



PONTIFICIA **UNIVERSIDAD CATÓLICA** DEL PERÚ

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons  
Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú.

Para ver una copia de dicha licencia, visite  
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**  
**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA**



PONTIFICIA  
**UNIVERSIDAD**  
**CATÓLICA**  
DEL PERÚ

**Estudio de prefactibilidad de un centro recreativo /  
zoológico en el Cono Norte de Lima Metropolitana**

Tesis para optar el Título de Ingeniero Industrial, que presenta el bachiller:

**Álvaro Montalván Buendía**

**ASESOR: Christian Santos Cornejo Sánchez**

Lima, setiembre de 2010

## ÍNDICE

### Capítulo 1. Estudio estratégico

1.1. Análisis del macroentorno	1
1.1.1. Factor demográfico	1
1.1.2. Factor económico	2
1.1.3. Factor sociocultural	4
1.1.4. Factor tecnológico	5
1.1.5. Factor legal	6
1.1.6. Factor ambiental	6
1.2. Análisis del microentorno	7
1.2.1. Rivalidad entre competidores actuales	7
1.2.2. Amenaza de entrada de nuevos competidores	8
1.2.3. Amenaza de ingreso de productos sustitutos	8
1.2.4. Poder de negociación de proveedores	9
1.2.5. Poder de negociación de clientes	9
1.3. Planeamiento estratégico	10
1.3.1. Misión	10
1.3.2. Visión	10
1.3.3. Análisis FODA	10
1.3.4. Estrategia genérica	12
1.3.5. Objetivos	12

### Capítulo 2. Estudio de mercado

2.1 Aspectos generales	13
2.1.1. El consumidor	13
2.1.2. El servicio	24
2.2 Análisis de la demanda	27
2.2.1. Demanda histórica	28
2.2.2. Demanda proyectada	36
2.3 Análisis de la oferta	38
2.3.1. Análisis de la competencia	38
2.3.2. Oferta histórica	41
2.3.3. Oferta proyectada	42
2.4 Demanda insatisfecha	43
2.5 Demanda del proyecto	43

2.6 Comercialización	45
2.6.1. Plaza	45
2.6.2. Promoción y publicidad	45
2.6.3. Precio	48
<b>Capítulo 3. Estudio técnico</b>	
3.1 Localización	51
3.1.1. Macrolocalización	51
3.1.2. Microlocalización	52
3.2 Tamaño	55
3.3 Características físicas	56
3.3.1. Infraestructura	56
3.3.2. Equipamiento	59
3.3.3. Distribución	61
3.4 Operaciones	63
3.5 Requerimientos del proceso	66
3.5.1. Servicios	66
3.5.2. Insumos	68
<b>Capítulo 4. Estudio Administrativo-legal</b>	
4.1 Tipo de sociedad	69
4.2 Afectación tributaria	69
4.2.1. Impuesto a la Renta	70
4.2.2. Impuesto General a las Ventas	70
4.2.3. Tributación municipal	70
4.2.4. Aportes a la seguridad social	71
4.2.5. Otros impuestos	71
4.3 Normas competentes	71
2.3.1. Normas del sector	71
2.3.2. Normas generales	74
4.4 Estructura organizacional	75
4.5 Funciones del personal	75
4.6 Requerimientos de personal	79

## Capítulo 5. Estudio económico-financiero

5.1	Inversión del proyecto	82
5.1.1.	Inversión en activos fijos tangibles	82
5.1.2.	Inversión en activos intangibles	85
5.1.3.	Inversión en capital de trabajo	85
5.1.4.	Inversión total	86
5.2	Financiamiento del proyecto	86
5.2.1.	Costo de oportunidad de capital	87
5.2.2.	Costo del financiamiento con deuda	88
5.2.3.	Costo ponderado de capital	89
5.3	Presupuestos de ingresos y egresos	89
5.3.1.	Presupuestos de ingresos	89
5.3.2.	Presupuestos de egresos	90
5.3.3.	Presupuestos de gastos	90
5.4	Punto de equilibrio	96
5.5	Estado de Ganancias y Pérdidas	96
5.6	Balance General	96
5.7	Evaluación económica y financiera del proyecto	98
5.7.1.	Flujo de caja económico y financiero	98
5.7.2.	Valor actual neto	98
5.7.3.	Tasa interna de retorno	98
5.7.4.	Ratio de beneficio/costo	101
5.7.5.	Período de recuperación	101
5.8	Análisis de sensibilidad	101
5.8.1.	Ingresos	101
5.8.2.	Egresos	102
5.8.3.	Inversión en activos tangibles	103
5.8.4.	Costo de oportunidad de capital	103
	Conclusiones	104

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución porcentual de ingresos por rangos de edad y género	1
Tabla 2. Nivel socioeconómico por zona de Lima	14
Tabla 3. Cantidad de personas por nivel de gasto promedio	20
Tabla 4. Número de hijos en cada familia por distrito	29
Tabla 5. Estado civil por distrito (1)	30
Tabla 6. Estado civil por distrito (2)	30
Tabla 7. Demanda mensual en el 2007	32
Tabla 8. Demanda diaria para una semana de enero del 2007	32
Tabla 9. Demanda mensual de escolares en el 2007	34
Tabla 10. Demanda total en el 2007 por componente	35
Tabla 11. Tasa de crecimiento de la población en Lima	35
Tabla 12. Tasas de crecimiento de la población en el Cono Norte	36
Tabla 13. Demanda histórica anual	36
Tabla 14. Demanda proyectada anual	37
Tabla 15. Proyección de la demanda desagregada por meses	44
Tabla 16. Descuentos por tipo de institución	46
Tabla 17. Contenido de cada tipo de paquete	47
Tabla 18. Precios de servicios recreacionales adicionales	49
Tabla 19. Consumo de servicios por rango de gasto	49
Tabla 20. Precios de paquetes	50
Tabla 21. Alternativas de ubicación	52
Tabla 22. Rango de puntuación	53
Tabla 23. Matriz de ponderación para evaluación de terrenos	54
Tabla 24. Puntuación final de terrenos	54
Tabla 25. Inversión en activos tangibles	83
Tabla 26. Inversión en activos intangibles	85
Tabla 27. Inversión en capital de trabajo	86
Tabla 28. Inversión total	86
Tabla 29. Rendimiento de fondos mutuos de renta mixta de crecimiento	87
Tabla 30. Tasas y condiciones de financiamiento bancario	88
Tabla 31. Componentes de la inversión por fuente de financiamiento	88
Tabla 32. Presupuestos de ingresos	91
Tabla 33. Presupuestos de egresos	92
Tabla 34. Presupuestos de gastos	94
Tabla 35. Estado de Ganancias y Pérdidas	97
Tabla 36. Valor actual neto económico y financiero	98
Tabla 37. Tasa interna de retorno económica y financiera	98
Tabla 38. Flujo de caja económico	99
Tabla 39. Flujo de caja financiero	99
Tabla 40. Demanda anual por escenario	101
Tabla 41. Resultados de análisis de sensibilidad de ingresos	102
Tabla 42. Resultados de análisis de sensibilidad de egresos	102
Tabla 43. Resultados de análisis de sensibilidad de activos tangibles	103
Tabla 44. Resultados de análisis de sensibilidad de costo de oportunidad	103

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Lugares preferidos para visitar con familia	1
Gráfico 2. PBI histórico y proyectado	2
Gráfico 3. Lugares visitados en últimos 12 meses	4
Gráfico 4. Participación en el mercado (2009)	7
Gráfico 5. Distribución de población por distrito	13
Gráfico 6. Comparación de características de población y muestra	16
Gráfico 7. Frecuencia de visita	17
Gráfico 8. Acompañantes al zoológico	18
Gráfico 9. Servicios complementarios	19
Gráfico 10. Características del zoológico	19
Gráfico 11. Gasto total	20
Gráfico 12. Interés en animales	21
Gráfico 13. Restaurantes en “food court”	22
Gráfico 14. Interés en membresía	22
Gráfico 15. Promociones	23
Gráfico 16. Estación de asistencia	23
Gráfico 17. Día de asistencia	24
Gráfico 18. Estado civil (excluyendo solteros)	31
Gráfico 19. Fluctuaciones estacionales de la demanda (2007)	33
Gráfico 20. Fluctuaciones semanales de la demanda (semana 1, enero 2007)	33
Gráfico 21. Demanda histórica anual	36
Gráfico 22. Demanda proyectada anual	37
Gráfico 23. Oferta histórica anual	42
Gráfico 24. Oferta proyectada anual	42
Gráfico 25. Demanda del proyecto anual proyectada	45
Gráfico 26. Distribución de hogares según NSE	51
Gráfico 27. Flujograma de ingreso al zoológico (sin membresía)	63
Gráfico 28. Flujograma de ingreso al zoológico (con membresía)	64
Gráfico 29. Flujograma de ingreso a servicios adicionales (sin membresía)	64
Gráfico 30. Flujograma de ingreso a servicios adicionales (con membresía)	64
Gráfico 31. Flujograma de alimentación de animales	65
Gráfico 32. Flujograma de tratamiento veterinario de animales	66
Gráfico 33. Organigrama	75

## ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. Exhibición acuática de oso polar	25
Imagen 2. Recorridos del zoológico en tren	26
Imagen 3. Zona de interacción con animales	26
Imagen 4. Identificación de terrenos en mapa del Cono Norte	53
Imagen 5. Ubicación exacta de terreno seleccionado	54
Imagen 6. Distribución seleccionada	62



## INTRODUCCIÓN

La presente tesis consiste en un estudio de prefactibilidad de un parque zoológico ubicado en el Cono Norte de Lima. El proyecto de inversión se analizará detalladamente a lo largo de cinco estudios: estratégico, de mercado, técnico, administrativo-legal y económico financiero.

En el estudio estratégico se presentarán las variables del macroentorno pertinentes al proyecto, resaltando los aspectos económicos, sociales y tecnológicos. Además, se incluirá un análisis del sector de zoológicos en Lima, centrándose en aspectos como: competidores actuales, potenciales sustitutos y proveedores de activos e insumos vitales. Finalmente, se determinarán las estrategias y objetivos principales de la empresa.

El estudio de mercado comenzará por la definición del perfil del consumidor que más adelante será complementado con una encuesta, la cual proporcionará información más específica sobre, los potenciales clientes, su frecuencia de asistencia, gasto promedio, preferencias sobre los servicios y tendencias estacionales. Luego, se profundizará en el servicio principal del zoológico: la observación de flora y fauna, así como en los servicios recreacionales complementarios. A continuación, se llevarán a cabo los cálculos para estimar la demanda y oferta del mercado del sector y poder consecuentemente aproximar la demanda del proyecto. Por último, se expondrá una sección sobre la comercialización del servicio, la cual se centrará en aspectos como las promociones, publicidad y precios.

El estudio técnico se enfocará inicialmente en la selección de la ubicación del parque zoológico en el Cono Norte y en la determinación de su tamaño. Luego, se estudiarán los procesos más significativos como el ingreso al parque, el flujo de las personas por el zoológico y la alimentación y revisión médica de los animales. Finalmente, se realizará una enumeración y explicación de los requerimientos de infraestructura, equipamiento, insumos y servicios para la construcción, apertura y funcionamiento del parque zoológico.

