la Tabla 16 se puede observar los precios de las atracciones discriminadas, los proveedores entregan instalado y probada la atracción en el campo.

**Tabla 16. Precios de atracciones con impuestos e instalaciones incluidas, elaboración propia**

DETALLE	INVERSIÓN EN ATRACCIONES
Ancestros	\$60,000,000,000.00
Batalla infernal	\$364,500,000.00
Brendunco	\$1,000,000,000.00
Cabo tiburón	\$1,000,000,000.00
Conquistador	\$1,500,000,000.00
Descenso del Darien	\$500,000,000.00
Kids Adventure	\$300,000,000.00
Kondor	\$24,000,000,000.00
K-U-K	\$900,000,000.00
La niña, la pinta y la santa Maria	\$500,000,000.00
La Ola	\$750,000,000.00
Mapaná	\$500,000,000.00
Rueda expedición	\$2,340,000,000.00
Zona de niños	\$600,000,000.00
<b>Total general</b>	<b>\$94,254,500,000.00</b>

Para la instalación de estas atracciones se debe hacer un proceso de construcción que tiene un costeo analizado a manera de perfil establecido bajo los costos presentados en la Tabla 17 y en los tiempos planteados de la siguiente manera:

**Tabla 17. Costo de construcción de edificaciones del parque**

ZONAS	INVERSION EN CONSTRUCCIÓN
CONSTRUCCIÓN	\$29,420,000,000.00
PARQUE GENERAL	\$86,500,000,000.00
ZONA 1 (ENTRADA)	\$2,510,000,000.00
ZONA 2 (YANACONA)	\$300,000,000.00
ZONA 3 (EXPEDICION)	\$1,300,000,000.00
ZONA 3 (NAVEGACION)	\$400,000,000.00
ZONA 5 (EJERCITO ESPAÑOL)	\$300,000,000.00
ZONA 6 (PLAZOLETA)	\$500,000,000.00
<b>Total general</b>	<b>\$121,230,000,000.00</b>

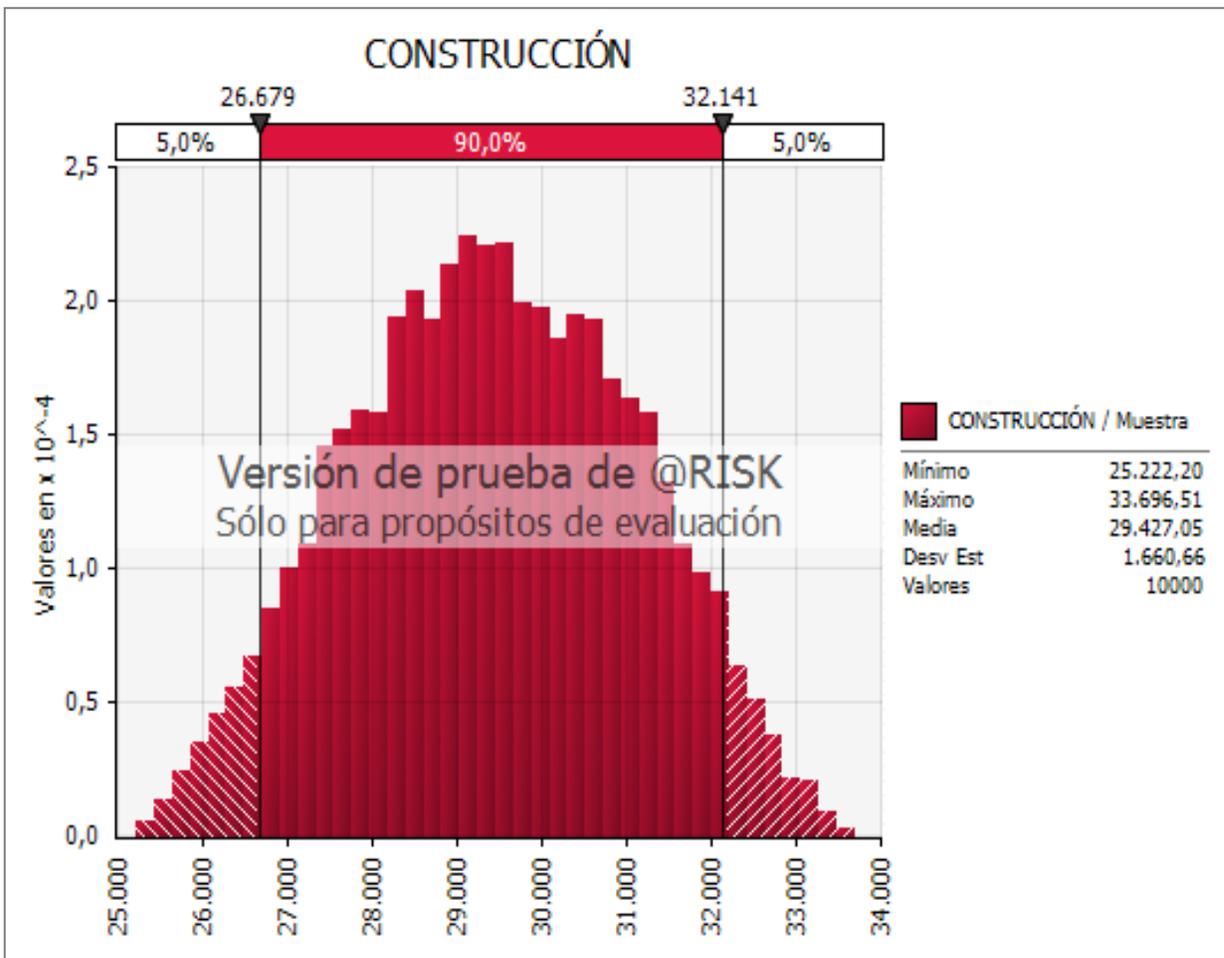
En un analisis de sensibilidad en donde se analiza como puede variar el costo de la construccion debido a situaciones de mercado optimistas, medio y pesimistas

**Tabla 18. Escenarios de costeo de la construcción del parque de diversiones**

Datos en millones de pesos colombianos (base 2018)								
Elementos de costo	Caso base \$k	Optimista	Medio	Pesimista	Optimista	Medio	Pesimista	Muestra
CONSTRUCCION	29.420	85%	100%	115%	25.007	29.420	33.833	29.420
PARQUE GENERAL	86.500	85%	100%	115%	73.525	86.500	99.475	86.500
ZONA 1 (ENTRADA)	2.510	85%	100%	115%	2.134	2.510	2.887	2.510
ZONA 2 (YANACONA)	300	85%	100%	115%	255	300	345	300
ZONA 3 (EXPEDICION)	1.300	85%	100%	115%	1.105	1.300	1.495	1.300
ZONA 3 (NAVEGACION)	400	85%	100%	115%	340	400	460	400
ZONA 5 (EJERCITO ESPAÑOL)	300	85%	100%	115%	255	300	345	300
ZONA 6 (PLAZOLETA)	500	85%	100%	115%	425	500	575	500
ZONA 2 (YANACONA)	1.500	85%	100%	115%	1.275	1.500	1.725	1.500
ZONA 3 (EXPEDICION)	86.705	85%	100%	115%	73.699	86.705	99.710	86.705
ZONA 3 (NAVEGACION)	3.050	85%	100%	115%	2.593	3.050	3.508	3.050
ZONA 5 (EJERCITO ESPAÑOL)	3.000	85%	100%	115%	2.550	3.000	3.450	3.000
<b>Total</b>	<b>215.485</b>							<b>215.485</b>

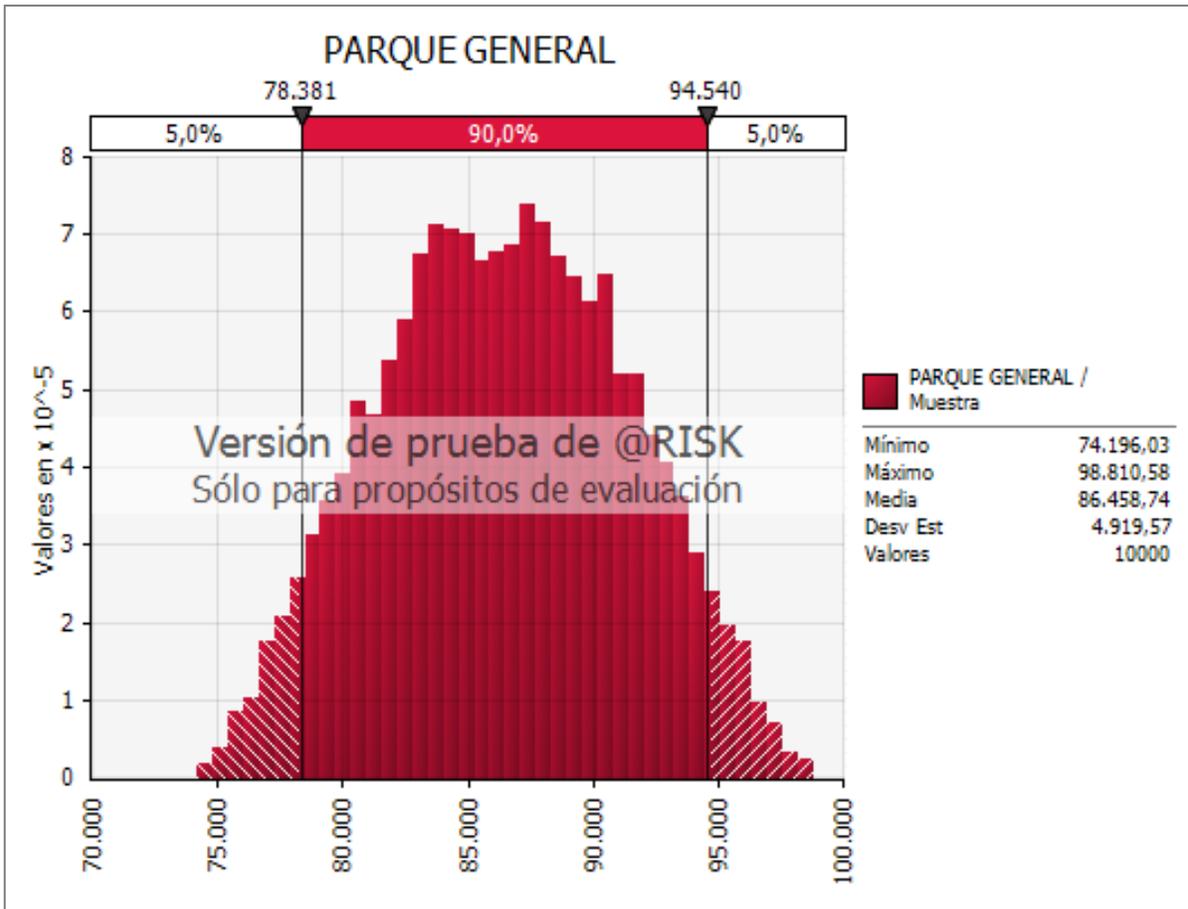
La Ilustración 26 se muestra un cronograma de alto nivel con las actividades principales que se necesitan llevar a cabo para la construcción del parque Anacona desde el momento cero hasta el día de la inauguración del parque, los periodos están dados por meses siendo así la duración total de todo el proyecto de 3 años aproximadamente.

**Ilustración 16. Función de distribución probabilística de la preparación para la construcción, (movimientos de tierra), elaboración propia.**



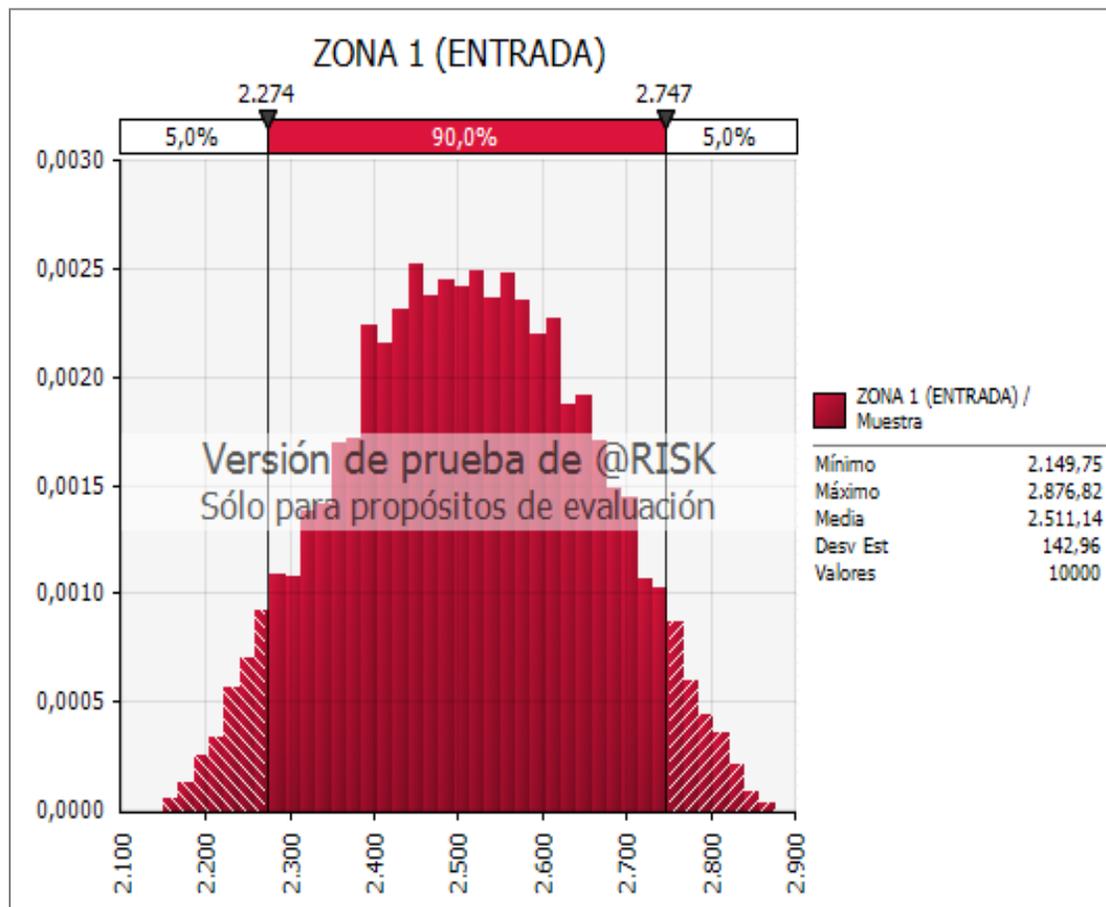
Con esta distribución y analizando diferentes escenarios podemos tener una media de costo de movimiento de tierras de aproximadamente 29.400 millones de pesos, con desviaciones de 1.660 en casos optimistas y pesimistas. EL 90% de estas iteraciones se encuentran dentro de un marco de 26.679 millones y 31.141 millones lo que nos da un espectro más acotado para el control y la toma de decisiones en cuanto al manejo de presupuesto de construcción.