En el estudio administrativo-legal se definirá el tipo de sociedad más conveniente y se establecerá el marco legal del proyecto, en el cual se detallarán las leyes, normas y licencias propias del sector, así como otras de carácter general que sean pertinentes. Por último, se definirá la estructura de la organización, al igual que los puestos, funciones y requerimientos de los empleados operativos y administrativos.

Finalmente, el estudio económico-financiero presentará, en primer lugar, el monto desagregado de inversión del proyecto tanto en activos tangibles e intangibles como capital de trabajo. Posteriormente, se hará una selección de las fuentes de financiación necesarias y se proporcionarán los presupuestos correspondientes a los ingresos, egresos y gastos del zoológico, así como los estados financieros. A manera de conclusión se incluirán los indicadores globales sobre la viabilidad económica del proyecto como el VPN, TIR, B/C, así como un riguroso análisis de sensibilidad ante las condiciones cambiantes del mercado, precios y del entorno.

## RESUMEN DE TESIS

En el estudio estratégico se puede ver que las condiciones del macroentorno son positivas: existe una creciente preferencia de la población por actividades recreacionales, gran interés en el sector de zoológicos y un crecimiento acelerado de la economía del país. Al analizar el microentorno se concluye que las fuerzas más significativas son la rivalidad entre los competidores actuales y los productos sustitutos. Finalmente, se determinó que sería ventajoso aplicar una estrategia de diferenciación orientada a Lima Norte.

La encuesta en el estudio de mercado permitió obtener información muy valiosa sobre los consumidores. Se detectó el interés de los clientes por servicios adicionales como: la laguna con botes, la zona de interacción con animales y los espectáculos. Asimismo, con la información de la encuesta se calcularon algunos indicadores muy útiles: la frecuencia de visita promedio, 3.52 visitas al año, y el gasto promedio, S/. 24 por visita. También se identificaron claras tendencias estacionales anuales y semanales, con picos muy marcados en el verano y en los fines de semana. Posteriormente, se estimó una demanda de 5,069,259 personas en el 2007 y se proyectó la demanda anual hasta el 2021. La demanda del proyecto resultó ser considerablemente menor alcanzando 1,895,294 clientes en el 2012. Por otro lado, la oferta se mantiene estable desde la apertura del Zoológico de Huachipa.

El estudio técnico muestra la evaluación y selección de la mejor alternativa de ubicación: un terreno de 85,600m<sup>2</sup> en Ventanilla. Además, se determinaron las mejores opciones para la distribución general y específica: un área central rodeada por varios "loops" y una clasificación de animales por ecosistemas. En esta sección también se definieron los equipos de tratamiento de agua, seguridad y veterinaria más convenientes y se planearon las principales operaciones diseñadas de la manera más eficiente y segura posible. Por último, se concluyó que se deberían tercerizar los servicios de limpieza y seguridad.

En el estudio administrativo-legal se determina que la clase de sociedad más conveniente para el negocio es una sociedad anónima cerrada. Además, se expone el contenido de la Ley forestal y de fauna silvestre y la Ley de protección a los animales domésticos y a los animales silvestres mantenidos en cautiverio y se concluye que es posible cumplir dichas normas con relativa facilidad. Finalmente, se detallan los puestos y requisitos de los 70 empleados operativos bastante especializados y los 36 empleados administrativos.

El estudio económico-financiero muestra los resultados sobre la factibilidad del proyecto. La inversión inicial es bastante elevada y alcanza los S/. 44,629,192; sin embargo, se determina que es posible financiar S/. 17,059,552 mediante un leasing de Interbank a una tasa de 11% anual. Posteriormente, se calculan los indicadores, los cuales resultan ser bastante favorables: el VAN es igual a S/. 20,993,852, el TIR es 34%, el B/C es 1.76 y la inversión se recuperaría en 5 años. Por último, con el análisis de sensibilidad se concluye que los indicadores son muy sensibles a variaciones en la tasa de asistencia de clientes.

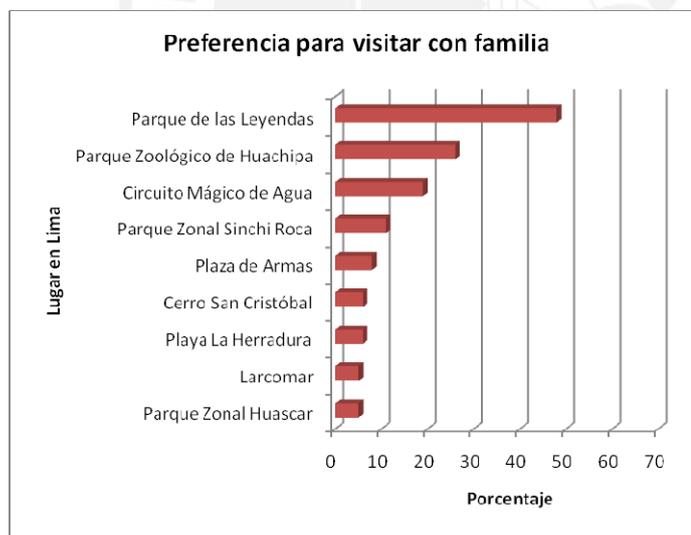
# CAPÍTULO 1. ESTUDIO ESTRATÉGICO

## 1.1. Análisis del macroentorno

En esta sección se presentará un análisis de los factores principales del macroentorno del sector de zoológicos. La siguiente evaluación incluirá seis factores: el demográfico, económico, sociocultural, tecnológico, legal y ambiental, y ofrecerá una breve descripción de los componentes más pertinentes al sector.

### 1.1.1. Factor demográfico

La población mundial ha demostrado permanentemente un gran interés por los servicios recreativos y educacionales de los zoológicos, así en los últimos años, se ha tenido por encima de 600 millones de visitas anuales<sup>1</sup> a los zoológicos miembros del World Association of Zoos and Aquariums. Esta cifra sugiere que los zoológicos son una excelente alternativa para satisfacer las necesidades de contacto con la flora y fauna<sup>2</sup> que tienen los clientes, cuya mayoría se caracteriza por residir en zonas urbanas y usualmente tienen muy poco contacto con la naturaleza.<sup>3</sup>



En el Perú existe, de igual manera, una buena acogida del sector de zoológicos. El zoológico principal y de mayor tamaño en el Perú, el Parque de las Leyendas, alcanzó un total de 1,689,589 visitas<sup>4</sup> sólo en el 2008. Esta cifra es 12.1% mayor con respecto al año anterior. Asimismo, estudios

**Gráfico 1. Lugares preferidos para visitar con familia.**  
Fuente: El Comercio. Elaboración propia.

<sup>1</sup> World Association of Zoos and Aquariums. [Homepage on the Internet]. Zoos and Aquariums of the World. c2009 [citado Oct 25 2009]. Disponible en: <http://www.waza.org/network/index.php?main=zoos>.

<sup>2</sup> La organización principal de zoológicos y acuarios en el mundo, la cual incluye a 1300 instituciones como asociaciones regionales de zoológicos y acuarios, veterinarios y educadores de zoológicos.

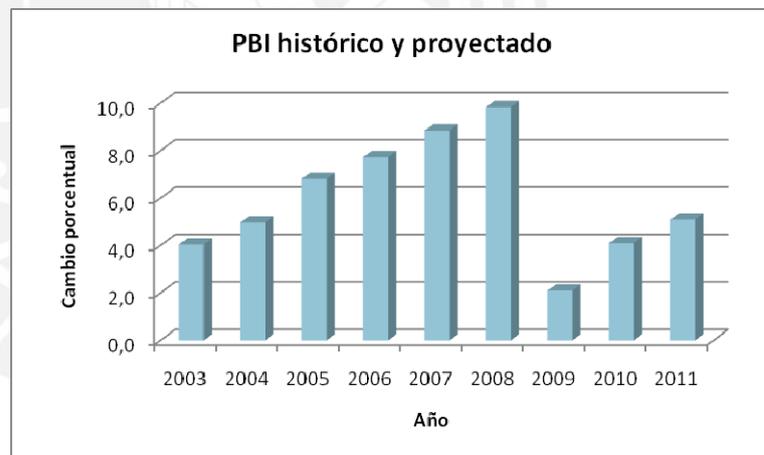
<sup>3</sup> World Association of Zoos and Aquariums. [Homepage on the Internet]. A Global Network for Environmental Education. c2009 [citado Oct 25 2009]. Disponible en: <http://www.waza.org/network/index.php?main=zoos>.

<sup>4</sup> RIVAS, Bruno. Lima, ¿ciudad de las aguas? El Comercio. Lima, Perú, 25 octubre 2009. p.A14.

realizados por el patronato<sup>5</sup> de dicho parque muestran algunas características de la población que ha asistido a dicho zoológico: el 29.4% de los visitantes son niños, gran parte de los cuales asiste mediante visitas escolares, y el 69.6% restante corresponde a adultos. Además, la mayor parte de los visitantes asisten a los zoológicos de Lima con sus familias. Según una reciente encuesta de Apoyo, el 48% de los limeños opina que, considerando todos los lugares de Lima, el Parque de las Leyendas es el mejor lugar para pasar el domingo con la familia, mientras que el 26% considera que el Parque Zoológico de Huachipa sería la mejor alternativa.<sup>6</sup> Por último, cabe mencionar que la asistencia a los zoológicos es frecuente en todos los niveles socio-económicos, como resultado de los precios relativamente bajos y gran cantidad de promociones y ofertas.

### 1.1.2. Factor económico

El desarrollo de la economía en el Perú ha sido acelerado durante los últimos años, lo que se concluye del promedio del crecimiento del PBI de 8.8% anual en el período 2006-2008<sup>7</sup>. A pesar de que la Crisis Financiera Mundial ha tenido un impacto significativo en el crecimiento de la economía, el cual descendió a 1.8% y -1.1% en el primer y segundo trimestre del 2009, respectivamente, se espera que el crecimiento total del 2009 será de 2.1%, mientras que se pronostican valores de 4.1% para el 2010 y 5.1% para el 2011<sup>8</sup>.



**Gráfico 2. PBI histórico y proyectado.**  
Fuente: BCRP. Elaboración propia.

Asimismo, la inflación ha tenido niveles bajos en comparación a otros países en América Latina, con cifras

<sup>5</sup> Parque de las Leyendas. [Homepage on the Internet]. Informe de evaluación del desempeño anual 2007 del plan estratégico institucional 2005-2009 del Patronato del Parque de las Leyendas Felipe Benavides Barreda. c2008 [citado Oct 25 2009]. Disponible en: [http://www.leyendas.gob.pe/PaginasWeb/Transparencia/transparencia\\_principal.htm#menu10](http://www.leyendas.gob.pe/PaginasWeb/Transparencia/transparencia_principal.htm#menu10).

<sup>6</sup> RIVAS, Bruno. loc.cit.

<sup>7</sup> Banco Central de Reserva del Perú. [Homepage on the Internet]. Indicadores económicos, II Trimestre 2009. c2009 [citado 26 Oct 2009]. Disponible en: <http://www.bcrp.gob.pe/estadisticas.html>.

<sup>8</sup> Banco Central de Reserva del Perú. [Homepage on the Internet]. Expectativas PBI. c2009 [actualizado Ago 2009; citado 26 Oct 2009]. Disponible en: <http://www.bcrp.gob.pe/estadisticas.html>.

de 3.9% y 6.7% para los últimos dos años y proyecciones de 1.9%, 2.7% y 2.9% para el período 2009-2011<sup>9</sup>. Por último, el tipo de cambio ha estado mostrando cierta volatilidad en los últimos años, con tendencia a la baja, en el año 2006 fue 3.3 y se redujo hasta 2.74 en el año 2008, sin embargo, aumentó a 3.2 en el primer trimestre del 2009. Los pronósticos sugieren un comportamiento más constante, con valores de 2.98, 3.04, y 3.07 para el período 2009-2011.<sup>10</sup>

El Cono Norte es una de las zonas de Lima que ha evidenciado un mayor desarrollo durante los últimos años. La población de esta área históricamente ha pertenecido predominantemente a los niveles C y D y ahora ha tenido una transición hacia los niveles B y C, lo cual se puede comprobar por un nivel de ingresos considerable: aproximadamente 34.1% de la PEA tiene ingresos superiores a S/. 1000 y 9.2% llega a niveles de ingresos por encima de los S/.2000.<sup>11</sup>

Distribución porcentual de ingresos por rangos de edad y género										
	Sin ingresos	Menos de 200	De 200 a 399,99	De 400 a 499,99	De 500 a 799,99	De 800 a 999,99	De 1000 a 1999,99	De 2000 a 3999,99	De 4000 a más	Total
<b>PEA ocupada</b>	<u>3.2</u>	<u>5.6</u>	<u>11.8</u>	<u>14.9</u>	<u>17.5</u>	<u>12.8</u>	<u>24.9</u>	<u>7.6</u>	<u>1.6</u>	<u>100.0</u>
<b>Hombre (edad)</b>	1.8	2.9	6.6	12.6	19.0	14.6	30.1	9.7	2.7	100.0
14 a 24	4.1	9.7	16.2	17.3	26.1	11.2	14.0	0.7	0.8	100.0
25 a 44	1.2	1.4	3.2	11.6	18.5	17.1	32.4	12.0	2.5	100.0
45 a 54	0.8	1.2	5.5	9.1	16.4	10.2	39.4	13.3	4.1	100.0
55 a más	2.7	2.5	10.1	15.5	15.3	14.9	28.4	6.8	3.8	100.0
<b>Mujer (edad)</b>	5.3	9.6	19.3	18.2	15.4	10.1	17.3	4.6	0.1	100.0
14 a 24	7.3	11.3	21.3	23.4	19.3	6.7	9.7	1.0	-	100.0
25 a 44	4.0	8.1	18.1	17.8	14.7	11.1	20.6	5.4	0.2	100.0
45 a 54	4.0	10.7	18.6	17.2	14.1	11.1	18.9	5.3	-	100.0
55 a más	11.8	13.2	24.3	12.8	15.8	8.8	8.1	5.1	-	100.0

**Tabla 1. Distribución porcentual de ingresos por rangos de edad y género.**  
Fuente: OSEL.

El nivel de consumo de los habitantes de dicha zona también continúa alcanzando valores cada vez más altos. El desarrollo del Mega Plaza ofrece un vistazo a dicho nivel de crecimiento. Durante el 2008, el centro comercial alcanzó ventas de

<sup>9</sup> Banco Central de Reserva del Perú. [Homepage on the Internet]. Expectativas Inflación. c2009 [actualizado Ago 2009; citado 26 Oct 2009]. Disponible en: <http://www.bcrp.gob.pe/estadisticas.html>.

<sup>10</sup> Banco Central de Reserva del Perú. [Homepage on the Internet]. Expectativas Tipo de Cambio. c2009 [actualizado Ago 2009; citado 26 Oct 2009]. Disponible en: <http://www.bcrp.gob.pe/estadisticas.html>.

<sup>11</sup> Observatorio Socioeconómico Laboral. Encuesta de Hogares Especializada en Niveles de Empleo. c2007 [citado 26 Oct 2009]. Disponible en: <http://www.ucss.edu.pe/osel/investigacion/investigacion.htm>.

aproximadamente 300 millones de dólares, un incremento de 20% con respecto al año anterior y de 178% con respecto al 2002, que fue el año de su apertura.<sup>12</sup>

### 1.1.3. Factor sociocultural

Las actividades recreacionales y culturales con servicios de buena calidad han tenido buena acogida por parte de la población limeña durante muchos años, y especialmente durante los últimos años, en los cuales el acelerado crecimiento de la economía ha impulsado un mayor nivel de consumo de dichos servicios. De acuerdo a una encuesta de Apoyo, durante los últimos doce meses, tomando



**Gráfico 3. Lugares visitados en últimos 12 meses.**  
Fuente: El Comercio. Elaboración propia.

como base octubre del 2009, el 68% de los limeños ha visitado la Plaza de Armas; el 48%, alguna iglesia del Centro de Lima; el 44%, el Parque de las Leyendas; el 36%, el Circuito Mágico; el 34%, el Larcomar; y el 28%, el Parque Zoológico de Huachipa.<sup>13</sup> Otro factor significativo, es que los zoológicos son vistos por la población de Lima como un lugar

familiar y genuino, representativo de la cultura peruana, como menciona el arquitecto Renato Manrique:

“Que se prefiera al Parque de las Leyendas o al de Huachipa como lugares para pasar un buen momento con la familia frente al Circuito Mágico del Agua muestra la diferencia entre el uso y el significado. Este último lugar en el imaginario del limeño no funciona para ser visitado sino para mostrar al extranjero nuestra falsa modernidad.”<sup>14</sup>

<sup>12</sup> CONSUMO de Lima Norte mantiene crecimiento y Mega Plaza proyecta ventas por US\$ 300 millones este año. Agencia Peruana de Noticias. Lima, Perú, 27 noviembre 2008.

<sup>13</sup> RIVAS, Bruno. loc.cit.

<sup>14</sup> RIVAS, Bruno. loc.cit.

Por último, se deben mencionar ciertos factores como el interés por aprender sobre la naturaleza y la cultura, como se puede ver por la gran acogida del Museo de Sitio del Parque de las Leyendas, el cual tuvo 91,440 visitas en el 2007.<sup>15</sup> Sin embargo, se debe resaltar que existe una preferencia por aprender con cierta libertad: el 99.8% de los visitantes prefieren visitar el zoológico por su cuenta, en lugar de con una visita guiada.<sup>16</sup>

#### 1.1.4. Factor tecnológico

La tecnología necesaria para el funcionamiento de un zoológico es muy variada. En primer lugar, se requieren los materiales correspondientes para mantener a los animales dentro de sus exhibiciones; en el caso de los animales no peligrosos, se puede hacer uso de barandas de acero de aproximadamente 1 metro de altura para permitir una mejor vista de los animales. En el caso de los animales peligrosos, se debe recurrir a vidrios gruesos reforzados que garanticen la seguridad de los visitantes y, simultáneamente, permitan ver a los animales con claridad. También es necesario contar con ciertos sensores y actuadores para regular las condiciones de las exhibiciones, como la temperatura de agua y las condiciones del terreno. Por otro lado, con respecto al transporte alrededor del zoológico usualmente se ofrecen tours en vehículos motorizados y en ciertas zonas en botes a remo o con pedales.<sup>17</sup> Además, es conveniente incluir un sistema de perifoneo para comunicar anuncios sobre actividades u ocurrencias en el parque.

Adicionalmente, se debe contar con equipos tecnológicos de seguridad. Para el caso de emergencias generales, se debe contar con extintores, equipamiento médico, alarmas, etc. Mientras tanto, en el caso de emergencias relacionadas a los animales, es necesario contar con equipamientos de inmovilización química, medios de comunicación efectivos y medicamentos adecuados.<sup>18</sup> Por último, es necesario contar con la tecnología para las actividades recreacionales, tales como pantallas y proyectores para presentaciones educativas; juegos mecánicos; y arneses, mosquetones y cuerdas para escalar paredes.

---

<sup>15</sup> Parque de las Leyendas. loc. cit.

<sup>16</sup> Parque de las Leyendas. loc. cit.

<sup>17</sup> Parque Zoológico Huachipa. [Homepage on the Internet]. Recreación. c2009 [citado 25 Oct 2009]. Disponible en: <http://www.zoohuachipa.com.pe/recreacion.htm>.

<sup>18</sup> RUBENSTEIN, Steve; COTÉ, John; FAGAN, Kevin. Zoo's emergency plan details very different scene than what unfolded after tiger escape. San Francisco Chronicle. San Francisco, EEUU, 29 de diciembre del 2007.

### 1.1.5. Factor legal

El marco legal para la inauguración y funcionamiento de un zoológico está definido de manera bastante completa por la Ley N° 27308: “Ley forestal y de fauna silvestre.” Además, la Ley N° 27265: “Ley de protección a los animales domésticos y a los animales silvestres mantenidos en cautiverio” incluye normas sobre la prevención de crueldad y maltrato hacia los animales, mantenimiento de su salud y bienestar, así como la prevención y control de las enfermedades transmisibles al hombre.

Por otro lado, existen numerosas leyes con respecto a la construcción o remodelación del lugar, la apertura del establecimiento y los requerimientos de seguridad. Antes de comenzar a construir las instalaciones se necesita adquirir una Licencia de Obra de acuerdo a la Ley N° 27157. Asimismo, se debe conseguir una Licencia Municipal Definitiva de Apertura de Establecimiento de acuerdo a la Ley N° 28976, para la cual se requiere una Inspección Técnica de Seguridad en Defensa Civil. Por último, para poder realizar espectáculos en el local se requiere una Autorización de Espectáculos Públicos no Deportivos cuyo trámite se efectúa en la Municipalidad de Lima.

### 1.1.6. Factor ambiental

Los zoológicos pueden afectar tanto de manera positiva como negativa al medio ambiente. Por un lado, estas organizaciones contribuyen a la reducción de dióxido de carbono en la atmosfera como resultado de la gran cantidad de flora que poseen. Además, participan en el mantenimiento de la biodiversidad y fomentan la conservación de las especies en extinción<sup>19</sup> al sensibilizar al visitante.

No obstante, los zoológicos deben tomar en consideración los diversos aspectos ambientales con impacto negativo que se generan como resultado de su funcionamiento. Entre los más importantes cabe mencionar el gran consumo de agua, energía y combustible; así como la generación de muchos residuos sólidos y efluentes. Con el objetivo de mitigar dichos impactos, varios zoológicos están empleando soluciones como el reciclaje, uso de materiales biodegradables, manejo seguro de pestes en la flora y racionamiento de agua y energía.<sup>20</sup>

---

<sup>19</sup> Parque Zoológico Huachipa. [Homepage on the Internet]. Fauna. c2009 [citado 25 Oct 2009]. Disponible en: <http://www.zoohuachipa.com.pe/animales.htm>.

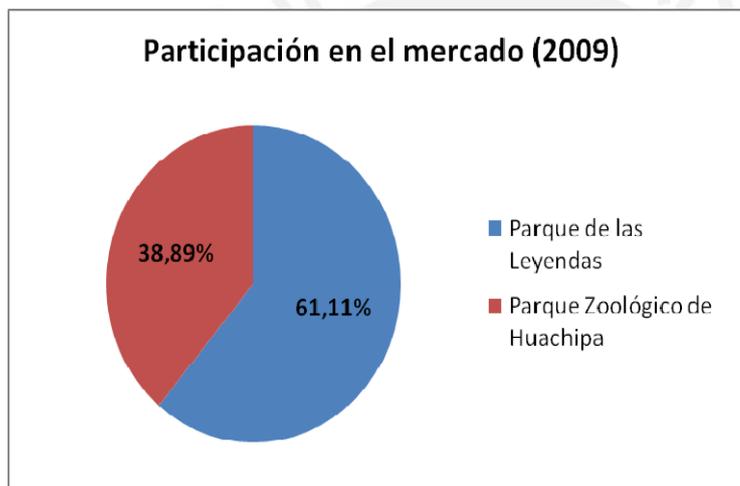
<sup>20</sup> Philadelphia Zoo. [Homepage on the Internet]. Going Green at the Zoo. c2009 [citado 26 Oct 2009]. Disponible en: <http://www.philadelphiazoo.org/phila/Conservation/Going-Green-at-the-Zoo.htm>.