**Ilustración 17. Función de distribución probabilística de costos de complementos de la construcción, elaboración propia.**



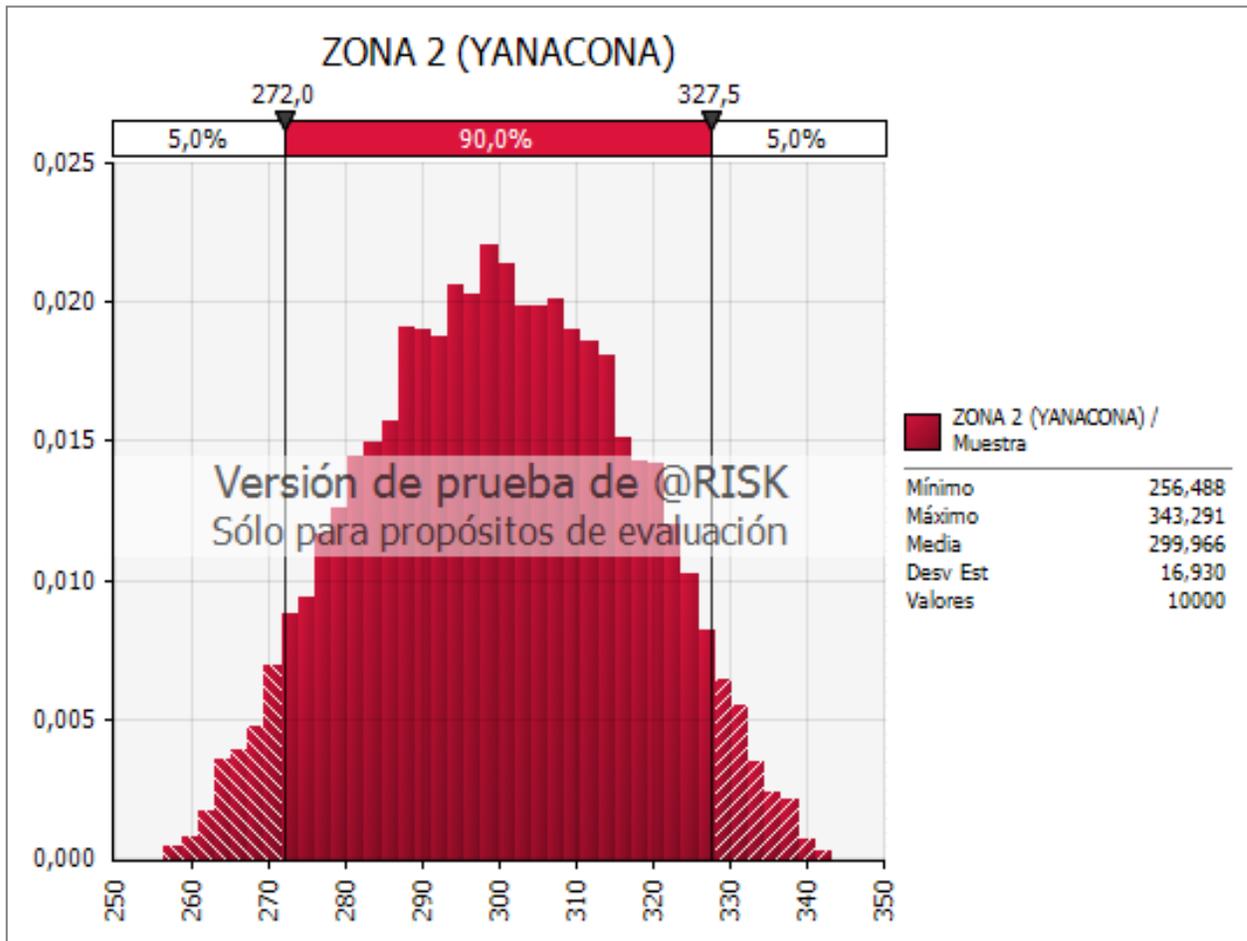
Según la Ilustración 17 todo lo relacionado a Iluminación, jardinería, senderos, señalización, accesos, telemática, tematización parque, sistema de aspersion, mobiliario, teleférico, software está ubicado en un espectro de 90% de probabilidades de que su costo se encuentre entre 78.381 millones y 94.540 millones.

**Ilustración 18. Función de distribución probabilística de costos de complementos de la construcción de la zona 1, elaboración propia.**



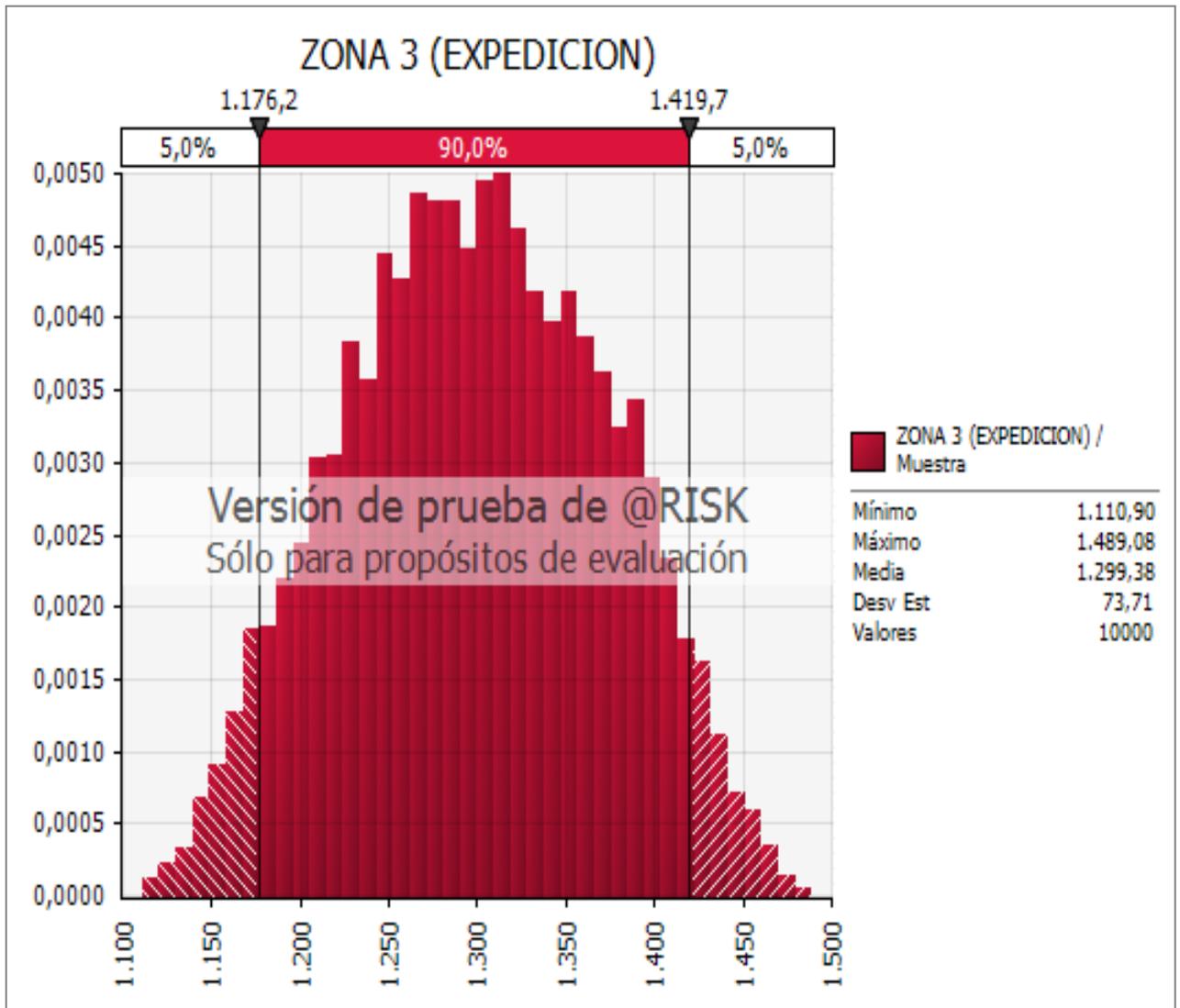
Según la Ilustración 18 toda construcción de la zona 1 está ubicada en un espectro de 90% de probabilidades de que su costo se encuentre entre 2.274 millones y 2.747 millones.

**Ilustración 19. Función de distribución probabilística de costos de complementos de la construcción de la zona 2, elaboración propia.**



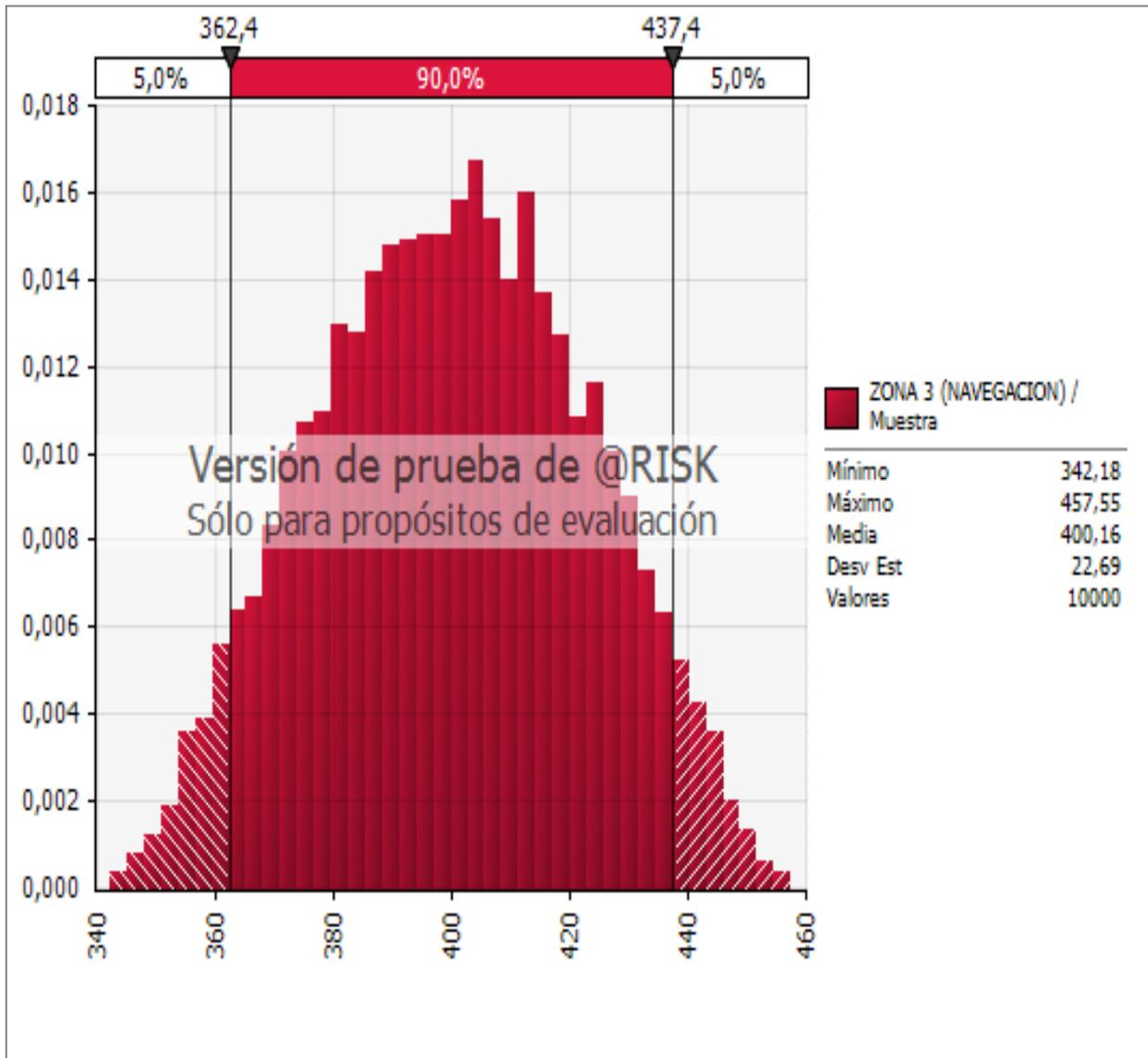
Según la Ilustración 19 toda construcción de la zona 1 está ubicada en un espectro de 90% de probabilidades de que su costo se encuentre entre 2.274 millones y 2.747 millones.

**Ilustración 20. Función de distribución probabilística de costos de complementos de la construcción de la zona 3, elaboración propia.**



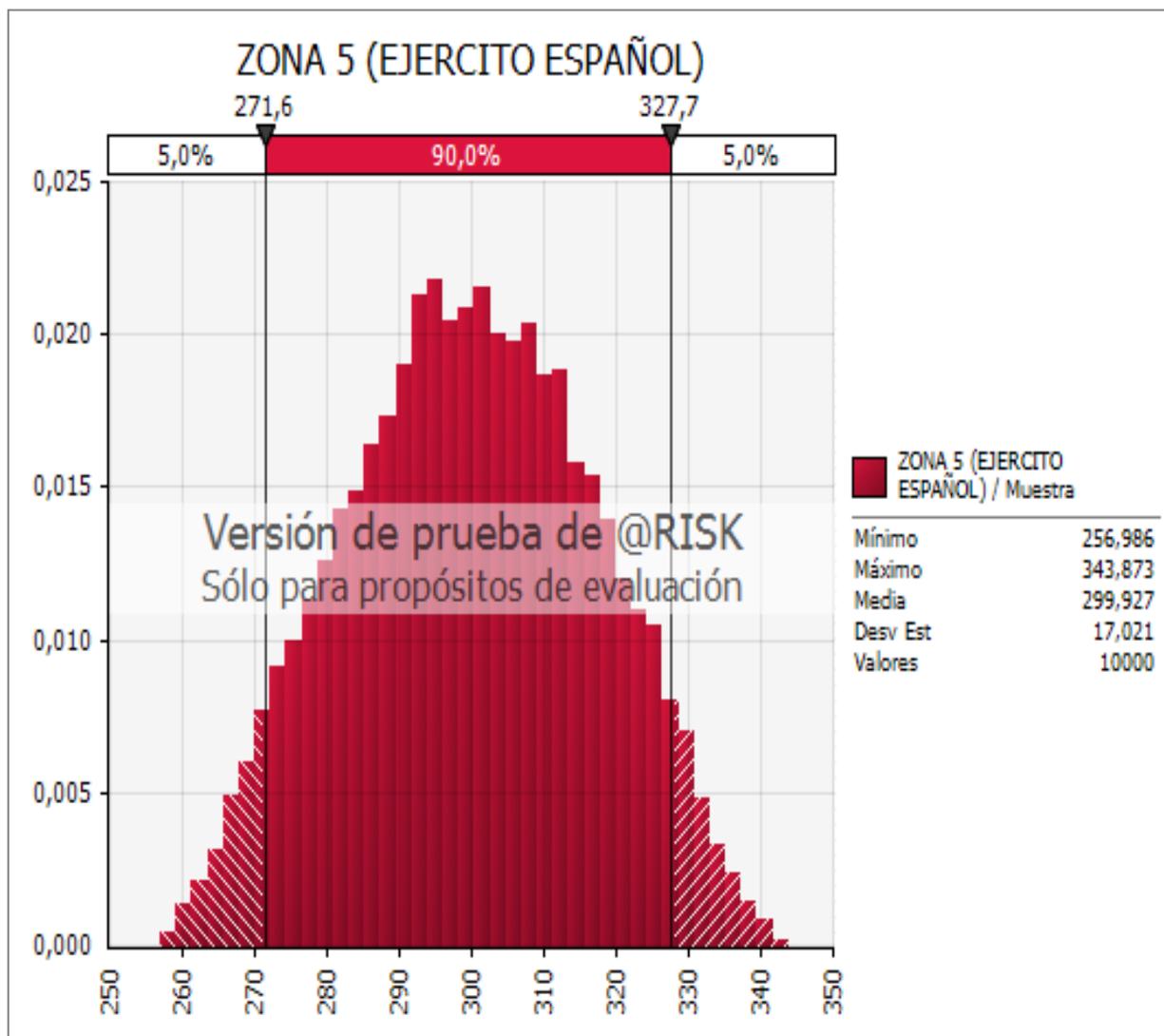
Según la Ilustración 20 toda construcción de la zona 3 está ubicada en un espectro de 90% de probabilidades de que su costo se encuentre entre 1.176,2 millones y 1.419 millones.

**Ilustración 21. Función de distribución probabilística de costos de complementos de la construcción de la zona 4, elaboración propia.**



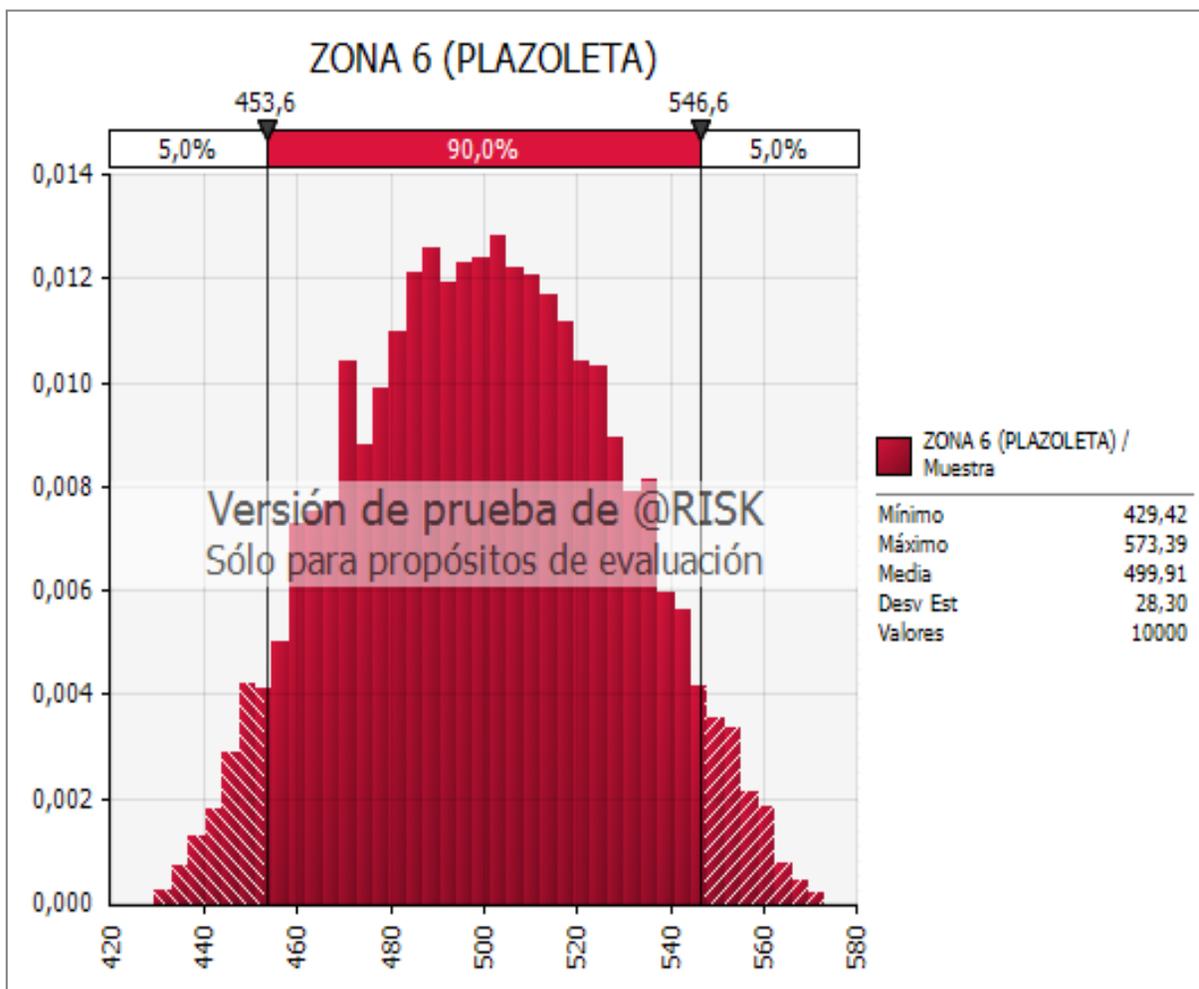
Según la Ilustración 21 toda construcción de la zona 4 está ubicada en un espectro de 90% de probabilidades de que su costo se encuentre entre 362,4 millones y 437,4 millones.

**Ilustración 22. Función de distribución probabilística de costos de complementos de la construcción de la zona 5, elaboración propia.**



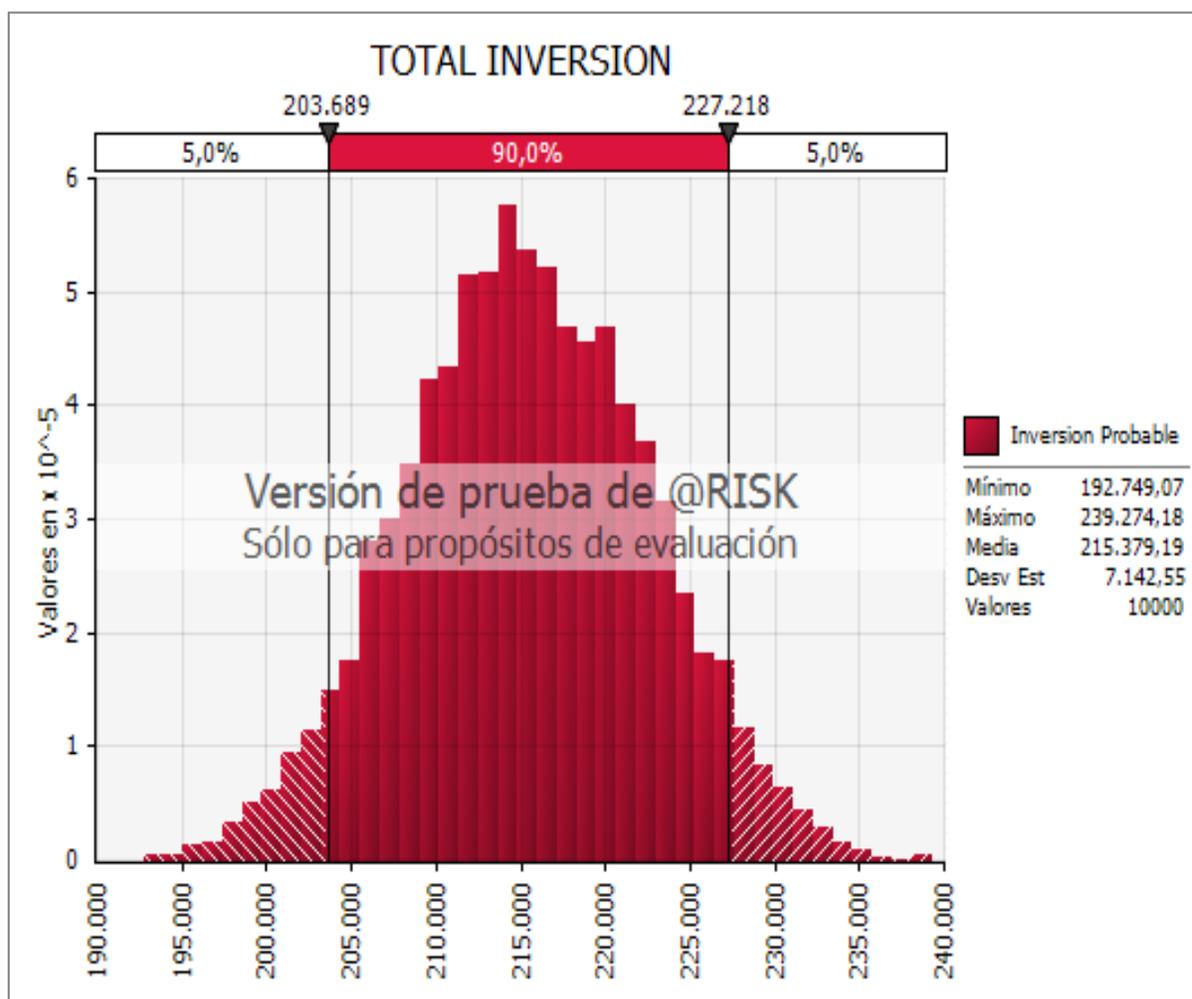
Según la **Ilustración 22** toda construcción de la zona 5 está ubicada en un espectro de 90% de probabilidades de que su costo se encuentre entre 271,6 millones y 437,4 millones.

**Ilustración 23. Función de distribución probabilística de costos de complementos de la construcción de la zona 6, elaboración propia.**



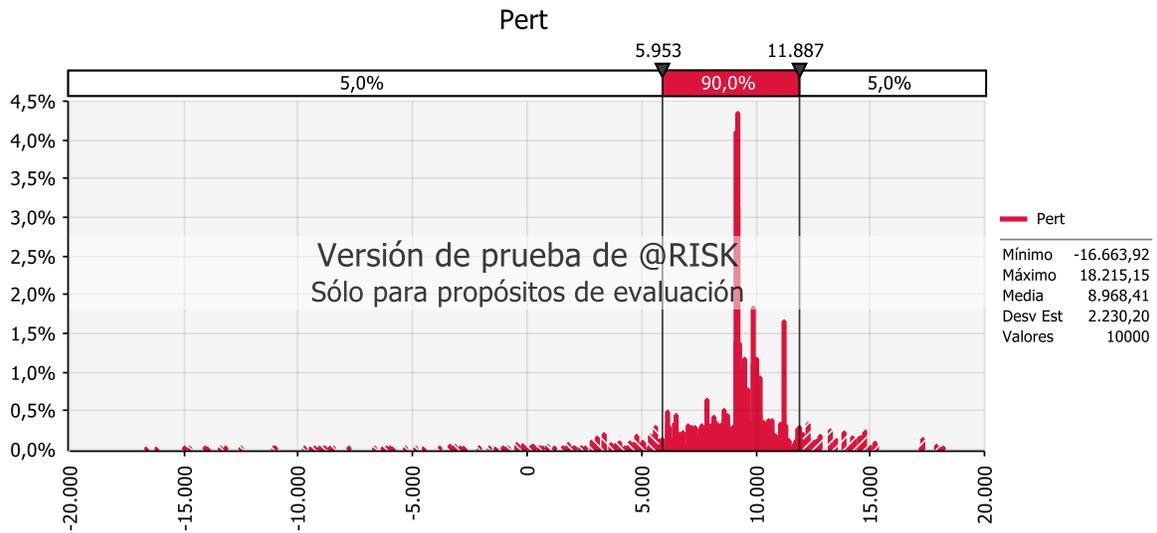
Según la Ilustración 23 **Ilustración 21** toda construcción de la zona 4 está ubicada en un espectro de 90% de probabilidades de que su costo se encuentre entre 453,6 millones y 546,6 millones.

**Ilustración 24. Función de distribución probabilística de costos de complementos de la construcción de la inversión total en el parque, elaboración propia.**



En la Ilustración 24 podemos ver el comportamiento de las iteraciones distribuidas de las probabilidades en costeo del proyecto completo, encontrándonos en diferentes escenarios que nos presentan una probabilidad alta de costo de ejecución del proyecto entre 203.689 millones y 227.218 millones en un 90% de probabilidades, dando una noción de la necesidad económica para la puesta a punto del proyecto analizado.