## 1.2. Análisis del microentorno

Esta parte consiste en una evaluación del microentorno del sector de zoológicos utilizando como base el Modelo de las Cinco Fuerzas de Porter.

### 1.2.1. Rivalidad entre competidores actuales

Actualmente existen dieciséis zoológicos en Lima; sin embargo, la mayor parte de éstos han penetrado muy poco en el mercado y son relativamente desconocidos para la población.<sup>21</sup> No obstante, los dos zoológicos principales, el Parque de las Leyendas y el Parque Zoológico de Huachipa tienen una gran penetración en el mercado, cuentan con modernas y amplias instalaciones, una gran variedad de flora y fauna y numerosos servicios recreativos.



**Gráfico 4. Participación en el mercado (2009).**  
Fuente: Parque de las Leyendas, Parque Zoológico de Huachipa. Elaboración propia.

Esta fuerza se puede considerar relativamente fuerte, ya que ambos zoológicos están bien posicionados en el mercado y cuentan con costos fijos bastante altos, en aspectos como alimentación y medicina para los animales, mantenimiento de las instalaciones, flora y fauna, así como una

gran cantidad de recursos humanos especializados. Estos costos fijos presionan a los zoológicos a conseguir y mantener la mayor cantidad de clientes posibles. Asimismo, a pesar de que la competencia en cuanto a precios es limitada, ambas organizaciones invierten de manera continua en diversas promociones, publicidad y, especialmente, en actualizar o mejorar sus instalaciones, mostrar nuevos animales, servicios de recreación, espectáculos y oportunidades de incorporar aspectos interactivos.<sup>22,23</sup>

<sup>21</sup> Con la excepción del Parque de las Leyendas y el Parque Zoológico de Huachipa, ningún zoológico del Perú se encuentra en el Ranking Empresarial PEP de las mejores 11,000 empresas del Perú.

<sup>22</sup> Parque Zoológico Huachipa. [Homepage on the Internet]. Visítanos. c2009 [citado 25 Oct 2009]. Disponible en: <http://www.zoohuachipa.com.pe/visitanos.htm>.

### 1.2.2. Amenaza de entrada de nuevos competidores

Esta fuerza es bastante reducida, puesto que la entrada de nuevos competidores es bastante complicada. En primer lugar, una nueva organización de esta clase tiene como requerimiento un terreno de tamaño muy grande, el cual sería difícil de encontrar dentro de la ciudad y, además, significaría una gran inversión. Asimismo, se deben tomar en consideración otros componentes de la inversión inicial como la construcción y acondicionamiento de las instalaciones, compra de los animales, incorporación de la vegetación y áreas verdes e inversión en publicidad.<sup>24</sup> Además, se tienen costos fijos de funcionamiento bastante elevados<sup>25</sup> y se requerirían muchos clientes para poder reducir los precios. Consecuentemente, las barreras de entrada principales serían una gran necesidad de capital y economías de escala.

Adicionalmente, se requiere de gran cantidad de recursos humanos especializados incluyendo zoólogos, botánicos y veterinarios<sup>26</sup>, los cuales puede tomar tiempo en reclutar y seleccionar. Por último, se puede considerar una barrera de entrada el buen posicionamiento de la competencia en el mercado limeño, lo cual dificultará el ingreso de un nuevo competidor sin garantías de calidad o seguridad.

### 1.2.3. Amenaza de ingreso de productos sustitutos

El ingreso de servicios sustitutos es un factor que probablemente tendrá un mayor impacto sobre el sector. Entre los sustitutos más cercanos se puede mencionar a otros servicios orientados hacia la recreación en familia. Un ejemplo representativo de tal sustituto es el Parque Zonal Huáscar, el cual fue remodelado en el 2005 y actualmente ofrece servicios como botes de paseo, espacios para acampar, zonas para hacer parrilladas, miradores y música ambiental.<sup>27</sup> Esta fuerza puede ser clasificada como fuerte, puesto que hay barreras de entrada menos significativas para servicios alternativos, ya que pueden no requerir mucho capital ni costos de funcionamiento tan elevados como los del zoológico, se pueden posicionar de manera alternativa con mayor facilidad y no requieren de mano de obra

<sup>23</sup> Parque de las Leyendas. [Homepage on the Internet]. ¿Quiénes somos?. c2009 [citado Oct 26 2009]. Disponible en: [http://www.leyendas.gob.pe/PaginasWeb/Paginas Transitorias/quienes.htm](http://www.leyendas.gob.pe/PaginasWeb/Paginas%20Transitorias/quienes.htm).

<sup>24</sup> Parque de las Leyendas. [Homepage on the Internet]. Adquisiciones y contrataciones 2009. c2009 [citado Oct 26 2009]. Disponible en: [http://www.leyendas.gob.pe/PaginasWeb/Transparencia/transparencia\\_principal.htm](http://www.leyendas.gob.pe/PaginasWeb/Transparencia/transparencia_principal.htm).

<sup>25</sup> Municipalidad Metropolitana de Lima. loc. cit.

<sup>26</sup> Parque de las Leyendas. [Homepage on the Internet]. Manual de organización y funciones. c2008 [citado Oct 25 2009]. Disponible en: [http://www.leyendas.gob.pe/PaginasWeb/Transparencia/transparencia\\_principal.htm](http://www.leyendas.gob.pe/PaginasWeb/Transparencia/transparencia_principal.htm).

<sup>27</sup> Municipalidad Metropolitana de Lima. [Homepage on the Internet]. Laguna del Parque Zonal Huáscar. c2009 [citado Oct 26 2009]. Disponible en: <http://www.vesperu.pe/laguna.html>.

especializada. Por último, al proporcionar servicios más sencillos podrían ofrecer precios más bajos.

#### 1.2.4. Poder de negociación de proveedores

Los insumos principales de los zoológicos pueden ser muy variados. Uno de los más importantes es el alimento para los animales, el cual puede llegar a miles de kilos de verduras, plátanos, pescado y vísceras de carne de res.<sup>28</sup> El poder de negociación de los proveedores de estos insumos es muy reducido, puesto que existen numerosos proveedores de dicho insumos en la zona y difícilmente podrían establecer sus propias condiciones de precio y tamaño de pedido. La integración vertical para adelante por parte de los proveedores no tendría sentido en este caso.

Otro insumo significativo es el fertilizante para las plantas<sup>29</sup>, el cual se requiere en grandes cantidad, ya que los zoológicos por lo general incluyen mucha vegetación. En este caso, los proveedores también tienen un poder de negociación limitado debido a que existen muchas empresas que ofrecen dichos bienes y, además, el zoológico estaría realizando compras de gran tamaño por lo que probablemente podría imponer sus condiciones. Asimismo, se pueden mencionar otros insumos como medicamentos para los animales, servicios de publicidad, útiles y sustancias de limpieza, equipos y útiles de oficina, comida para el personal, combustible y uniformes.<sup>30</sup> Para estos insumos, se producen las mismas condiciones con respecto a los proveedores: en la mayoría de los casos son muy comunes y debido a la magnitud de las compras del zoológico, tendrán poco poder de negociación.

#### 1.2.5. Poder de negociación de clientes

El poder negociación de los clientes es una fuerza moderadamente fuerte. Por un lado, los clientes cuentan con numerosos sustitutos, muchos de los cuales ofrecen servicios a precios menores. En caso el enfoque del cliente esté estrechamente relacionado con la recreación en familia en general, probable exigirá mejor calidad o precios, ya que cuenta con cuantiosas alternativas. No obstante, si el enfoque del cliente está relacionado directamente con observar la flora y fauna del zoológico, tendrá dificultades en encontrar alternativas.

---

<sup>28</sup> Parque de las Leyendas. [Homepage on the Internet]. Zoología. c2009 [citado Oct 26 2009]. Disponible en: <http://www.leyendas.gob.pe/PaginasWeb/Zoo2.html>.

<sup>29</sup> Parque de las Leyendas. [Homepage on the Internet]. Adquisiciones y contrataciones 2009. c2009 [citado Oct 26 2009]. Disponible en: [http://www.leyendas.gob.pe/PaginasWeb/Transparencia/transparencia\\_principal.htm](http://www.leyendas.gob.pe/PaginasWeb/Transparencia/transparencia_principal.htm).

<sup>30</sup> Parque de las Leyendas. loc. cit.

Por otro lado, los clientes usualmente no están organizados, puesto que asisten al parque de manera individual o en familia, hecho que repercutirá negativamente en su poder de negociación. Además, los zoológicos principales cuentan con cientos de miles de clientes; por lo tanto, las condiciones que exijan los clientes individuales serán concebidas como sugerencias y no como demandas impuestas. Por último, la integración vertical hacia atrás de los clientes no viene al caso.

### 1.3. Planeamiento estratégico

Esta sección está dedicada a la presentación de los componentes principales del planeamiento estratégico de la organización. Se incorporará la misión y visión de la empresa, un análisis FODA que contribuirá a definir la estrategia genérica y, por último, los objetivos de la organización.

#### 1.3.1. Misión

Ofrecer un ambiente de excelente calidad para la observación de numerosas especies nacionales e internacionales de flora y fauna en sus hábitats naturales, en un ambiente interactivo y educativo, complementado con variadas actividades familiares, y enfocado en la conservación y la mejora continua de los servicios.

#### 1.3.2. Visión

Convertirse en uno de los principales zoológicos en el Perú, reconocido nacional e internacionalmente por sus servicios modernos de excelente calidad.

#### 1.3.3. Análisis FODA

##### a) Fortalezas

- Instalaciones de buena calidad, limpias, ordenadas y amplias.
- Exhibiciones diseñadas de acuerdo al hábitat natural de los animales, que permitan buena visibilidad de éstos.
- Tours animados, interactivos y personalizados que incentiven la educación sobre la flora y la fauna nacional e internacional.
- Interacción directa con ciertos animales inofensivos en determinados ambientes seguros y controlados.
- Gran gama de servicios recreativos orientados hacia actividades familiares con constantes innovaciones.

- Espectáculos de animales variados y cambiantes que incentivan el retorno de los visitantes.
- Capacidad para recibir un gran número de visitantes.
- Precios cómodos para diversos sectores de la población.
- Excelentes medidas de seguridad en caso de emergencias.

#### b) Debilidades

- Tamaño de las instalaciones mucho menor que el Parque de las Leyendas<sup>31</sup>.
- Ubicación alejada para clientes que residen en zonas fuera del Cono Norte.
- Costos de inversión y operación bastante elevados.
- Menor variedad de flora y fauna que los zoológicos principales del Perú.
- Tamaño reducido puede ocasionar acumulación de gente por zonas.
- Posibilidad remota de daño a los clientes a causa de animales.