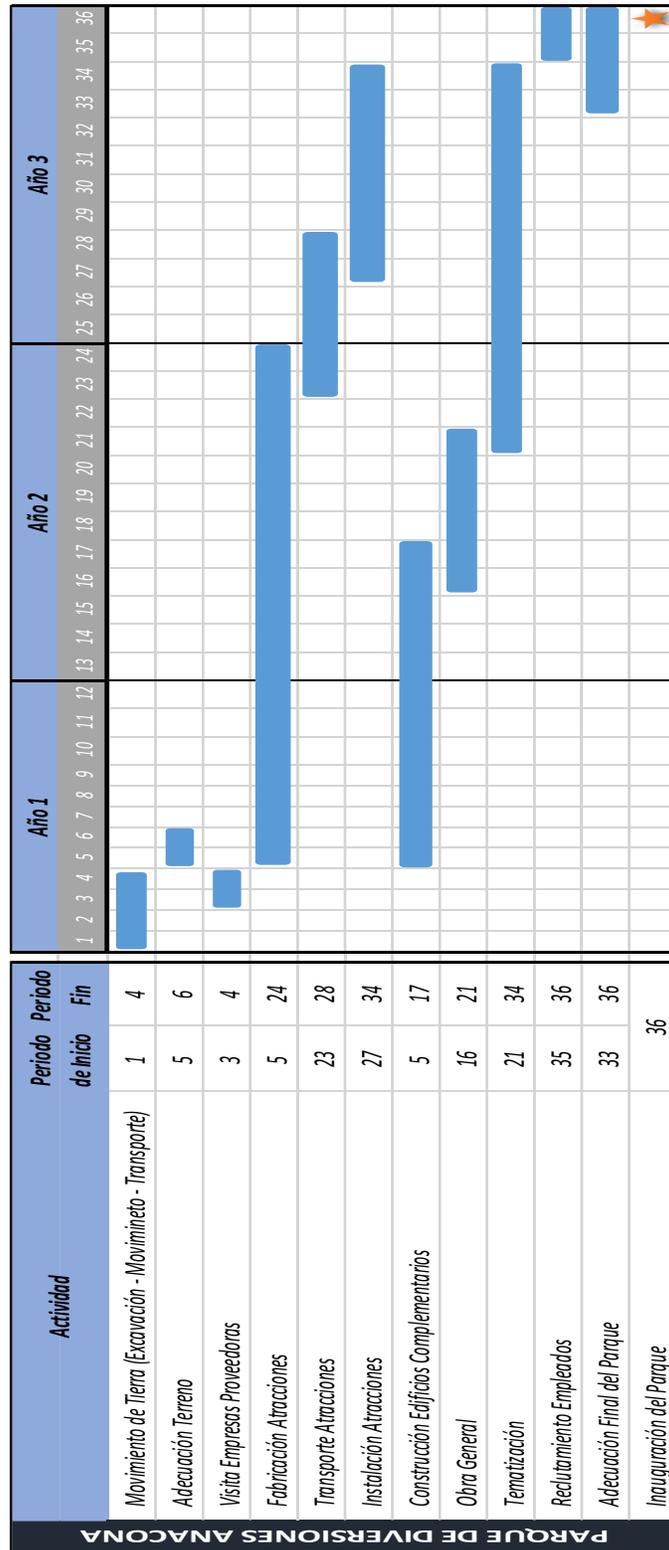
**Ilustración 25. Contingencia requerida para un 90% de confianza en la inversión.**



Para la inversión del proyecto se estima un aproximado de 200 mil millones, para la tranquilidad de los inversionistas se debe tener una contingencia relacionada a los cambios que se puedan presentar en la ejecución del proyecto con un cupoactivo o crédito constructor cercano a los 20 millones, que pueda utilizarse si la contingencia es requerida.

Esta contingencia puede ser negativa o positiva y se encuentra evaluada en un 90% de confiabilidad de 5.953 y 11.887 millones, pero hay probabilidades de una contingencias mínimas y máximas de aproximadamente 16 mil millones negativos, y 18 mil millones positivos.

**Ilustración 26. Gantt de distribución de actividades en construcción del parque. Elaboración propia**



La Ilustración 26 muestra un cronograma de alto nivel con las actividades principales que se necesitan llevar a cabo para la construcción del parque Anacona desde el momento cero hasta el día de la inauguración del parque, los periodos están dados por meses siendo así la duración total de todo el proyecto de 3 años aproximadamente.

#### **6.4.17.3. Costos de nacionalización**

En Colombia la carga impositiva es muy alta y afecta directamente los costos del proyecto, por lo tanto se dará una breve descripción de cuanto pueden llegar a costar los impuestos de importación, en términos de un porcentaje sobre el valor de la atracción.

La revista (Revista Dinero, 2017) publicó los resultados de una encuesta que realizó el Banco de la República donde calculó los costos de importación para 13 categorías de servicio logístico, los cuales incluían los costos de importación desde el puerto de embarque del país de procedencia hasta la bodega del importador.

*“Los investigadores concluyeron que los gastos totales en que incurre el importador alcanzan el 36,6% del valor CIF (Coste, seguro y flete al puerto de destino convenido) de la mercancía.*

*Estos costos se desglosan en tres grandes categorías: transporte internacional (4,6%); derechos aduaneros (14,8%), y costos internos no arancelarios (17,2%).” (Revista Dinero, 2017)*

A continuación, la tabla 15 indica los costos de importación.

**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**

Los costos arancelarios son de gran importancia a la hora de traer mercancía desde el exterior pues encarece estas en aproximadamente un 37% de su costo inicial.

Adicional a este estudio se presentó un estimado del tiempo que toma realizar la importación

*“Las cifras indican que se necesitan 18 días para completar los procesos requeridos para importar una mercancía.*

*Sin embargo, hay que tener en cuenta que esta cifra se eleva a 21 días cuando se incluye el tiempo de transportar los productos desde Cartagena o Buenaventura hasta la bodega en Bogotá.” (Revista Dinero, 2017).*

Cabe notar que la tabla 15 indica los costos de importación en términos de porcentaje el cual se aplica al valor total de la compra, para las atracciones el precio se debe negociar free on board que quiere decir libre en puerto para ahorrarse costos adicionales y procesos arancelarios

A continuación, la *Tabla 19* en la cual se discrimina el tiempo con el cual se debe contar para la importación de las atracciones.

**Tabla 19. Detalles de tiempo de Importación (número de días) con base en (Revista Dinero, 2017)**

<b>Actividad</b>	<b>Días</b>
<b>I. Permisos y autorizaciones previas</b>	<b>5</b>
<b>II. Logísticos</b>	<b>10</b>
Entrega de mercancías en puerto	1
Tiempo de reserva de buque o avión	3
Desaduanamiento	2
Descarga en puerto	2
Localización del depósito en puerto	1
<b>III. Inspecciones</b>	<b>3</b>
Inspección DIAN	2
Otras inspecciones (ICA, INVIMA, Antinarcóticos)	1
<b>IV. Transporte interno entre</b>	
Cartagena y Bogotá	3
Buenaventura y Bogotá	2
<b>IV. Total (Cartagena - Bogotá)</b>	<b>21</b>
<b>IV. Total (Buenaventura - Bogotá)</b>	<b>20</b>

A la hora de realizar la importación se debe de contar con alrededor de 21 días para tener la mercancía en Bogotá, esto adicional al tiempo que se demora la mercancía llegando desde su país de origen, además, se deben adicionar alrededor de 3 a 4 días para que las atracciones lleguen a su destino final.

#### **6.4.17.4. Requerimientos de instalación y montaje**

Para la instalación y el montaje de los equipos las empresas proveedoras son las que hacen directamente un estudio del terreno donde se determinó la ubicación de cada atracción, teniendo en cuenta el tipo de suelo, las pendientes, la topografía y establecen los parámetros que se deben tener en cuenta y las instalaciones que deben estar disponibles y listas a la hora de la entrega, relacionadas con:

- Espacio libre
- Conexión de energía
- Desagüe de acueducto, entre otros.

Hay que tener las herramientas adecuadas para la instalación, esto se define con los proveedores antes de que se ejecute.

Dependiendo de las variables anteriores y sumándole a estas el tiempo y el costo, el proveedor dará la mejor ubicación para cada atracción.

### 6.5. Edificios e instalaciones

Según (Espitia, 2011) es importante una vez se definan las atracciones y/o servicios complementarios definir la cantidad de aforos que esta puede tener. A continuación, presentamos un cuadro de instalaciones y aforos sugeridos por este trabajo para el montaje y ejecución de la construcción del parque.

**Tabla 20. Atracciones por zona, elaboración propia**

ESPACIOS		UNIDADES	AREA	CAPACIDAD/ por hora	MATERIALES
<b>ZONA 1 (ENTRADA)</b>	<b>Parqueadero</b>	1	30x116	350	Nacionales, debe construirse.
	<b>Taquilla principal</b>	1	9x16	75	Nacionales, debe construirse.
	<b>Baños</b>	2	20x20	30	Nacionales, debe construirse.
	<b>Espacio comercial 1</b>	1	7 x 3.5	15	Nacionales, debe construirse.
	<b>Espacio comercial 2</b>	1	6 x 5	20	Nacionales, debe construirse.
	<b>Módulo de Información</b>	1	3 x 3	5	Nacionales, debe construirse.

<b>ZONA 2 (YANACONA)</b>	<b>Mapaná</b>	1	65 x 35	600	Importación
	<b>Descenso del Darien</b>	1	53x41	480	Importación
	<b>La niña, la pinta y la santa Maria</b>	1	68x15	120	Importación
	<b>Brendunco (continuación)</b>	1	6 x 1200	300	Importación
	<b>Atracción tipo Ski Patrol Training Camp</b>	1	25 x 25	300	Importación
	<b>Baños</b>	2	20 x 20	30	Nacionales, debe construirse.
	<b>Espacio alimentos rápidos y postres</b>	2	6 x 2,5	3	Nacionales, debe construirse.
	<b>Edificación de herramientas y mantenimiento</b>	1	20 x 20	30	Nacionales, debe construirse.
	<b>Oficina de control zona 2</b>	1	6 x 2,5	2	Nacionales, debe construirse.
<b>ZONA 3 (NAVEGACION)</b>	<b>La Ola</b>	1	20 x 20	120	Importación
	<b>Brendunco</b>	1	6 x X	300	Importación
	<b>Cabo tiburon</b>	1	100x30	600	Importación
	<b>Kids Adventure</b>	1	30 x 30	150	Importación
	<b>Baños</b>	2	20 x 20	30	Nacionales, debe construirse.

	<b>Espacio de alimentos rápidos</b>	2	6 x 2,5	3	Nacionales, debe construirse.
	<b>Edificación de herramientas y mantenimiento</b>	1	6 x 2,5	10	Nacionales, debe construirse.
	<b>Oficina de control zona 3</b>	1	6 x 2,5	3	Nacionales, debe construirse.
	<b>Salón multipropósito</b>	1	20x15	200	Nacionales, debe construirse.
<b>ZONA 3 (EXPEDICION)</b>	<b>Ancestros</b>	1	95 x 61	2000	Importación
	<b>Rueda expedición</b>	1	30 x 27	216	Importación
	<b>Batalla infernal</b>	1	22 x 9	1140	Importación
	<b>Kondor</b>	1	22 x 23	900	Importación
	<b>Zona de alimentos rápidos</b>	2	6 x 2,5	3	Nacionales, debe construirse.
	<b>Teatro de eventos 1</b>	1	20x30	1790	Nacionales, debe construirse.
	<b>Baños</b>	2	20 x 20	30	Nacionales, debe construirse.
	<b>Edificación de herramientas y mantenimiento</b>	1	6 x 2,5	3	Nacionales, debe construirse.
	<b>Oficina de control zona 3</b>	1	6 x 2,5	3	Nacionales, debe construirse.
	<b>Conquistador</b>	1	75 x 45	1200	Importación

<b>K-U-K</b>	1	60 x 100	900	Importación
<b>Zona de azar - entrenamiento militar</b>	1	25 x 25	100	Importación
<b>Zona de niños</b>	1	50 x 50	120	Mixta, importación de atracciones y construcción de zonas
<b>Edificación de herramientas y mantenimiento</b>	1	6 x 2,5	3	Nacionales, debe construirse.
<b>Oficina de control zona 4</b>	1	6 x 2,5	3	Nacionales, debe construirse.
<b>Baños</b>	2	20 x 20	30	Nacionales, debe construirse.
<b>Zona de alimentos rápidos</b>	2	6 x 2,5	3	Nacionales, debe construirse.

### 6.5.1. Disponibilidad de materias primas e insumos

En la 20 se puede observar de las atracciones por zona que debe importarse y que debe construirse con elementos nacionales, para las importaciones tenemos entonces los proveedores ya mencionados en este trabajo. Ellos entregan la atracción completamente funcional y deben entregar un manual de mantenimiento que indique las revisiones diarias que deben realizarse a cada atracción y el cronograma de mantenimientos generales que ellos deben realizar, además con este se puede definir qué elementos deben importarse y con qué elementos nacionales la atracción puede funcionar, es muy importante determinar estos elementos y dejarlos claros en la ruta de mantenimiento establecida por el área de control de mantenimiento en caso de que se deban realizar compras adicionales pero lo ideal es firmar con la empresa para que preste todos estos servicios

Según (Lacourte, 2012),

*Colombia tiene una de las industrias de materiales de construcción más completas de la región. Puede suministrar el 99% de los productos que requiere cualquier proyecto, un índice que explica por qué es uno de los proveedores por excelencia de América Latina. Es una industria madura y fuerte gracias al dinamismo del sector y a la constante demanda de productos que se han ajustado a la regulación nacional, una de las más estrictas de Latinoamérica y modelo para varios países.*

Gracias a esto, podemos asegurar que los insumos de construcción que se requieran para la obra pueden conseguirse sin problema en el país, lo que facilitara la construcción de las zonas complementarias de las atracciones y el parque.

#### **6.5.2. Exigencias en terrenos, dimensiones, materiales que se emplearán, requerimientos físicos, mano de obra necesaria, equipos, maquinaria, herramientas e instalaciones**

El terreno con el cual se cuenta posee una topografía difícil pero que sabiéndola manejar puede jugar en beneficio propio dado que no se requieren estructuras muy altas para darle elevación a las atracciones si no que se puede ayudar del terreno natural para este fin, si bien igualmente se necesitan realizar excavaciones, llenos y movimientos de tierra de gran volumen, como lo veremos a continuación.

**Tabla 21. Cuadro de volumen y lleno, elaboración propia**

<b>VOLUMEN DE CORTE (m3)</b>	<b>VOLUMEN DE LLENO (m3)</b>	<b>VOLUMEN DE CORTE NETO (m3)</b>	<b>% DE EXPANSIÓN (m3)</b>	<b>VOLUMEN DE CORTE A TRANSPORTAR (m3)</b>
<b>744.929,66</b>	90.578,13	654.351,53	30%	850.656,99

En la tabla anterior se muestra el volumen total aproximado del corte que se debe realizar para tener las plataformas de las atracciones, de los edificios de mantenimiento, de las zonas de comida entre otros aplanadas, con pendientes de 1:1.

Por medio de AUTOCAD se realiza la modelación de estas plataformas y de la superficie natural del terreno, lo que nos da como resultado un volumen de 744.929,66 m<sup>3</sup> aproximadamente menos el volumen de lleno que es de 90.578,13 m<sup>3</sup>, dando como resultado 654.351,33 m<sup>3</sup> de volumen de corte neto, al que se le aplica un porcentaje de expansión del 30% dando como resultado un volumen a mover de 850.656,99 m<sup>3</sup>; considerando que las volquetas manejan un volumen de aproximadamente de 14 a 18 m<sup>3</sup> se hace la siguiente tabla con los datos de los viajes a realizar y la cantidad de viajes por volqueta si se cuentan con alrededor de 100 volquetas.