#### c) Oportunidades

- Crecimiento económico continuo en el Cono Norte, lo cual lleva a mayores niveles de consumo.
- Posibilidad de ofrecer servicios de suscripción por distintos períodos con el objetivo de incentivar visitas recurrentes de los clientes.
- Expansión geográfica del Cono Norte eventualmente convertirá la zona en una ubicación más céntrica de Lima.
- Gran proporción de fauna local incentivará asistencia de turistas nacionales e internacionales.
- Ofrecer visitas educaciones gratuitas a colegios posicionará al zoológico no sólo como recreativo, sino también, como educacional.

#### d) Amenazas

- Ruido y contaminación atmosférica de la zona pueden afectar adversamente a los animales.
- Alternativas de recreación actuales y futuras en la zona, orientadas hacia actividades familiares.
- Posibilidad de protestas por parte de grupos extremistas de activistas de derechos de los animales.
- Buena parte de la PEA en el Cono Norte puede tener poco tiempo para la recreación; ya que el 36% trabaja más de 60 horas a la semana.<sup>32</sup>

<sup>31</sup> El Parque de las Leyendas tiene un área de 969,557.38 metros cuadrados.

#### 1.3.4. Estrategia genérica

Es conveniente aplicar una estrategia genérica de diferenciación en un segmento del mercado en Lima: la población de todos los distritos del Cono Norte. Se seleccionó este segmento porque los habitantes de esta zona no cuentan con un zoológico en una ubicación céntrica y accesible de Lima Norte y demuestran ser clientes con poder adquisitivo significativo<sup>33</sup> y creciente en el corto plazo. Cabe mencionar que con esta estrategia se busca definir a los clientes más recurrentes para poder satisfacer sus necesidades específicas adicionales; sin embargo, los clientes potenciales no se limitan a la población de dicha zona.

La diferenciación del servicio tendrá diversos componentes. En primer lugar, como se mencionó anteriormente, la ubicación del parque será un importante factor de diferenciación para la población del Cono Norte. Otro aspecto crucial será el excelente nivel de calidad del zoológico. Se logrará la diferenciación ofreciendo un zoológico más moderno enfatizando algunas características como la limpieza, seguridad, innovación, interactividad y variedad de la organización. Además, pretende resaltar el concepto de calidad del tiempo con la familia y no sólo la calidad material que brindará su infraestructura.

#### 1.3.5. Objetivos

- Lograr una participación del mercado de al menos 25% luego de tres años desde la inauguración del parque.
- Posicionarse como un zoológico moderno, con características similares a los zoológicos internacionales más reconocidos.
- Buscar la mejora continua de todos los servicios, tanto los relacionados con los animales, como los recreacionales.
- Ser reconocido nacional e internacionalmente como el parque zoológico de mejor calidad en Lima.
- Incorporar la innovación constante en todos los servicios y espectáculos.
- Contribuir a la educación de la población con respecto a la conservación y protección de la flora y fauna en el Perú.

---

<sup>32</sup> Observatorio Socioeconómico Laboral. Encuesta de Hogares Especializada en Niveles de Empleo. c2007 [citado 26 Oct 2009]. Disponible en: <http://www.ucss.edu.pe/osel/investigacion/investigacion.htm>.

<sup>33</sup> Observatorio Socioeconómico Laboral. loc.cit.

## CAPÍTULO 2. ESTUDIO DE MERCADO

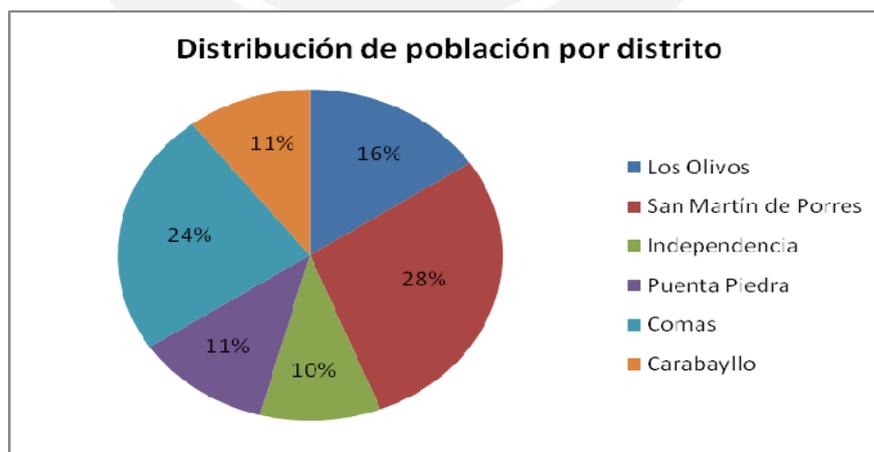
### 2.1 Aspectos generales

Inicialmente se desarrollarán las características principales de los consumidores, analizando cómo son las actuales y qué cambios podrían tener en el futuro. Luego, se presentará una explicación de los principales componentes del servicio y la manera como éstos satisfacen las necesidades de los consumidores.

#### 2.1.1. El consumidor

Las características de los consumidores principales del zoológico han sido definidas de acuerdo a datos estadísticos, en el caso de los aspectos más generales, y mediante una encuesta para los factores más específicos con respecto al sector.

En primer lugar, el consumidor principal se caracteriza por vivir en uno de los seis distritos del Cono Norte: Los Olivos, Independencia, Comas, San Martín de Porres, Carabayllo o Puente Piedra. Como se mencionó anteriormente, los visitantes del zoológico pueden venir de otras zonas de Lima, de otras regiones de Perú o incluso del extranjero; sin embargo, la gran mayoría de clientes será de Lima Norte. Es importante destacar que esta zona incluye una porción considerable de la población de la capital, con un total de 2,039,313 habitantes<sup>34</sup> a fines del 2007 (equivalente a 2,104,264 habitantes a fines del 2009 considerando una tasa de crecimiento de 1.58% que se explicará más adelante), lo cual representa el 26.8% de la población limeña. La distribución de personas por distrito se puede ver en el siguiente gráfico.



**Gráfico 5. Distribución de población por distrito.**  
Fuente: INEI. Elaboración propia.

<sup>34</sup> Instituto Nacional de Estadística e Informática. [Homepage on the Internet]. Perú: Censos Nacionales 2007, XI de Población y De Vivienda, Sistema de Consulta de Principales Indicadores Demográficos, Sociales y Económicos. c2007 [citado 26 Oct 2009]. Disponible en: <http://censos.inei.gob.pe/Censos2007/IndDem/>.

Otra característica importante de los consumidores es el estrato socioeconómico, el cual ha demostrado una tendencia hacia los niveles B y C. De acuerdo a la división de Lima por zonas realizada por la Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados, la denominada zona 1, que incluye los distritos de Puente Piedra, Comas y Carabaylo, tiene una clase B que representa el 6.6% de la población de la zona y una clase C que representa el 31.1%<sup>35</sup>. Se pueden apreciar condiciones socioeconómicas aún mejores en la zona 2, la cual incluye los distritos de Independencia, Los Olivos y San Martín de Porres. En dicha zona, el 16.4% de la población pertenece al nivel B, mientras que el 40.8% es parte del nivel C<sup>36</sup>. Esta mejora económica se puede apreciar de manera cuantitativa por los niveles de ingreso de la PEA: el 34.1% tiene ingresos superiores a los S/.1000 mientras que el 9.2% llega a niveles de ingresos por encima de los S/.2000.<sup>37</sup> Asimismo, hay una clara tendencia hacia el constante aumento de los ingresos: “el total de ingresos provenientes de la ocupación principal en el Cono Norte ascendió en el período junio 2007 - mayo 2008 a 8,698 millones de soles, superior en 4.7 por ciento a los 8,307 millones del período junio 2006 - mayo 2007.”<sup>38</sup>

(% ) HORIZONTALES	NIVEL SOCIOECONÓMICO				
	A	B	C	D	E
ZONA 1 (Ventanilla, Puente Piedra, Comas, Carabaylo)	0,2	6,6	31,1	35,4	26,8
ZONA 2 (Independencia, Los Olivos, San Martín de Porras)	0,8	16,4	40,8	29,5	12,5
ZONA 3 (San Juan de Lurigancho)	0,6	6,4	30,4	38,7	24,0
ZONA 4 (Cercado, Rimac, Breña, La Victoria)	2,0	17,6	43,6	29,3	7,5
ZONA 5 (Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El Agustino)	1,5	12,8	30,7	33,5	21,5
ZONA 6 (Jesus María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel)	18,6	51,4	24,9	4,0	1,1
ZONA 7 (Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina)	35,2	42,3	15,8	4,7	2,0
ZONA 8 (Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores)	3,0	14,7	32,0	32,7	17,7
ZONA 9 (Villa el Salvador, Villa María del Triunfo, Lurin, Pachacamac)	0,3	3,1	26,8	44,6	25,1
ZONA 10 (Callao, Bellavista, La Perla, La Punta, Carmen de la Legua)	2,9	13,9	40,9	35,6	6,7
<b>TOTAL</b>	<b>5,5</b>	<b>16,5</b>	<b>31,8</b>	<b>30,1</b>	<b>16,1</b>

 Alta concentración

**Tabla 2. Nivel socioeconómico por zona de Lima.**  
Fuente: Asociación Peruana de Empresas Investigadoras de Mercado.

<sup>35</sup> Asociación Peruana de Empresas Investigadoras de Mercado. [Homepage on the Internet]. Fórmula APEIM – NSE. c2009 [citado 19 Nov 2009]. Disponible en: <http://www.apeim.com.pe/niveles.html>.

<sup>36</sup> Asociación Peruana de Empresas Investigadoras de Mercado. loc. cit.

<sup>37</sup> Observatorio Socioeconómico Laboral. Encuesta de Hogares Especializada en Niveles de Empleo. c2007 [citado 26 Oct 2009]. Disponible en: <http://www.uces.edu.pe/osel/investigacion/investigacion.htm>.

<sup>38</sup> TOTAL de ingresos por actividad principal aumentó 7.9% en Cono Este durante últimos 12 meses. Andina Agencia Peruana de Noticias. Lima, Perú. 16 junio 2008.

### 2.1.1.1 Análisis del perfil de consumidor

Para determinar las características más detalladas de los consumidores, así como sus preferencias con respecto a los servicios específicos de los zoológicos y actividades recreacionales, se consideró conveniente realizar una encuesta a una porción de la población de Lima Norte. El modelo de dicha encuesta se puede ver en el **Anexo 1**. Las siguientes secciones explican la metodología y resultados de la mencionada encuesta.

#### Metodología para la encuesta

Previo al inicio de las encuestas, fue necesario determinar el tamaño de muestra, el cual depende de factores como el tamaño total de la población, el intervalo de confianza y el margen de error aceptable. La fórmula para el cálculo del tamaño de muestra para una población finita se muestra a continuación:

$$n = \frac{N * z^2 * p * q}{d^2 * (N-1) + z^2 * p * q}$$

donde: **N** = población total de Lima Norte (2,104,264 habitantes a fines del 2009)

**z** = valor estándar para intervalo de confianza de 90% ( $\alpha = 0.1$ ,  $z = 1.64$ )

**p** = probabilidad estimada ( $p = 0.5$ )

**q** = probabilidad estimada ( $q = 0.5$ )

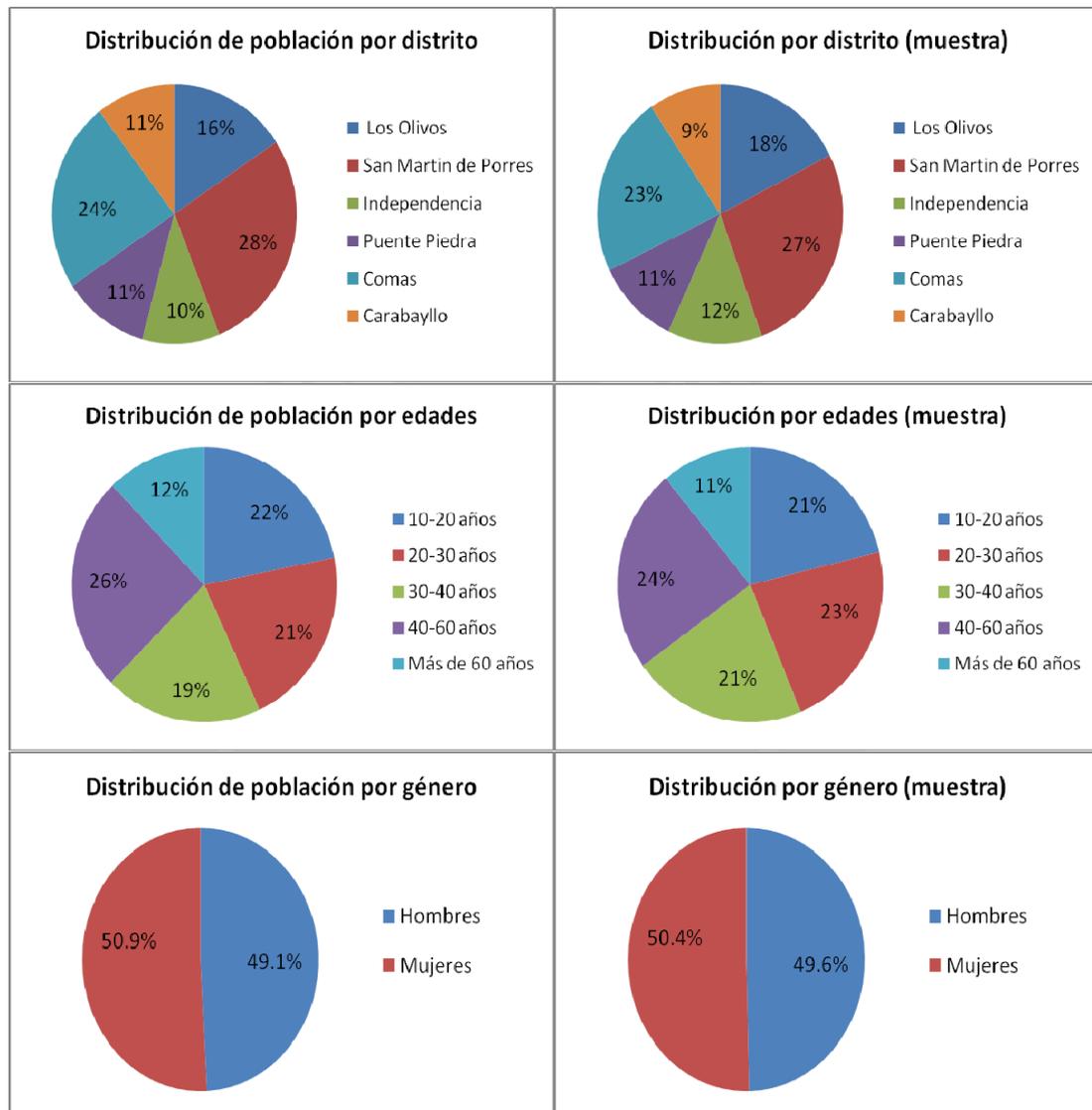
**d** = margen de error aceptable ( $d = 0.07$ )

Inicialmente, se comenzó a trabajar con un margen de error de 0.05; sin embargo, se pudo apreciar cómo los datos se estabilizaron antes de llegar a las 100 encuestas. Por lo tanto, tomando esto último en consideración, así como el hecho de que los resultados de las encuestas serán utilizados para tomar decisiones de carácter principalmente cualitativo, se consideró aceptable un error de 0.07.

Reemplazando los valores mencionados en la fórmula se obtiene el siguiente tamaño de muestra:

$$n = \frac{(2,104,264 * 1.64^2 * 0.5 * 0.5)}{0.07^2 * (2,104,264 - 1) + 1.64^2 * 0.5 * 0.5} = 137 \text{ personas}$$

Luego de determinar el tamaño de muestra fue necesario asegurar que las personas encuestadas fueran representativas de la población al menos en cuanto a los factores más importantes como el distrito de residencia, edad y género. Los siguientes gráficos comparan la distribución de la población para cada uno de dichos factores con la distribución de la muestra.



**Gráfico 6. Comparación de características de población y muestra.**  
Fuente: INEI. Elaboración propia.

Como se puede apreciar, se ha logrado una aproximación bastante cercana de las características mencionadas y, por lo tanto, se puede considerar que la muestra es representativa de la población, en cuanto a dichos factores.

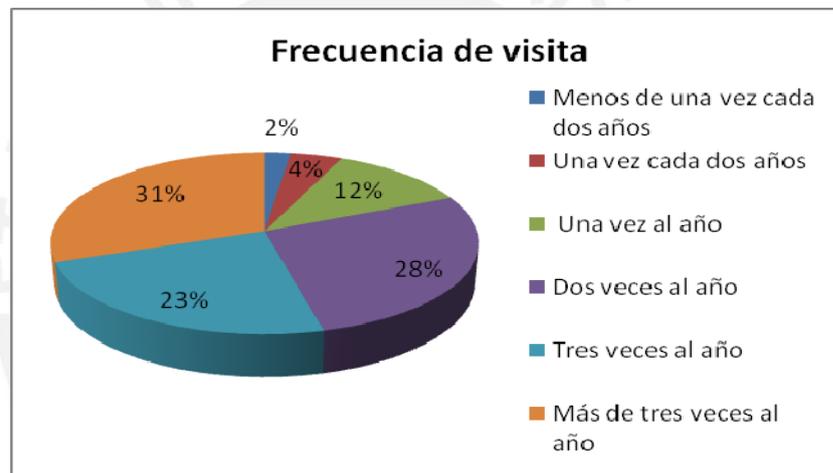
**Resultados de las encuestas**

La encuesta ha proporcionado información muy valiosa sobre las características de los consumidores y sus preferencias con respecto al parque zoológico. Los

resultados tabulados y resultados detallados de la encuesta se pueden apreciar en los **Anexos 2 y 3** respectivamente.

### Frecuencia de visita

Se ha obtenido información sobre la frecuencia de visita de los consumidores, como se puede ver en el siguiente gráfico. El 31% de los consumidores ha demostrado mucho entusiasmo con respecto al nuevo zoológico respondiendo que asistirían más de tres veces al año. A este grupo de personas se le pidió adicionalmente detallar cuantas veces asistirían al año y se obtuvo un promedio de 6.97 visitas al año. Asimismo, se puede ver que también hay grandes grupos que asistirían tres veces al año (23%) y dos veces al año (28%). Sólo el 18% de las personas afirma que asistirían al zoológico una vez o menos al año.



**Gráfico 7. Frecuencia de visita.**  
Fuente: Elaboración propia.

Con esta información se puede calcular el promedio ponderado de la frecuencia de visitas, lo que equivale a la frecuencia esperada de visitas al año por persona.

<b>Visitas al año</b>	0.25	0.5	1	2	3	6.97	
<b>Cantidad</b>	3	6	17	38	31	42	<b>Total = 137</b>

$$f = \frac{(0.25 * 3) + (0.5 * 6) + (1 * 17) + (2 * 38) + (3 * 31) + (6.97 * 42)}{3 + 6 + 17 + 38 + 31 + 42} = 3.523$$

Este valor será multiplicado, más adelante, por la cantidad de potenciales visitantes en Lima Norte para obtener la cantidad potencial de visitas. Los valores y cálculos detallados de la frecuencia de visita se pueden ver en el **Anexo 4**.

### Modalidades de las visitas

La encuesta también permitió obtener resultados con respecto a los acompañantes para las visitas. La gran mayoría de personas (80%) respondió que usualmente visita los zoológicos con su familia, por lo tanto, será importante tomar en consideración a este grupo más adelante, cuando se determine la demanda, diseño de las promociones y selección de las actividades adicionales. Por otro lado, también será relevante tomar en consideración a las personas que prefieren asistir con sus amigos, ya que representan el 15% de los encuestados. Las personas que usualmente visitan los zoológicos en pareja o solas sólo alcanzan el 5% del total. A continuación se muestra el gráfico correspondiente.



**Gráfico 8. Acompañantes al zoológico.**  
Fuente: Elaboración propia.

### Preferencias con respecto a servicios recreacionales complementarios

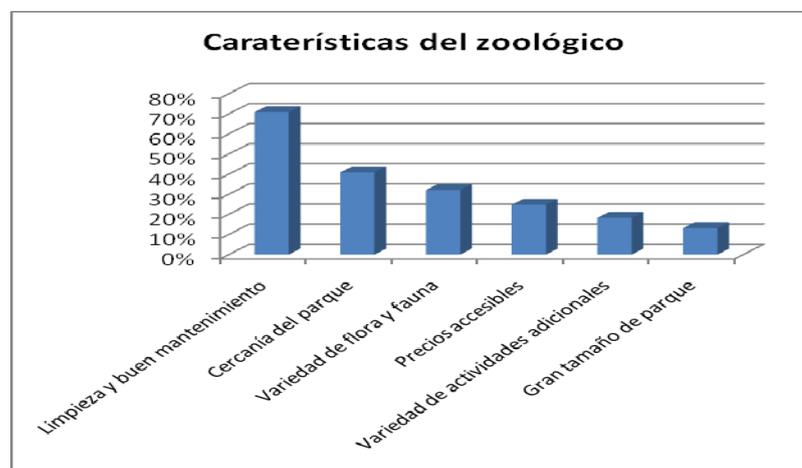
La encuesta también permitió la elección de tres alternativas por cada persona con respecto a las actividades recreativas aparte de la observación de flora y fauna. Los resultados mostraron que las tres actividades preferidas fueron la laguna con botes, seleccionada por el 62% de encuestados, el lugar de interacción con animales escogido por el 55% y los espectáculos de animales, seleccionado por el 45%. Las personas encuestadas también tuvieron un interés considerable por servicios como una zona para parrillada, actividades deportivas, recorridos en tren y juegos mecánicos; cada uno de éstos fue seleccionado por aproximadamente 30% de los encuestados. El “food court”, sin embargo, no tuvo mucha acogida, puesto que sólo fue escogido por 13% de las personas. Los resultados se pueden ver en el siguiente gráfico.