**Tabla 22. Cuadro de volquetas y viajes, elaboración propia**

<b>VOLUMEN DE VOLQUETAS (m<sup>3</sup>)</b>	
<b>14</b>	<b>18</b>
<b>NÚMERO TOTAL DE VIAJES</b>	
<b>60.761,2</b>	<b>47.258,7</b>
<b>Número de viajes con 100 volquetas</b>	
<b>608</b>	<b>473</b>

Para llevar a cabo estas excavaciones y movimientos de tierra se deben emplear excavadoras y cargadores, a continuación dos tablas con información de la maquinaria que se puede utilizar para este fin

**Tabla 23. Excavadoras, elaboración propia basado en (CAT, 2018)**

<b>EXCAVADORAS</b>		
<b>MAQUINA</b>	<b>POTENCIA NETA AL VOLANTE</b>	<b>PESO EN ORDEN DE TRABAJO</b>
<i>340D2 L</i>	208kW	41.500 kg
<i>390F L - 2017</i>	391kW	86.840kg

**Tabla 24. Cargadores de ruedas, elaboración propia basado en (CAT, 2018)**

<b>CARGADORES DE RUEDAS</b>		
<b>MAQUINA</b>	<b>POTENCIA BRUTA MÁXIMA</b>	<b>CAPACIDAD DEL CUCHARÓN</b>

<b>905K</b>	55kW	0,9 a 1,2m3
<b>910K-2016</b>	8kW	1,3 a 1,9m3
<b>924K-2016</b>	105kW	1,7 a 5m3
<b>938K SUGARCANE HANDLER</b>	140kW	2,5 a3,2m3
<b>950 GC</b>	151kW	2,5 a 4,4m3
<b>950M (TIER 3/STAGE IIIA)2017</b>		2,5 a 9,2m3
<b>980L-2017</b>		4,2 a 12,2m3
<b>994K</b>		19,1 a 24,5m3

Para excavar se recomienda la excavadora 390F L-2017 que es la que cuenta con mayor rendimiento por su capacidad de 86.840 kg, si se considera un peso aproximado del suelo por m3 de 1.5 toneladas (1.500kg) aproximadamente tenemos un rendimiento como se muestra en la siguiente tabla.

**Tabla 25. Cálculos peso a excavar, elaboración propia**

<b>Volumen de tierra a transportar (m3)</b>	<b>850.657,0</b>
<b>Peso del suelo aprox. (kg)</b>	1.275.985.483,50
<b>Número total de excavadas aprox.</b>	15012
<b>Contando con 10 excavadoras</b>	1501
<b>Rendimiento de excavada</b>	1/2min
<b>Excavadas diarias</b>	240
<b>Días para terminar aprox.</b>	63

Si se emplea el cargador 994,K calculando con una capacidad de carga de 20m3 y una disposición de 20 máquinas se tiene alrededor de 2.127 viajes desde el punto de la excavación hasta el acopio donde las volquetas se encargan de llevar el suelo a su deposición final ,en total para cada una que nos daría un aproximado de 71 días de trabajo

contando con que diariamente hicieran este recorrido dentro de la obra 30 veces contando el tiempo que se demoran para ser llenadas y descargadas.

**Tabla 26. Cálculos volumen a transportar, elaboración propia**

<b>Volumen de tierra a transportar (m3)</b>	<b>850.657,0</b>
<b>Capacidad del cargador (m3)</b>	20,00
<b>Número total de viajes</b>	42533
<b>Contando con 20 cargadores</b>	2127
<b>Rendimiento de carga</b>	30 viajes diarios
<b>Días para terminar aprox.</b>	71

Dentro de los materiales y la mano de obra a utilizar, la empresa con la cual se negocian las atracciones se encarga de todo lo necesario para entregar estas y las estructuras instaladas en sitio, para lo cual es necesario realizar todo el proceso anterior, y procesos solicitados por la empresa para dejar el terreno listo para que ellos realicen su intervención.

### **6.5.3. Operación y mantenimiento**

En el siguiente apartado se explicará cómo se realizará la operación del parque y el mantenimiento del mismo

Teniendo en cuenta los resultados del estudio de mercados en cuanto al tiempo de permanencia de los visitantes que es alrededor de al menos 6 horas con un porcentaje de asistencia del 88% y las horas en las que los usuarios podrán disfrutar del parque que son de 9:00am a 8:00 pm.

La operación del parque comenzará a las 7 a.m. hora en la cual se procederá a los chequeos preventivos de cada atracción, este tiempo es tomado de los tiempos que sugiere

el proveedor para realizarlos. Se realiza todo el aseo pertinente y se asegura que la operación del día funcionará sin contratiempos.

Según (Magill, 2013) en la operación del parque lo más importante es la responsabilidad que se lleva en el mantenimiento de los recursos de este. Para aumentar la satisfacción de los usuarios es muy importante la limpieza, la armonía y estética del parque. Las atracciones son el eje principal a cuidar y se debe buscar la mayor eficiencia de ellas disminuyendo los paros y así lograr que el cliente sienta una satisfacción mayor. Según el estudio de mercado es muy importante mantener una relación positiva y amigable con el medio ambiente aproximadamente un 92% de las personas encuestadas dan por atractivo un lugar que le dé importancia al tema ambiental. Esto hace que el parque cuente con espacios verdes disponibles para el descanso y que haya interacción con la naturaleza. El aprovechamiento de las energías y reutilización de algunos servicios como el agua y los desechos en el mismo parque pueden lograr un destino muy atractivo para estos usuarios que disfrutan también otros espacios.

En general es importante registrarse bajo los numerales expresos de la ley 1225 de 2008.

*Por la cual se regulan el funcionamiento y operación de los parques de diversiones, atracciones o dispositivos de entretenimiento, atracciones mecánicas y ciudades de hierro, parques acuáticos, temáticos, ecológicos, centros interactivos, zoológicos y acuarios en todo el territorio nacional y se dictan otras disposiciones...La persona natural o jurídica que efectúe el registro de Atracciones o Dispositivos de Entretenimiento en Parques de Diversiones deberá cumplir, para su operación y mantenimiento, los requisitos técnicos establecidos en este artículo, los cuales contienen estándares relacionados con la operación, mantenimiento, inspección de Atracciones y Dispositivos de Entretenimiento, desarrollados con base en normas internacionales ASTM (American Society Of Testing & Materials), NFPA (National Fire Protection Association), los Lineamientos de Mantenimiento y Operación de IAAPA (Asociación Internacional de Parques de Atracciones) y apoyados en los Reglamentos establecidos por las asociaciones nacionales de Estados Unidos, México, Argentina e Inglaterra (Congreso de la Republica de Colombia, 2008)*

Según esta ley, en el tema operativo se establecen unos estándares para la operación de todas las atracciones y dispositivos del parque:

- La determinación de buenas prácticas de seguridad que permitan en todo momento para minimizar todos los riesgos.
- Las recomendaciones del fabricante deben realizarse como lo expresan.
- Se debe realizar un manual detallado por cada atracción en donde de manera clara haya una lista de chequeo donde cada persona que participe en la operación lo tenga a la mano. Un manual que incluya claramente las políticas de operación dadas por el fabricante, describiendo la operación en la atracción y los procedimientos de seguridad adecuados.
- Se debe establecer un puesto de operación en cada atracción que esté adecuada para ejecutar los procedimientos específicos de emergencia desarrollados para cada una. Estos procedimientos deben ser avalados por una entidad de salud autorizada para dar tal aval.
- Determinar programas de inspección que se puedan ejecutar y debe registrarse en documentos que puedan consultarse hasta un tiempo no inferior a un año, estos programas permitirán notificar oportunamente al fabricante ante cualquier anomalía que afecte directamente la operación.
- El personal encargado de los mantenimientos debe acreditar el conocimiento que tienen para poder ejecutar esos programas de mantenimiento.
- Debe realizarse un programa de entrenamiento, compuesto por procedimientos e instructivos claros, demostraciones físicas de las atracciones, debe haber una calificación del desempeño de estas personas por un supervisor que calificara su capacidad para la realización del trabajo.
- Establecer un procedimiento de inspección diario antes de comenzar operación en la que el personal involucrado en cada atracción chequee que todo está en orden.
- Se debe contar con salidas y rutas de evacuación que sean adecuadas a la complejidad y tamaño del parque
- Los parqueaderos deben contar también con flujos amplios y definidos para casos de emergencia.

- Señalización clara para las rutas de emergencia y demarcación de puntos de encuentro.

Adicional según la ley 1295 de 1994 debe contarse con un programa de salud ocupacional y riesgos profesionales. Además debe cumplirse con las normas de las brigadas de emergencia que cumplirán a cabalidad los procedimientos del plan establecido en lo que determinen como plan de seguridad y salud en el trabajo.

El mantenimiento preventivo es el arma perfecta para la reducción de gastos en el parque puesto que reduce los reemplazos correctivos se reemplazan por mantenimientos que alargan la vida de los equipos, esto no solo se ve en las atracciones sino también en las edificaciones y el lote del proyecto. El mantenimiento preventivo es ideal para la reducción del riesgo de accidentes en las máquinas, esto genera confianza a los usuarios y hace que el parque sea además de seguro, un parque que le genera confianza al usuario, lo cual es un tema vital para que los clientes vuelvan después de una primera vez en el parque.

En los estacionamientos se debe revisar la iluminación, y su estado constantemente, los usuarios deben sentirse confortables al entrar y salir del parque. Las salidas de emergencia deben estar muy bien señalizadas y debe verificarse que si funcionen correctamente. Las áreas comunes como áreas de picnic, baños, recintos interiores o exteriores como restaurantes o tiendas deben mantenerse en vigilancia para tener un excelente y confiable servicio

Las atracciones son el punto clave en el desarrollo de este proyecto ya que deben ser estas las que más vigilancia deben tener, el mantenimiento debe ser de máxima importancia ya que esto contiene el riesgo más alto en lesiones del parque. Las atracciones deben revisarse, inspeccionarse y tener durante los periodos que la fábrica establezca y antes de iniciar cada jornada pruebas que aseguren un buen funcionamiento sin importar los cambios de clima y paso del tiempo.

Según la ley (Congreso de la Republica de Colombia, 2008) la ley 1225 deben ejecutarse unos estándares de mantenimiento de las atracciones así:

Implementar el programa de mantenimiento que asegure en excelentes condiciones la operación de las maquinas, este debe tener listas de chequeo de verificación, una descripción de la asignación del mantenimiento, inspecciones a realizar, instrucciones especiales de seguridad y recomendaciones para el operador.

Debe hacerse un adecuado entrenamiento de cada persona que ejecutará dichos mantenimientos en donde se le entrene para:

- Conocer todos los procedimientos generales
- Inspección de dispositivos de cargue y descargue de pasajeros
- Inspección de rampas, escaleras, entradas y salidas
- Inspección de frenos, frenos de emergencia.
- Inspección de cerramientos, vallas, y obstáculos
- Inspección de estructuras generales
- Inspección del ciclo completo
- Inspección de funcionamiento sin pasajeros
- Inspección de redes contra incendios.
- Consideraciones generales dadas por el fabricante.

#### **6.5.4. Análisis de alternativas de construir o arrendar**

Teniendo en cuenta que la empresa interesada en desarrollar el proyecto es la dueña del terreno y esta es la forma en la que lo quieren explotar en este caso no aplicaría un análisis de arrendamiento, lo mismo pasa con las estructuras mecánicas, todas son fabricadas con las condiciones especiales del terreno y la temática del parque, además estas estructuras no son algo que se puedan montar, desmontar, transportar y volver a montar en otro lugar tan fácilmente, los costos serían muy altos y los estándares de calidad y seguridad se verían afectados. Una opción sería tener inversores dispuestos a comprar edificios del parque o locales y arrendarlos a terceros o al mismo parque de diversiones, pero tal estudio no es objeto de este trabajo.

## 7. TEMATIZACIÓN

Parte esencial del desarrollo y éxito del parque es la tematización, esta tiene que caracterizar y darle vida al terreno y a las atracciones, para que los usuarios se sientan dentro de la historia que se está recreando, en este caso momentos puntuales de la colonización, tema elegido por los inversionistas, que permite tener un amplio abanico de historias que se pueden usar para expansiones de este parque o para futuros proyectos de ámbitos similares. El parque se enmarcará en el ámbito de la colonización española en el territorio colombiano y dibujará de la mejor manera cuatro aspectos enlazados entre sí, haciendo de la infraestructura una historia por contar y que en cada uno de sus espacios recree la época. La historia de la colonización situada en la tribu Yanacona y los españoles conquistadores, estarán presentes dentro de la arquitectura que en ese entonces se destacaba.

### 7.1. Tribu Yanacona

*“La recurrente presencia de hombres y mujeres yanaconas en textos coloniales indica, así mismo, que estos jugaron un papel primordial en la colonización de lo que hoy es el suroccidente colombiano. El historiador Ary Campo Chicangana asegura que al menos 17.000 yanaconas se establecieron allí a lo largo del siglo XVI: “más de 17.000 Yanaconas fueron separados violentamente unos, y por voluntad propia otros, y trasladados como guerreros, agricultores, pastores y cargueros. Algunos murieron guerreando, otros se fueron quedando a lo largo de la ruta recorrida por los invasores españoles” (Pelaez, 2013)*

Según (Pelaez, 2013) durante la colonización de las tierras los yanaconas jugaban papeles ambiguos eran aliados estratégicos y a la vez eran carne de cañón en la guerra, eran intermediarios culturales, aportan en la mano de obra y se caracterizaban por su gran capacidad de hacer política. En su afán por mejorar su condición de vida, los yanaconas fueron protagonistas de su propia historia y lograron desempeñar un papel importante en la conquista, mostrándose como aliados y socios del ejército español en la conquista del sur de Colombia.

## 7.2. Historia de la Colonización

La colonización jugará un papel muy importante en la tematización del parque, a continuación, se presenta una línea de tiempo con los hechos más relevantes de la colonización antioqueña con base en los relatos de (Misas, 1996), de la cual se toma inspiración a la hora de distribuir, diseñar y nombrar las atracciones y el parque en general:

- 1501: Rodrigo de Bastidas quien fue el primero en conocer tierra antioqueña, entró por el Golfo de Urabá
- 1509: El viaje de Ojeda y Juan de la Cosa termina con desembarque en Cartagena
- 1510: Fundación de San Sebastián de Urabá en Antioquia primer pueblo en Colombia y Santa María de la Antigua del Darién en Chocó
- 1513: Balboa descubre el océano Pacífico (El llamado Mar del Sur)
- 1514 – 1515: Expedición hacia el Pacífico por orden de Pedrarias (nuevo gobernador de la Antigua) a Balboa, a quien convirtió en su yerno, con 700 hombres y 20 negros de los primeros africanos que llegaron a estas tierras. En esa expedición encontraron el archipiélago de las perlas donde se encuentra Isla Contadora. Ellos estaban buscando los indios ricos que venían siendo los Incas del Perú.
- 1519: Pedrarias manda a matar a Balboa injustamente por querer adueñarse de las tierras del Sur lo cual era falso. Pedrarias fundó a Panamá ese mismo año para donde se pasaron y dejaron tirada a Santa María de la Antigua (Primera Ciudad de Colombia)
- 1532: Julián Gutiérrez junto con su futura esposa Isabel del Corral India Antioqueña pidieron permiso a Antonio de la Gama, gobernador de Panamá en esa época, para explorar el lado Antioqueño del Golfo y negociar con los indios. La visita fue exitosa gracias a Isabel e hicieron intercambios de maíz, sainos, oro, puñales, hachas.
- En su segunda expedición y regresaron con 8 indios a Acla a quienes les hicieron una fiesta de recibimiento
- 1533: Pedro de Heredia gobernante de la nueva Andalucía (Cartagena)
- 1534: Pedro de Heredia pide preso a Gutiérrez por atreverse a explorar tierra que era suya.

- 1535: Fundación de San Sebastián de Buenavista
- 1536: Se declara por la corona española que del lado del Golfo de Urabá hacia Antioquia pertenecía a Cartagena.
- Francisco Cesar hace la primera correría por el interior de Antioquia a tierra de los indios catíos, en esta exploración se encuentra con el cacique Nutibara. Realiza una nueva expedición al lado de Valdillo en la cual conocen al Cacique Buriticá
- 1538: Se encuentran con el río Cauca Cauca. En este mismo año Jorge Robledo venía desde Perú en la expedición de Belalcázar
- 1540: Robledo funda el pueblo de Cartago, más o menos donde se encuentra hoy Pereira. A Sebastián de Belalcazar le dieron en España el mando del terreno comprendido desde Pasto a la Serranía del Abibe. En este mismo año Jerónimo Luis Tejero descubre el Valle de Aburrá.
- 1541: 25 de noviembre Robledo funda la ciudad de Antioquia no donde queda hoy si no yendo para Urabá, pero después la pasaron para al lado del Tonusco. Fundada Santa Fe se quedó en ella Robledo alrededor de dos meses y acabaron con cuanto indio vecino había ya que no les dejaban tener paz pues peleaban para no dejarse quitar sus tierras.
- 1542: Nueva fundación de Antioquia el 7 de septiembre en el valle de Nori a “10 meses de haber fundado Robledo la primera por los lados de peque”
- 1545: En este año Robledo fundó una segunda ciudad a la orilla del Tonusco a la cual nombró Santa Fe, a esta pasaron a Antioquia por tercera vez y quedó Santa Fe de Antioquia.
- 1546: Muerte de Robledo por orden de Belalcázar.
- 1549 - 1569: Gaspar de Rodas organizó a Santa Fe de Antioquia, lo mandaron preso dos años y luego volvió a Santa Fe, allí fundó una explotadora minera y ya por los lados de 1569 tenía un puesto muy importante en la ciudad. Hacia finales de ese mismo año fue nombrado Teniente de Gobernador en Antioquia. Ese mismo año Rodas pide a España la gobernación de Santa Fe de Antioquia
- 1580: Rodas sale de expedición por el Valle de Aburrá
- 1582: Regresó Rodas a Santa Fe de Antioquia.
- 1584: Cinco años más tarde en España Felipe II vino a conceder la petición de Rodas.

- 1607: “Don Gaspar de Rodas fue uno de los mejores gobernadores que ha tenido esta tierra.” (Argos, 1996, sp) falleció el 9 de Julio de 1607. Rodas dejó la gobernación a Bartolomé de Alarcón con la condición de que se casara con su hija doña María de Rodas.
- 1614: Murió Bartolomé y Francisco Herrera Campuzano se puso al pie de Santa Fe
- 1615: Herrera ordenó levantar tres pueblos:

*“San Juan del Pie de la Cuesta, que es el que hoy llamamos San Jerónimo, Nuestra Señora de Sopetrán y San Lorenzo de Aburrá. Este último como que quedaba en lo que hoy llamamos El Poblado, que vino a ser como la semilla del Medellín de hoy.”* (Misas, 1996).

- 1653: Se nombra don Manuel de Benavides y Ayala,
- 1669: Gobernador don Francisco Montoya y Salazar el cual.

*“se interesó mucho porque se fundara una villa en lo que hoy es Medellín. Los vecinos de la ciudad de Antioquia fueron muy opuestos a esto desde un principio, porque decían -y tal vez con razón- que por tener un clima más agradable este cañón que el proyecto de horno que es la ciudad de ellos, a lo mejor les iba a coger mucha ventaja la nueva villa, y que muchos de los habitantes de allá e pasarían a vivir aquí.”* (Misas, 1996).

- 1675: El 2 de noviembre se funda La Villa de Nuestra Señora de la Candelaria de Medellín.
- 1702: Gobernador Francisco Fernández de Heredia le dio el título de Ciudad a Rionegro
- 1755 – 1769: El gobernador Barón de Chávez se dice que fue el primero en usar el reloj de bolsillo y paraguas de seda, además que era un buen mecánico. Don Jerónimo de Enciso siguió la gobernación luego de Chavez, este fundó el Peñol. Después de Enciso sigue don Francisco Silvestre con la gobernación de Santa Fe de Antioquia, se dice que ha sido de los mejores que se tuvo en la época pues realizó varios proyectos que beneficiaron a Santa Fe como acometidas de vías de comunicación.

- Cayetano Buelta Lorenzana le recibió a Silvestre y a este le tocó la sublevación de los Comuneros de Antioquia porque vinieron de España a colocarle impuestos a todo, tanto lo producido aquí como lo traído de allá
- 1782: En 1782 le recibió don Francisco Silvestre otra vez a don Cayetano Buelta Lorenzana el mando de Antioquia como Gobernador.

*“Pongan atención, ahora, a lo que era la provincia de Antioquia según un informe que le mandaron al Virrey, refiriéndose al hospital de Santa Fe de Antioquia: «La provincia tenía por entonces 48.678 personas; no había más hospital que el de Santa Fe de Antioquia, recién fundado; no había médico alguno al empezar la gobernación de Buelta Lorenzana, pero al empezar la de Silvestre ya había en tres poblaciones, y los otros pueblos carecían hasta de un simple sangrador; por tanto la salud de pobres y ricos no tenía más auxilio que la misma naturaleza, al lado de algunos curanderos y sus yerbas, y entre las drogas no se conocía sino el sen, el maná y el ruibarbo.*

*«En cuanto a los demás aspectos se carecía de artesanos para toda clase de oficios. Debe recordarse que para edificar la casa del párroco de Medellín hubo necesidad de traer los oficiales constructores desde la ciudad de Cartagena. Los naturales de la provincia no sabían más que cultivar la tierra y laborar las minas, de lo cual derivaban escasa subsistencia».* (Misas, 1996).

- 1785 – 1788: Gobernador Mon y Velarde de amores y desamores según varios historiadores, pero lo que sí se sabe a ciencia cierta es que puso orden en la provincia de Antioquia (Departamento de Antioquia hoy en día) que esta era la más atrasada del Virreinato en esa época
- 1788: Francisco Baraya como gobernador hizo posible el camino de Santa Fe de Antioquia pasando por Medellín al puerto de Nare, este fue muy importante hasta que se construyó el Ferrocarril de Antioquia y tomó su lugar Puerto Berrío
- 1803: Durante el gobierno de Víctor Salcedo el 20 de junio de 1803 “se inauguró el colegio de segunda enseñanza de Medellín, que vino a ser como el nido de la Universidad de Antioquia.” (Argos, 1996, sp)
- Luego de este gobernó Francisco de Ayala que fue el último de la época de la Colonia

- 1810: Época de la Independencia 20 de Julio de 1810 en Bogotá el gobernador de Santa Fe de Antioquia al enterarse de lo sucedido en Bogotá con el florero de Llorente hito que marcó el grito de independencia solicitó representantes de Marinilla Rionegro y Medellín para reunirse en Santa Fe de Antioquia y sumarse a la revolución de independencia iniciada en Bogotá.
- 1811: Primera Asamblea constituyente en Antioquia
- 1812: El 21 de marzo de 1812 fue firmada la constitución del Estado de Antioquia
- 1813: “La Independencia absoluta. No habían pasado dos semanas de haber sido nombrado dictador Juan del Corral cuando declaró la independencia absoluta de la que se había llamado Provincia de Antioquia” (Misas, 1996).

Dada las contextualizaciones anteriores de los yanaconas y a historia de la conquista, se utilizarán elementos visuales que se ubicaran en cada parte del parque como agentes transversales de cada espacio, creando así un momento característico de cada situación en la que se encontraron. En la zona de agua se ubicarán en las atracciones establecidas recalcando su habilidad de agricultura y pesca, en las atracciones mecánicas la caracterización del ejército español y las guerras de la conquista en las que ellos fueron participes en contra de los yanaconas. En diferentes partes del parque mostrarán su arte, arquitectura y costumbres mostradas en los restaurantes, tienda de artesanías y cultura. Alrededor del parque se verá la interacción de esta cultura con los españoles, mostrando espacios como plazas de cafeterías o senderos peatonales, las actividades políticas, guerreras que tenían entre ambas culturas.

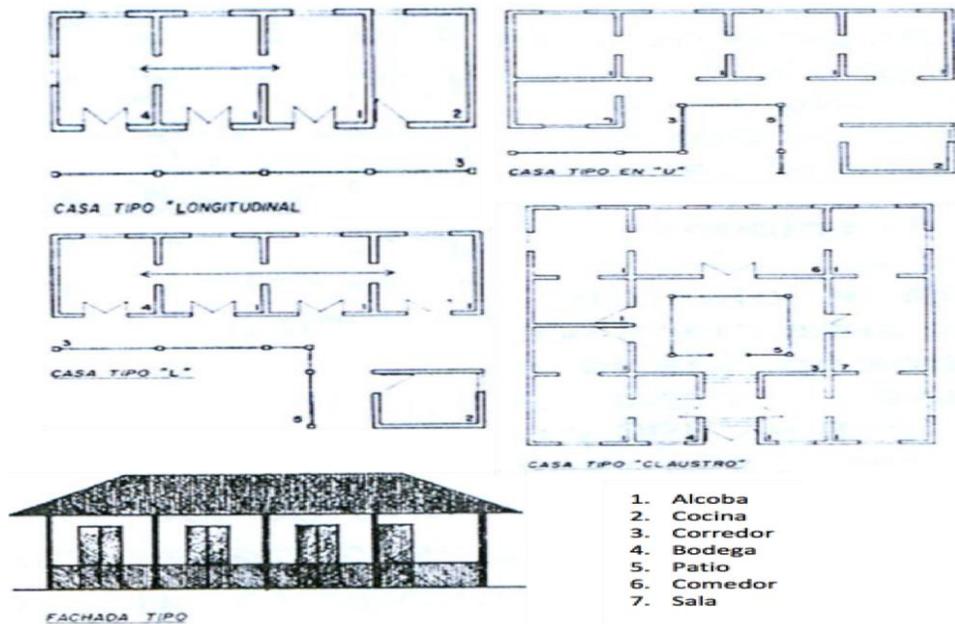
### **7.3. Arquitectura Colonial**

Luego de la conquista de los españoles, estos fueron realizando sus asentamientos los cuales poco a poco se fueron convirtiendo en pueblos y ciudades que imponían su diseño y su estilo propio.

Según Gustavo Pinzón Sánchez la vivienda colonial tuvo una evolución constante desde su origen, inicialmente se comenzó con casas lineales que pasaron a ser diseñadas en L y luego construidas en U dando como resultado final la casa colonial en rectángulo con

corredores que rodean un patio interno central. A continuación, imágenes de estos tipos de viviendas:

### Ilustración 27. Plano casa colonial



Fuente. Elaboración propia con base en Gustavo Pinzón (sa)

Este tipo de diseños en las viviendas se presentaron a lo largo de varias épocas como se describe a continuación:

*“En la evolución de la arquitectura antioqueña podemos identificar tres épocas: la primera de las casas en rectángulo y L que va de 1848 a 1890 y utilizan los materiales de la región; la segunda de 1890 a 1920 cuando aparece la guadua en esterilla cubierta con pañete y las casas de dos pisos; y la tercera las casas republicanas posteriores a 1920, podríamos ubicar una cuarta etapa que empieza más o menos en 1968 y se acrecienta en 1970 y 1980 con los movimientos de la arquitectura moderna y del progreso que produjo una arquitectura con la apariencia de lo contemporáneo, pero sin una identidad en la relación entre arquitectura y cultura.” (Pinzón, sa)*

Citando de nuevo a Pinzón, (sa) se puede asegurar que la arquitectura de la colonización antioqueña es auténtica con una mezcla entre lo rural y lo urbano que no separa lo uno de

lo otro, estas viviendas tienen espacios comunes amplios (sala, comedor y cocina) y muchas habitaciones donde vivían familias numerosas y extensas.

*“Los techos, ventanas y puertas con cuidadosos trazados geométricos forman una hermosa simetría cromática que impacta a cualquier extraño o lugareño que tenga la visión dispuesta para apreciar las formas estéticas particulares, y en este caso las de la arquitectura de la colonización antioqueña.”(Pinzón, sa)*

A continuación, una descripción de las viviendas tradicionales de la colonización de Antioquia

*“... las habitaciones son contiguas, sólo tienen puertas hacia el exterior, están ubicadas sobre amplios corredores y se comunican abiertamente en su interior por pasadizos, donde aparecen marcos de puertas descubiertas, algunas tienen velos blancos, en colores o en calados que dejan ver y ocultar los enseres privados de las alcobas, con estas cortinas los cuartos permanecen tímidamente cerrados, pero explícitamente abiertos bajo la mirada y el control de la privacidad de quienes las habitan, - es una imagen abierta hacia el exterior y cerrada hacia el interior, se ve a través del velo - , lo cual permite vigilar los movimientos de todos los miembros del núcleo familiar. En las habitaciones se presenta una clara división sexual, se adjudican espacios distintos para los hombres y las mujeres, la alcoba del padre y la madre se ubica en el centro y desde esa posición pueden ver y oír lo que sus hijos hacen para impartir las órdenes durante la noche...” “... - también es un elemento de protección, los padres pueden enterarse fácilmente de cualquier percance que les suceda a los hijos, - ante una enfermedad, un susto o una pesadilla hallarán protección inmediata.”(Pinzón, sa)*

La estética juega un papel importante en la arquitectura de la colonización, tanto las fachadas exteriores como las de los patios internos, los muebles y los enseres estaban en armonía con los espacios, la naturaleza era también un elemento importante, los jardines y las flores tanto en la fachada como al interior en el patio hacían presencia, mimetizando lo urbano con lo rural.