**Gráfico 9. Servicios complementarios.**  
Fuente: Elaboración propia.

### Preferencias con respecto a características generales del zoológico

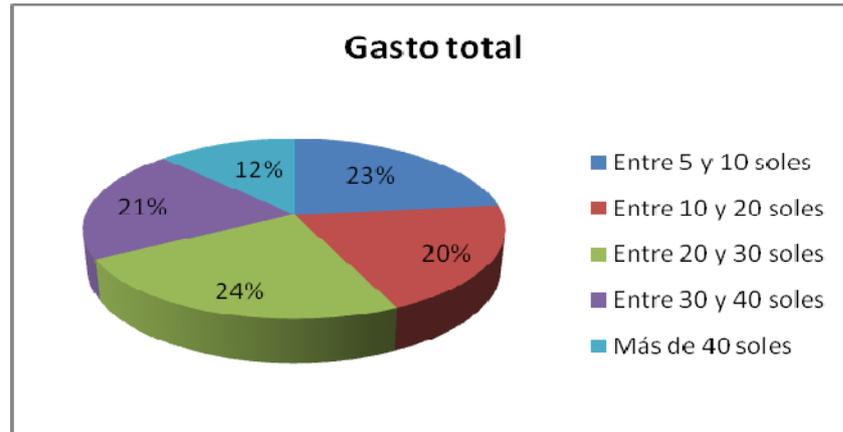
En el caso de la elección de las características generales más importantes de un zoológico, la encuesta sugiere la elección de dos alternativas por persona. Los resultados mostraron una clara inclinación por la limpieza y buen mantenimiento del zoológico y la cercanía del parque, opciones seleccionada por el 71% y 41% de las personas respectivamente. Esto confirma la predicción de que los habitantes del Cono Norte valorarían el hecho de que el zoológico esté ubicado en dicha área. Otras características como variedad de flora y fauna, precios accesibles y variedad de actividades adicionales, también son importantes para la población, ya que fueron seleccionados por el 32%, 25% y 18% respectivamente. Por último, el gran tamaño del parque fue una característica que recibió relativamente poco interés, lo cual puede ser beneficioso para la propuesta del zoológico, tema de estudio, ya que significa que el Parque de las Leyendas no tendría una ventaja significativa como resultado de su gran extensión. Estos resultados se muestran a continuación.



**Gráfico 10. Características del zoológico.**  
Fuente: Elaboración propia.

### Disponibilidad a gasto

La encuesta también permitió obtener información sobre el monto que las personas estarían dispuestas a gastar por el consumo total en el zoológico. En este caso, el consumo total incluye la entrada al parque, el pago por cualquier servicio complementario en su interior y la alimentación. Los resultados mostraron valores similares, con porcentajes entre 20% y 24%, para los intervalos en el rango de S/.5 - S/.40. El gráfico correspondiente se muestra a continuación.



**Gráfico 11. Gasto total.**  
Fuente: Elaboración propia.

De manera análoga al cálculo realizado para la frecuencia de visita, se puede aproximar el gasto promedio en el zoológico, mediante el promedio ponderado de los puntos medios de los intervalos. En el caso de la opción “más de 40 soles”, se consideró un monto promedio de S/.50.

Gasto	7.5	15	25	35	50	
Cantidad	32	27	33	28	17	<b>Total = 137</b>

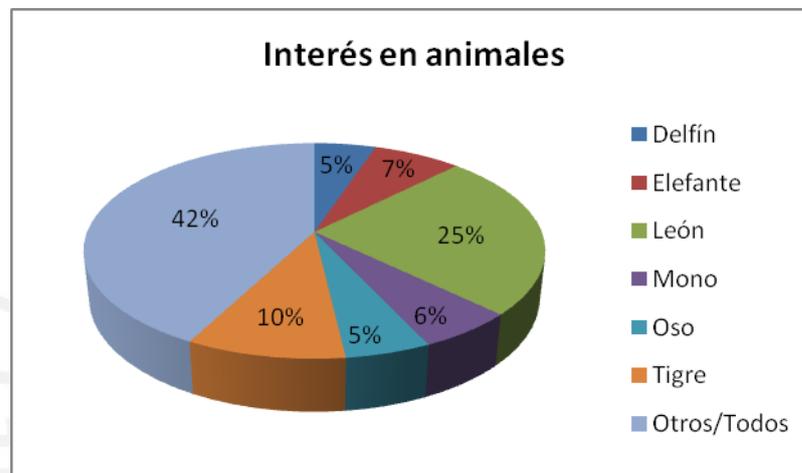
**Tabla 3. Cantidad de personas por nivel de gasto promedio.**  
Fuente: Elaboración propia.

$$g = \frac{(7.5 * 32) + (15 * 27) + (25 * 33) + (35 * 28) + (50 * 17)}{32 + 27 + 33 + 28 + 17} = S/. 24.09$$

Este valor será útil más adelante, al momento de fijar el precio de la entrada y las actividades complementarias del parque zoológico. Por último, se puede mencionar dos estadísticas adicionales: sólo el 23% de los encuestados gastaría menos de S/.10 y sólo el 43% gastaría un monto menor a S/.20. Los cálculos detallados del gasto de clientes se pueden apreciar en el **Anexo 5**.

### Preferencias con respecto a los animales

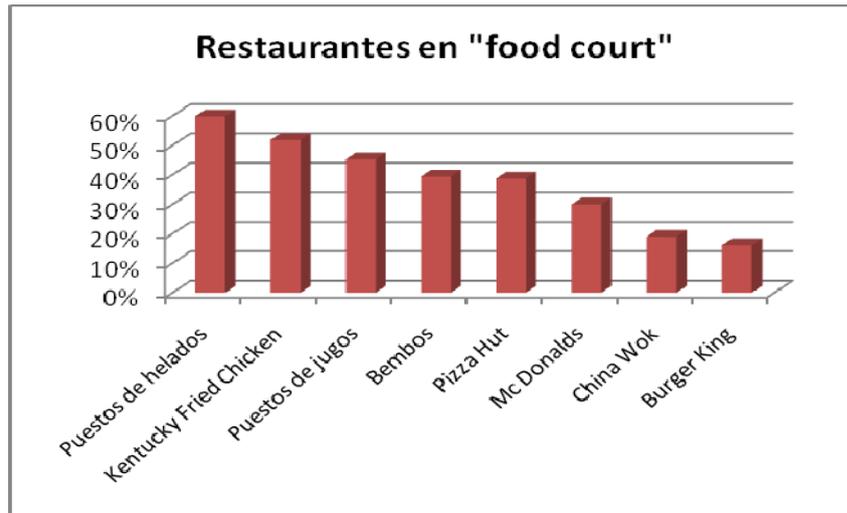
La encuesta también fue de gran utilidad para determinar las preferencias de los consumidores por animales específicos. El 42% de los encuestados comentó que prefería ver todos los animales o alguno muy específico. Por otro lado, los datos del 58% restante apuntaron hacia un número limitado de animales escogidos con mucha frecuencia. Entre éstos se puede mencionar al león, seleccionado por 25% de los encuestados; el tigre, escogido por 10%; el elefante, preferido por 7%; y el mono, oso y delfín, seleccionado por entre 5 y 6% cada uno. El siguiente gráfico permite visualizar los resultados.



**Gráfico 12. Interés en animales.**  
Fuente: Elaboración propia.

### Preferencias con respecto a las alternativas de alimentación

A pesar de que no hubo mucho interés por un “food court” en comparación con otros servicios, se logró determinar algunas preferencias de restaurantes o puestos. Los puestos de helados y jugos fueron preferidos ampliamente, ya que fueron seleccionados como parte de las tres alternativas indicadas en la pregunta de la encuesta, por 60% y 45% de las personas encuestadas, respectivamente. Con respecto a los restaurantes de comida rápida, se puede mencionar que algunos fueron elegidos por gran cantidad de personas, como Kentucky Fried Chicken, escogido por el 52%; Bambos seleccionado por el 39%; y Pizza Hut, también preferido por el 39%. Por otro lado, los encuestados no mostraron mucho interés por las otras opciones de restaurantes indicadas en la encuesta, tales como, McDonald’s, China Wok y Burger King. Consecuentemente, sería conveniente mantener el “food court” pequeño, de manera que incluya sólo los restaurantes más preferidos, e incluir gran cantidad de puestos de helados y jugos. El siguiente gráfico ilustra los resultados mencionados.



**Gráfico 13. Restaurantes en "food court".**  
Fuente: Elaboración propia.

### Interés en conseguir una membresía

La encuesta también consiguió resultados en cuanto a la posibilidad de obtener una membresía. Bajo esta modalidad, el cliente realizaría un solo pago anual y podrá visitar el zoológico con frecuencia ilimitada, en lugar de realizar pagos cada vez que asiste. Los resultados mostraron que el 57% de las personas estarían interesadas en conseguir una membresía, como se ve a continuación:



**Gráfico 14. Interés en membresía.**  
Fuente: Elaboración propia.

### Preferencias con respecto a promociones

En cuanto a las preferencias por promociones, hubo un interés muy marcado por los pases familiares: esta opción fue seleccionada por el 52% de los encuestados, asimismo, hubo una preferencia significativa por los descuentos para visitas escolares (22%) y por los descuentos para grupos de gran tamaño (20%). Finalmente, muy pocas personas escogieron las alternativas: precios especiales

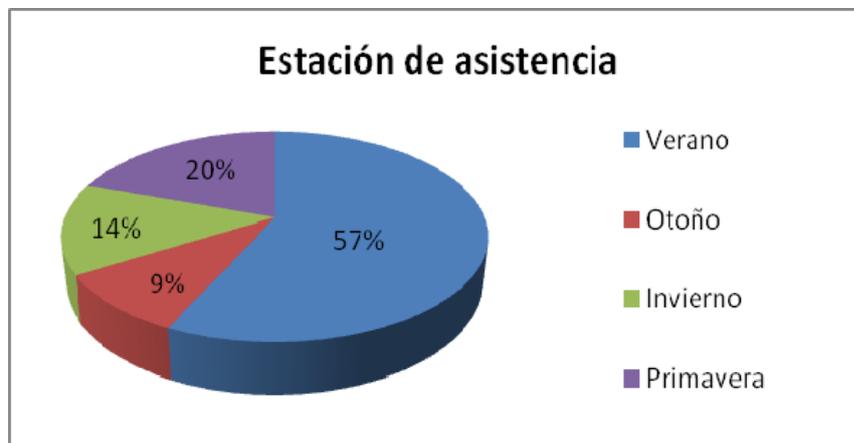
para Vaso de Leche y descuentos para eventos de empresas. Sin embargo, cabe mencionar que en el caso de los eventos de empresas, es probable que la falta de interés se deba a que la mayoría de las personas preferirían promociones que las podrían beneficiar directamente y no por el hecho de no querer formar parte de un evento empresarial desarrollado en el zoológico. El gráfico correspondiente se muestra a continuación.



**Gráfico 15. Promociones.**  
Fuente: Elaboración propia.

### Asistencia estacional a los zoológicos

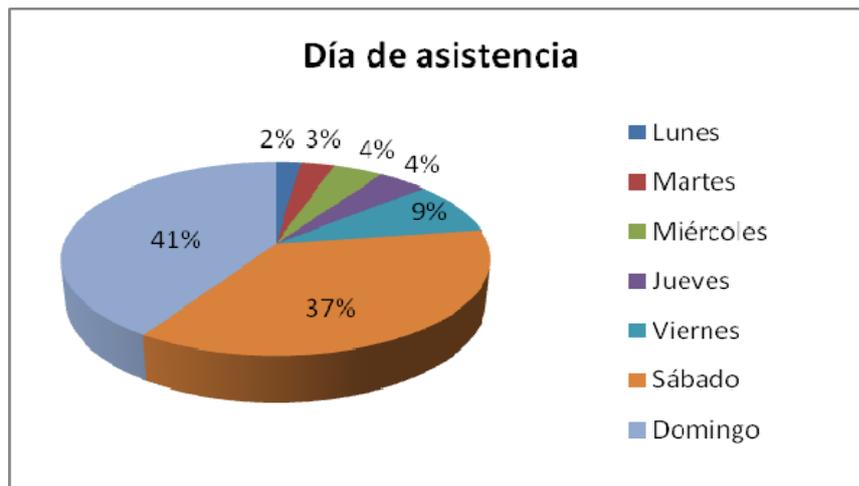
Las encuestas también tuvieron resultados muy útiles con respecto a la asistencia estacional y semanal. Se pudo ver que más de la mitad de los encuestados (57%) suele asistir a los zoológicos en el verano, mientras que la cantidad de visitas en las otras estaciones es mucho más baja: en la primavera alcanza 20%, en invierno 14% y en otoño solamente 9%. Los resultados se pueden ver a continuación.