En cuanto a materiales de construcción se refiere, los elementos propios de la región fueron fundamentales pues estos se utilizaron a la hora de adaptar la construcción y los diseños españoles y europeos en estas tierras. Como lo señala Comunicación y Periodismo

Chápata(2010), el resultado de la arquitectura en Colombia y América Latina es la combinación de elementos tanto indígenas como colonizadores como lo son: el bahareque, la tapia pisada y el adobe estos dos últimos aportados por los europeos rápidamente se fueron dejando a un lado debido a la alta sismicidad de la región andina. Por otro lado, el bahareque hace parte de nuestra tradición, legado dejado por los indígenas.

*“Las casas de bahareque se construían utilizando el recubrimiento original de la estructura entretejida de cañas, palos y/o guaduas, fue una mezcla de barro, paja y boñiga; una armazón con horcones o guaduas clavados directamente sobre el terreno y amarradas por bejucos; a manera de muros se armaba una pared con elementos verticales u horizontales constituidos por "latas" de guadua o madera delgada conformando una especie de caja la cual se rellenaba y luego se le aplicaba un revoque o pañete de barro. El techo lo conformaba un entramado principal en madera más gruesa a manera de vigas y uno secundario con varas o cañas más delgadas y cubierta en paja, la cual evolucionó posteriormente a teja de zinc y a las tejas de barro cocido.” (Comunicación y Periodismo Chápata, 2010)*

En Santa Fe de Antioquia aún quedan vestigios de esta arquitectura plasmados por todo el pueblo, sus calles empedradas evocan aquella época de la colonia.

Luego de la conquista de los españoles, estos fueron realizando sus asentamientos los cuales poco a poco se fueron convirtiendo en pueblos y ciudades que imponen su diseño y marca propia

Este tipo de arquitectura es la que se tendrá como inspiración a la hora de diseñar los locales comerciales, baños, plazas de comidas, en sí todas las instalaciones de servicios necesarias para el funcionamiento del parque en sí, además del hotel.

## 8. DISEÑOS Y TEMATIZACIÓN

### 8.1. Diseños preliminares

Acorde a lo que dice (Leisure-Business, s.f.) fuera de que los aspectos funcionales son claves para el éxito operativo del parque, el parque temático también debe ser atractivo visualmente y fácil de comprender para todas las personas involucradas en el proyecto. Las perspectivas aéreas son una buena herramienta a la hora de mostrar el nuevo parque dando una mejor idea de cómo se vería el parque a medida que avance en su diseño y desarrollo ante los ojos de los visitantes, estas perspectivas se pueden hacer desde el parque en general hasta de secciones más pequeñas como las áreas temáticas.

La siguiente vista luego de tener la perspectiva general detallada se puede presentar a nivel del suelo a modo de imágenes conceptuales que den la idea de cómo apreciará el visitante las atracciones y el entorno.

#### **Ilustración 28. Ejemplo de Arte conceptual tomado de (Leisure-Business, s.f.)**

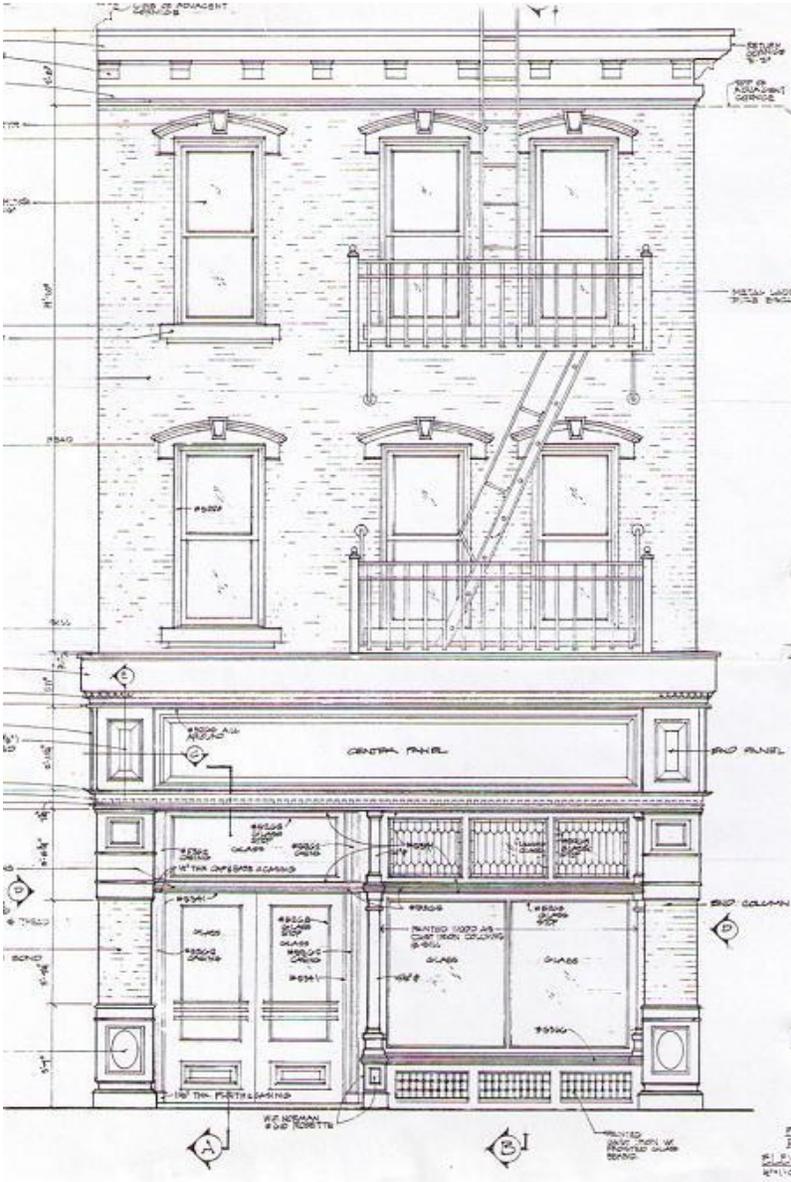


*“Este esfuerzo de diseño esquemático sienta las bases para el desarrollo posterior del diseño y las etapas de diseño detallado. Las imágenes de arte conceptual de las estructuras individuales se convertirán más adelante en el punto de partida para los dibujos arquitectónicos escalados.” (Leisure-Business, s.f.)*

A medida que se van aprobando los conceptos anteriores se va entrando más en el detalle, como los diseños de las fachadas, entradas, atracciones, zonas de comidas entre otros.

A continuación un ejemplo de un boceto de fachada del arquitecto Tom Montchai y el edificio ya construido en la calle Nueva York del parque temático Universal Studios Florida.

**Ilustración 29. Ejemplo de Boceto de fachada tomado de (Leisure-Business, s.f.)**



**Ilustración 30. Fotografía del edificio construido tomada de (Leisure-Business, s.f.)**



Lo anterior se debe tener en cuenta al momento de diseñar el parque con toda su tematización que para efectos del presente trabajo se encuentra fuera del alcance.

## **9. CONCLUSIONES**

El estudio técnico realizado a manera de perfil encuentra viable la construcción del parque de diversiones en Santa fe de Antioquia, teniendo en cuenta las características del terreno y del tipo de proyecto que se detalló anteriormente. Complementando con los demás estudios especialmente el de mercado se puede determinar una alta probabilidad de visitas y el parque aquí presentado está en capacidad de albergar esa demanda.

La localización del proyecto se considera adecuada debido a diferentes factores como lo son la posibilidad de mano de obra local, las vías de acceso al municipio, especialmente los proyectos viales próximos, la cobertura de servicios públicos y los eventos climáticos que en la zona se caracterizan.

La ejecución del servicio está regulado por leyes colombianas, que establecen procedimientos rigurosos de control y mantenimiento de cada una de las atracciones del parque, esto permitirá que el parque cuente con estándares de calidad de servicio para la tranquilidad de sus clientes.

El parque contara con más de 15 atracciones entre acuáticas y mecánicas, perfecto para vivir diferentes escenarios y diferentes actividades, contara también con todas las edificaciones operativas necesarias como baños, teatros, oficinas de control, cuartos de mantenimiento, lo que lo convierte en un parque de diversiones completamente equipado para prestar un excelente servicio y una variedad de experiencias.

El costo de este parque hace referencia a un parque tipo Orlando, al cual se le debe hacer mercadeo para obtener publico internacional, pues el tipo de atracciones con las cuales cuenta hacen competencia a los parques de atracciones alrededor del mundo ya que estás están dentro del ranking de las diez mejores tanto acuáticas como mecánicas

El mercado nacional de fabricación no es muy extenso lo que obliga al proyecto a importar las atracciones desde diferentes partes del mundo, sometiendo el proyecto a costos de importación adicionales y también a un servicio de mantenimiento técnico profesional un poco más lento.

La tematización colonial e indígena seleccionada por los inversionistas, le da al parque la posibilidad de vivir una historia que hará más divertida la estadía de los usuarios, la parte colonial será recreada en las atracciones mecánicas por sus características de fuerza y adrenalina, y la parte indígena se enfocara más en las acuáticas por su actitud que aunque guerrera era muy agrícola, nómada, y fluvial.

## **10. RECOMENDACIONES**

Para cada una de las atracciones se debe hacer una cotización rigurosa con cada uno de los proveedores, teniendo en cuenta costos de importación y riesgos de operación.

Se debe hacer un estudio de la capacidad del flujo de personas entre el aeropuerto de Rionegro y Santa Fe de Antioquia para potencializar el mercado Internacional.

Se debe alinear los tiempos del cronograma de trabajo con los proveedores y las empresas involucradas en la obra civil, la tematización, la iluminación, el mobiliario, en general todas las involucradas en el proyecto.

Se recomienda alinear la visión del parque que tienen los Inversionistas con la demanda hallada en el estudio de mercado, o realizar estrategias para capturar el público internacional, más específicamente ingresar a Anacona en la lista de parques del turismo de parque temáticos.

## 11. BIBLIOGRAFÍA

- AECOM, & TEA. (2017). *Global attractions attendance report*.
- Alcaldía de bogotá. (2016). *Registro de parques de diversiones, atracciones o dispositivos de entretenimiento*. Retrieved from <http://www.gobiernobogota.gov.co/transparencia/tramites-servicios/registro-parques-diversiones-atracciones-o-dispositivos>
- Alcaldía de Santa fe de Antioquia. (2017). *Información general*. Retrieved from [http://santafedeantioquia-antioquia.gov.co/informacion\\_general.shtml#simbolos](http://santafedeantioquia-antioquia.gov.co/informacion_general.shtml#simbolos)
- ANI. (2015). *Autopistas Mar 1: Túnel de occidente, San jeronimo - Santa fe de Antioquia - Bolombolo*. Retrieved from <https://www.ani.gov.co/proyecto/carretero/autopistas-al-mar-1-tunel-de-occidente-san-jeronimo-santafe-de-antioquia>
- Baca, G. (2001). *Evaluación de proyectos*. Ciudad de México: Mc Graw Hill.
- CAT. (2018). CAT. Retrieved from Cargadores de ruedas : [https://www.cat.com/es\\_MX/products/new/equipment/wheel-loaders.html](https://www.cat.com/es_MX/products/new/equipment/wheel-loaders.html)
- Clavé, A. (2005). Globalization of the theme park industry. In *The global park industry* (pp. 48-92).
- Clavé, S. (sf). Relación entre los parques temáticos y de diversiones, la economía y el turismo en Latinoamérica. *VIII Encuentro ACOLAP*.
- ClimateAndData. (2018). *Santa fe de Antioquia*. Retrieved from <https://es.climate-data.org/location/50304/>
- Concejo municipal Santa fe de Antioquia. (2017). *Plan de desarrollo municipal*. Santa fé de Antioquia.
- Congreso de la Republica de Colombia. (2008). *Ley 1225 de 2008*. Retrieved from <http://www.camaramedellin.com.co/site/Portals/0/Documentos/2014/RNT/Ley%201225%20de%202008.%20Parques%20tem%20C3%A1ticos.pdf>
- Contreras, Arcila, & Gómez. (2008). In U. Javeriana, *Cuadernos de desarrollo rural* (p. 171). Bogotá.
- Córdoba, M. (2011). *Formulación y evaluación de proyectos*. Bogotá: Ecoe.
- Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia. (1999). *Normatividad ambiental básica*. Medellín.
- Devimar. (2018). *Tarifas de peaje*. Retrieved from <http://devimar.co/index.php/t%C3%BAnel-de-occidente.html>
- Días, E. (n.d.). *Guía para el diseño de auditorios*.
- Dinero - Infraestructura. (2015). *Ya estan las condiciones para las autopistas de la montaña*. Retrieved from [www.dinero.com/pais/articulo/obras-infraestructura-entre-costa-caribe-antioquia/205599](http://www.dinero.com/pais/articulo/obras-infraestructura-entre-costa-caribe-antioquia/205599)
- Espitia, C. (2011). *Modelo de plan de emergencias y contingencias para parques de atracciones*. Bogotá: FOPAE.
- Gobernación de Antioquia. (2011). *Anuario estadístico de antioquia*. Medellín.
- Gobernación de Antioquia. (2016). *Anuario estadístico de Antioquia*. Medellín.

- Gómez, E., & Díez, J. M. (2015). In *Evaluación financiera de proyectos* (pp. 18-19). Medellín.
- González, M. C. (2017, Septiembre 24). *El turismo, motor del PIB en tiempos de posconflicto*. Retrieved from <http://www.portafolio.co/economia/el-turismo-motor-del-pib-en-tiempos-de-posconflicto-510019>
- Hablemos de cultura. (n.d.). *Culturas indígenas colombianas*. Retrieved from <http://hablemosdeculturas.com/indigenas-colombianos/>
- Haisan, G. (n.d.). Retrieved from <https://gzhaisan.en.alibaba.com/>
- Intamin. (n.d.). Retrieved from <https://www.intaminworldwide.com/>
- Irving, D. (2016). Parques de diversiones - perímetro y área. 6-7.
- Lacourte, M. (2012, Agosto 17). Colombia, fabrica de los materiales de la construcción. *El Colombiano*.
- Leisure-Business. (n.d.). Retrieved from <http://www.leisure-business.com/theme-park-design-how-to-begin.html>
- Lino, H. (n.d.). Retrieved from <http://www.hnlino.com/products/ferris-wheel/65m-ferris-wheel.html>
- Lino, H. (n.d.). Retrieved from <http://www.hnlino.com/>
- Lledó, P. (2009). *Director profesional de proyectos: cómo aprobar el PMP sin morir en el intento. 2da edición*. Mendoza.
- Mack, R. (n.d.). Retrieved from <https://mack-rides.com/>
- Magill, T. (2013). *The importance of Amusement Park Facility Maintenance*. Retrieved November 23, 2017, from <http://ezinearticles.com/?The-Importance-of-Amusement-Park-Facility-Maintenance&id=7717352>
- MarketLine. (2017). Six Flags Entertainment Corporation. In *Company Profiles*.
- Mesa, J. A. (2011). Determinantes de un sistema organizacional en red para el desarrollo rural del turismo en Antioquia (Colombia). In *Cuadernos de desarrollo rural* (p. 253).
- Ministerio de transporte. (2015, 06 30). *Empresas de Austria, España y Colombia construirán la Autopsita 4G Mar 1*. Retrieved from [https://www.mintransporte.gov.co/Publicaciones/empresas\\_de\\_austria\\_espana\\_y\\_colombia\\_construiran\\_la\\_autopsita\\_4g\\_mar\\_1](https://www.mintransporte.gov.co/Publicaciones/empresas_de_austria_espana_y_colombia_construiran_la_autopsita_4g_mar_1)
- Miranda, J. J. (2010). In *Gestión de proyectos: identificación, formulación, evaluación financiera, económica, social, ambiental* (p. 26). Bogotá: MM.
- Misas, R. C. (1996). Historia de Antioquia. In ARGOS.
- Muñoz, E. A. (2017). Territorio de postal: la dualidad del turismo en Santa fe de Antioquia. In *Cuadernos de Geografía* (pp. 153-174). Santa fe de Antioquia.
- Oceaneering. (n.d.). Retrieved from <https://www.oceaneering.com/>
- ONU. (2015). *La ONUDI y los objetivos de desarrollo sostenible*. Retrieved from <http://nacionesunidas.org.co/blog/2015/09/28/la-onudi-y-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible-ods9/>
- ONUDI. (1972). *Pautas para la evaluación de proyectos*.

- OrlandoGurú. (n.d.). Retrieved from <http://www.myorlandoguru.com/themeparks/seaworldparks/aquatica>
- Ortega Sánchez, N., Salazar Diaz, P., Pérez Durbán, V., Medina Ripoll, E., Rosa Máñez, D., Lahuerta Martínez, R., . . . Ferrandis Ferrer , R. (2010). Parques acuáticos: ocio seguro. *Revista de Biomecnica* 54, 19-21.
- Pelaez, S. M. (2013). Yanaconas: Indios conquistadores y colonizadores del nuevo reino de Granada. Siglo XVI. In *Fronteras de la historia. Vol 18* (pp. 21-45).
- Polin. (n.d.). Retrieved from <http://www.polin.com.tr/>
- Premier, R. (n.d.). Retrieved from <http://premier-rides.com/>
- Proslide. (n.d.). Retrieved from <http://www.proslide.com/>
- Research and markets. (2017). Global amusement and theme parks markt: size, trends & forecasts 2016 -2020. *Business Wire*.
- Revista Dinero. (2017). *Costo y tiempo que tarda importar o exportar mercancía en Colombia*. Retrieved Febrero 12, 2018, from <http://www.dinero.com/economia/articulo/costos-y-tiempo-que-tarda--importar-y-exportar-una-mercancia-en-colombia/250158>
- Revista SEMANA. (2016). *Estos son los cambios que trae la reforma tributaria*. Retrieved from <https://www.semana.com/nacion/articulo/los-cambios-que-trae-la-reforma-tributaria/499829>
- Rios del planeta. (n.d.). *Río Cauca: características, ubicación, mapa, y mas*. Retrieved from <http://riosdelplaneta.com/rio-cauca/>
- Rios, A. (2017). Parques temáticos, tecnología la mejor atracción. *Revista PYM*.
- Santos, T. S. (2008). *Estudio de factibilidad de un proyecto de inversión: etapas en su estudio*. Retrieved from <http://www.eumed.net/ce/2008b/tss.htm>
- Sapag, N. (2007). In *Proyectos de inversión. Formulación y evaluación* (p. 123). Ciudad de México: Pearson Prentice Hall.
- SeaRates. (n.d.). *Parametros de contenedores de mar*. Retrieved from <https://www.searates.com/es/>
- Silva, M., Costa, P. R., Kniess, C. T., & Ribeiro, A. P. (2017). Proposal of a theoretical model for the impementation and scalability of science parks: A case of study. *Revista de Administración e Innovación*, 2-15.
- Sinorides. (n.d.). *Productos extremos*. Retrieved from [http://www.sinoridesjuegos.com/2016/Extremos\\_0818/50.html](http://www.sinoridesjuegos.com/2016/Extremos_0818/50.html)
- Sisben. (2009). *Ficha de Caracterización socioeconomica*. Retrieved from <https://www.sisben.gov.co/Datos%20del%20sisb%C3%A9n/Paginas/Ficha-de-caracterizaci%C3%B3n-socioecon%C3%B3mica.aspx>
- Situr. (2015). *Sistema de Indicadores turisticos de Antioquia*. Retrieved Noviembre 2017, from <http://www.situr.gov.co/>
- Stubbs, N. (2013). In *Beyond the pleasure Garden* (pp. 109-130).
- Torrecilla, J. (2017). Guía de fabricantes de atracciones.

- Unidas, N. (2015, Septiembre 15). *LA ONUDI y los objetivos del desarrollo sostenible #ODS9*. Retrieved from <http://nacionesunidas.org.co/blog/2015/09/28/la-onudi-y-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible-ods9/>
- Universitat d'Alacant. (sf). *Tema 10 - Operaciones y procesos en empresas de ocio*. Alicante.
- Valencia, A. M. (2018, 1 31). *El infierno de cruzar el Tapón del Darién, la región más intransitable y peligrosa de América Latina (que corta en dos la ruta Panamericana)*. Retrieved from <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-41405970>
- Vekoma. (n.d.). Retrieved from <https://vekoma.com/index.php/specialities-and-attractions/panoramic-flight-simulator>
- Villarejo, E. (2017, 08 03). *La cuna del Descubrimiento*. Retrieved from [https://www.abc.es/estilo/verano/abci-cuna-descubrimiento-201708030150\\_noticia.html](https://www.abc.es/estilo/verano/abci-cuna-descubrimiento-201708030150_noticia.html)
- Vogel, H. (2016). Amusement/theme parks and resorts. In *Travel industry economics* (pp. 219-231).
- WhiteWaterWest. (n.d.). Retrieved from <https://www.whitewaterwest.com/>

## **ANEXOS**

### **Anexo 1. Top 25 Parques mecánicos de diversiones de todo el mundo TEA 2016 report (2017)**

# PARQUE

CRECIMIENTO  
% 2016-2015

1	MAGIC KINGDOM AT WALT DISNEY WORLD, LAKE BUENA VISTA, FL, U.S.	-0.5%	20,395,000	20,492,000
2	DISNEYLAND, ANAHEIM, CA, U.S.	-1.8%	17,943,000	18,278,000
3	TOKYO DISNEYLAND, TOKYO, JAPAN	-0.4%	16,540,000	16,600,000
4	UNIVERSAL STUDIOS JAPAN, OSAKA, JAPAN	4.3%	14,500,000	13,900,000
5	TOKYO DISNEY SEA, TOKYO, JAPAN	-1.0%	13,460,000	13,600,000
6	EPCOT AT WALT DISNEY WORLD, LAKE BUENA VISTA, FL, U.S.	-0.7%	11,712,000	11,798,000
7	DISNEY'S ANIMAL KINGDOM AT WALT DISNEY WORLD, LAKE BUENA VISTA, FL, U.S.	-0.7%	10,844,000	10,922,000
8	DISNEY'S HOLLYWOOD STUDIOS AT WALT DISNEY WORLD, LAKE BUENA VISTA, FL, U.S.	-0.5%	10,776,000	10,828,000
9	UNIVERSAL STUDIOS AT UNIVERSAL ORLANDO, FL, U.S.	4.3%	9,998,000	9,585,000
10	ISLANDS OF ADVENTURE AT UNIVERSAL ORLANDO, FL, U.S.	6.5%	9,362,000	8,792,000
11	DISNEY'S CALIFORNIA ADVENTURE, ANAHEIM, CA, U.S.	-0.9%	9,295,000	9,383,000
12	CHIMELONG OCEAN KINGDOM, HENGQIN, CHINA	13.2%	8,474,000	7,486,000
13	DISNEYLAND PARK AT DISNEYLAND PARIS, MARNE LA VALLÉE, FRANCE	-14.2%	8,400,000	9,790,000*
14	LOTTE WORLD, SEOUL, SOUTH KOREA	11.5%	8,150,000	7,310,000
15	UNIVERSAL STUDIOS HOLLYWOOD, UNIVERSAL CITY, CA, U.S.	13.9%	8,086,000	7,097,000
16	EVERLAND, GYEONGGI-DO, SOUTH KOREA	-3.0%	7,200,000	7,423,000
17	HONG KONG DISNEYLAND, HONG KONG SAR	-10.3%	6,100,000	6,800,000
18	OCEAN PARK, HONG KONG SAR	-18.8%	5,996,000	7,387,000
19	NAGASHIMA SPA LAND, KUWANA, JAPAN	-0.3%	5,850,000	5,870,000
20	EUROPA PARK, RUST, GERMANY	1.8%	5,600,000	5,500,000
21	SHANGHAI DISNEYLAND, SHANGHAI, CHINA	-	5,600,000	NEW ENTRY
22	WALT DISNEY STUDIOS PARK AT DISNEYLAND PARIS, MARNE LA VALLÉE, FRANCE	-1.6%	4,970,000	5,050,000*
23	DE EFTELING, KAAFSHEUVEL, THE NETHERLANDS	1.8%	4,764,000	4,680,000
24	TIVOLI GARDENS, COPENHAGEN, DENMARK	-2.0%	4,640,000	4,733,000
25	SEAWORLD FLORIDA, ORLANDO, FL, U.S.	-7.9%	4,402,000	4,777,000
TOP 25 TOTAL ATTENDANCE 2016			233,057,000	228,081,000
TOP 25 ATTENDANCE GROWTH 2015-16		-1.1%	233,057,000	235,568,000

Fuente: Elaboración propia con base en TEA 2016 report (2017).

Anexo 2. Elaboración propia con base en Top 10 Parques acuáticos del mundo, TEA 2016 report (2017)

PARQUE	CRECIMIENTO		
	% 2016-2015		
1 CHIMELONG WATER PARK, GUANGZHOU, CHINA	7.9%	2,538,000	2,352,000
2 TYPHOON LAGOON AT DISNEY WORLD, ORLANDO, FL, U.S.	-0.7%	2,277,000	2,294,000
3 BLIZZARD BEACH AT DISNEY WORLD, ORLANDO, FL, U.S.	-0.8%	2,091,000	2,107,000
4 THERMAS DOS LARANJAIS, OLIMPIA, BRAZIL	11.2%	1,959,000	1,761,000
5 BAHAMAS AQUAVENTURE WATER PARK, PARADISE ISLAND, BAHAMAS	0.0%	1,868,000	1,868,000
6 CARIBBEAN BAY, GYEONGGI-DO, SOUTH KOREA	8.1%	1,550,000	1,434,000
7 AQUATICA, ORLANDO, FL, U.S.	-4.0%	1,536,000	1,600,000
8 OCEAN WORLD, GANGWON-DO, SOUTH KOREA	-2.4%	1,473,000	1,509,000
9 AQUAVENTURE WATER PARK, DUBAI, U.A.E.	2.1%	1,430,000	1,400,000
10 HOT PARK RIO QUENTE, CALDAS NOVAS, BRAZIL	7.2%	1,381,000	1,288,000



**Anexo 4. Especificaciones técnicas generales de tecnología del proceso productivo en atracciones mecánicas.**

DESCRIPCIÓN	TIPO	Longitud de atracción (m)	Altura (m)	Base Área (m)es /	Velocidad (km/h)	Capacidad (personas por hora)	Carros	Asientos por carro
Xcar 1000 (Rock it - universal )	Montaña Rusa	316	15	50x50	70	650	2	6
Xcar 2000 (Rock it - universal )	Montaña Rusa	385	25	75 x 41	70	1100	2	6
Xcar 4500 (Rock it - universal )		410	52	110 x 33	105	550	1	12
Mini train Animal Kingdom	Montaña Rusa	1200	34	82 x 57	80	1058	2	5
Multi inversion Coaster 8	Montaña Rusa	850	30		85	1250	2	8
Multi inversion Coaster 10	Montaña Rusa	875	33		85	1200	2	10
Multi inversion Coaster 12	Montaña Rusa	1490	44		100	1150	2	12
Log Flume	Acua ride Splash	250	6,4		1,8	480	8	4

Rueda chicago	Rueda chicago	N/A	20	15 x 12		56 ( activos)	14	4
Rueda chicago	Rueda chicago		25	25 x 25		64 ( activos)	16	4
Rueda chicago	Rueda chicago		42	23 x 26		104 ( activos)	26	4
Rueda chicago	Rueda chicago		65	30 x 27		216 ( activo)	36	6
Rapids ride	rápido	300			7.2	1600	6 o 9	
Fear Fall (islands of adventure)	Atracción vertical		102		95	900	2	32
D ride	Competencia virtual ride			33x26x8		360-1200		
Expedition Everest	Montaña Rusa	1348,4	34,1	24,4	80,5		6	6
Rock 'n' Roller Coaster® Starring Aerosmith		1037,2	24,4		91,7	43200	6	4

Transformers: The Ride-3D	EVO-6™ Tracked Ride System							7 - 8 - 12
Mummy rides	Montaña Rusa	580	14	95x61	64,4	2244	12	16
Harry Potter and the Escape from Gringotts	Montaña Rusa							
Harry Potter / Pandora the World of Avatar	Panoramic Flight Simulator		17,5	22x23		900	10	9
The Incredible Hulk	Montaña Rusa	1127,8	33,5		107,8	1920	8	4
The Amazing Adventures of Spider-Man	Evolution™							7 - 8 - 12

**Anexo 5. Especificaciones técnicas generales de tecnología del proceso productivo en atracciones acuáticas.**

DESCRIPCIÓN	Distancia de atraccion (m)	Altura (m)	Base Área (m)	Capacidad (personas por hora)	Carr os	Asientos por carro
Constrictor slide	168	18	65x35	600	20	6
Lazy river	100 -1000	1.2	4-6 x lo que se decida (customizable)			
Tower Boomerang Go ( Raft Slide)	106	9 - 18.5	20 – 1500	40 - 400		2 / 4
Tassie's Twisters		12.5 - 18.5	900 – 2200	200 - 400		2 - 4
Walhalla Wave				720 - 1080		4 - 6
Tornado (Raft Slide)	147	18.5 – customizab le		400		4
Monster Blaster	300	18.2				