**Gráfico 16. Estación de asistencia.**  
Fuente: Elaboración propia.

## Asistencia semanal a los zoológicos

Se puede encontrar un patrón similar en la asistencia semanal. La asistencia en los fines de semana alcanza el 78% (41% los domingos y 37% los sábados), mientras que en los días de semana se recibe una proporción de visitas mucho menor. Sólo el 9% usualmente asiste los días viernes, mientras que sólo el 13% asiste cualquier día entre el lunes y jueves. Lo mencionado se puede ver en el siguiente gráfico.



**Gráfico 17. Día de asistencia.**  
Fuente: Elaboración propia.

### 2.1.2. El servicio

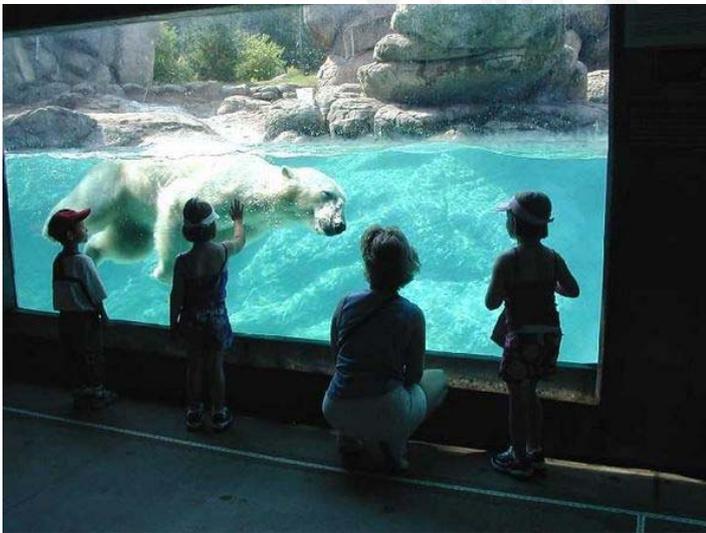
El zoológico ofrecerá como servicio principal, la observación de la flora y fauna nacional e internacional en distintas exhibiciones y ambientes. Además, tendrá una serie de servicios adicionales relacionados con el giro principal, como tours guiados, paseos en tren alrededor del zoológico, zonas de interacción con los animales domesticables y espectáculos de los animales, que complementen la estadía de los clientes con un enfoque tanto recreativo como educacional. Por último, se ofrecerán servicios y actividades, independientemente de la flora y fauna del zoológico, como un “food court” variado con zona de mesas, campos para hacer “picnics” o parrilladas, paredes para escalar, juegos mecánicos, laberintos y paseos en bote a pedal.

#### a) Servicio de observación de la flora y fauna

Los visitantes podrán observar una gran variedad de animales y vegetación en los distintos ambientes del zoológico. Se prestará especial cuidado en el diseño de las exhibiciones de todos los animales seleccionado por 5% o más de las personas encuestadas: los leones, tigres, elefantes, monos, osos y delfines. Además, todas

las exhibiciones estarán diseñadas de manera que se asemejen en la mayor medida posible al hábitat natural de los animales. Adicionalmente, éstas serán relativamente amplias para dar libertad de movimiento a los animales que necesitan espacios mayores.

Además, cada uno de los ambientes tendrá algún medio de protección para mantener a los animales dentro en sus áreas correspondientes. En el caso de los animales inofensivos, se instalarán barandas de aproximadamente 1 metro de altura para poder observar a los animales directamente. Sin embargo, se requerirá vidrio reforzado de al menos 2 o 3 metros para las especies más peligrosas.



**Imagen 1. Exhibición acuática de oso polar.**  
Fuente: North Carolina Zoo.

Por otro lado, la observación de animales marinos tendrá dos componentes. En primer lugar, se podrán observar por encima de la superficie del agua con barreras similares a las anteriores de acuerdo a la peligrosidad del animal. Asimismo, será posible ver su actividad debajo de la superficie del agua mediante túneles con

lunas transparentes a los lados y en la parte superior. Adicionalmente, la flora estará dispersa por todo el parque creando un ambiente natural y relajante, y se podrán observar las especies más importantes en exhibiciones especiales.

#### **b) Servicio de tours guiados**

El zoológico ofrecerá tours guiados por instalaciones relacionados con la flora y fauna. Se juntarán a los clientes en grupos de 15 a 20 personas, para evitar la necesidad de muchos guías y excesivos viajes que resultarían en un ambiente desorganizado. Dichos tours tendrían el objetivo de transmitir los conceptos básicos e interesantes con respecto a la flora y fauna del zoológico y, a la vez, transmitir un mensaje sobre la importancia de la conservación de la biodiversidad y cuidado del

medio ambiente. Asimismo, los guías podrán aclarar todas las preguntas de los visitantes con respecto a los animales y plantas del zoológico.

### c) Servicio de recorrido de las instalaciones en tren



**Imagen 2. Recorridos del zoológico en tren.**  
Fuente: Parque Zoológico de Santo Domingo.

Este servicio permitirá a los clientes tener una visión general de las instalaciones para luego poder orientar su visita hacia las secciones que sean de mayor interés para cada visitante. Adicionalmente, será una alternativa muy conveniente para las personas mayores o personas que prefieran evitar

largas caminatas. Además, en otros zoológicos, los paseos en tren han demostrado tener excelente acogida entre los niños más pequeños.

### d) Servicio de interacción con animales domesticables

Uno de los atractivos más importantes del parque será la posibilidad de interactuar con animales domesticables en un ambiente seguro y controlado. Este servicio, orientado especialmente hacia los niños, consistirá en una zona en la cual podrán ingresar los niños bajo la supervisión del personal del zoológico. En esta área, los niños tendrán la oportunidad de alimentar, cargar, jugar y acariciar a una serie de animales domésticos.

Los animales en esta zona serán adiestrados cuidadosamente para evitar cualquier accidente y se contará con personal especialmente capacitado para tomar las medidas ante cualquier emergencia. Además, las especies de animales en esa sección serán rotadas cada cierto



**Imagen 3. Zona de interacción con animales.**  
Fuente: Children's Specialized Hospital.

tiempo, de manera que los clientes puedan interactuar con distintos animales en cada visita.

#### **e) Servicio de espectáculos de animales**

El zoológico tendrá varias zonas en las cuales se presentarán una gran variedad de espectáculos de animales. Estos shows incluirán trucos y piruetas realizadas tanto por animales terrestres como acuáticos y se realizarán varias veces al día. Uno de los atractivos más importantes de estos espectáculos será la participación directa del público de manera que las presentaciones sean más interactivas. Además, los shows se irán modificando cada cierto tiempo para incentivar que los visitantes regresen al parque con mayor frecuencia.

#### **f) Servicios recreacionales complementarios**

Aparte de los servicios relacionados con los animales, el parque contará con numerosas actividades recreacionales para público de todas las edades. En primer lugar, se incluirá una zona con una gran diversidad de juegos mecánicos para los niños más pequeños. Adicionalmente, el zoológico contará con actividades para adolescentes como un pared para escalar y una pista para “skateboard” y patines.

Por otro lado, se contará con actividades para toda la familia. Se tendrá campo de gran tamaño para hacer parrilladas, “picnics” o simplemente sentarse a descansar. Por último, el parque incluirá una laguna, en la cual se podrá navegar en botes a pedal o a remo.

#### **g) Servicios de alimentación**

El zoológico también tendrá incorporado un “food court” con una buena variedad de comida rápida. Los restaurantes estarán ubicados de manera periférica, mientras que habrá una zona de mesas en la parte central. Adicionalmente, el parque contará con varios puestos de helados y puestos de jugos, así como numerosos quioscos, dispersos alrededor de las instalaciones del parque, los cuales ofrecerán comida más ligera.

## **2.2 Análisis de la demanda**

Como parte de este análisis se definirán los métodos para estimar la demanda histórica del sector de zoológicos, así como las unidades de medida para los

resultados. Adicionalmente, se utilizarán métodos de proyección para calcular la demanda en los próximos años. Cabe mencionar que la metodología empleada se basa en los datos del Censo Nacional de Población y Vivienda del 2007.

### 2.2.1. Demanda histórica

Para determinar la demanda, se tomaron en consideración los seis distritos del Cono Norte: Los Olivos, Independencia, Comas, San Martín de Porres, Carabaylo y Puente Piedra, los cuales contaban con un total de 2,039,313 habitantes en el 2007. Luego, se decidió dividir el cálculo de la demanda en tres componentes: la demanda de visitas en familia, la demanda de visitas con amigos y la demanda de visitas escolares. Los cálculos para cada uno de estos componentes se muestran a continuación.

#### Demanda de visitas en familia

Para este componente de la demanda, se calculó tanto la demanda de visitantes en familia como la demanda de familias. Por un lado, la cantidad de visitantes es muy útil, ya que se puede combinar con los otros dos componentes de la demanda de manera que se pueda restar la oferta de dicho monto total y determinar la demanda insatisfecha. Por otro lado, la demanda de familias permite tener una idea más clara de la cantidad de grupos que asistirán al zoológico, así como el tamaño de éstos.

Para el cálculo de demanda de visitantes en familia se tomó en consideración la población con ingresos superiores a S/500, puesto que los habitantes que ganen un sueldo menor a éste probablemente tendrán prioridades más importantes. Dado que el 64.6%<sup>39</sup> de la PEA tiene ingresos superiores a este monto, se puede estimar una demanda de 584,223 personas de la PEA. Dividiendo este número entre dos, para considerar ambos padres y multiplicándolo por el tamaño promedio de la familia, se puede obtener la demanda de visitas en familia.

El número de integrantes de las familias en el Cono Norte se ha calculado, en primer lugar, determinando el número promedio de hijos por familia. En la siguiente tabla se puede apreciar la cantidad de familias que cuentan con cierta cantidad de hijos en cada distrito.

---

<sup>39</sup> Observatorio Socioeconómico Laboral. Encuesta de Hogares Especializada en Niveles de Empleo. c2007 [citado 26 Oct 2009]. Disponible en: <http://www.ucss.edu.pe/osel/investigacion/investigacion.htm>.

### Número de hijos en cada familia por distrito

Nombre de Distrito	0	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Carabaylo</b>	22825	14016	14598	9703	5662	3556	2276	1461	1025
<b>Comas</b>	57830	33422	33639	22163	13493	8150	5560	3436	2411
<b>Independencia</b>	24789	14943	14409	9161	5570	3457	2227	1543	1058
<b>Los Olivos</b>	36870	22644	22885	15244	8081	4535	2741	1647	1092
<b>Puente Piedra</b>	27503	14760	15642	10386	5925	3512	2201	1426	1062
<b>San Martín de Porres</b>	73713	41561	43408	27289	14695	8240	5064	3370	2333

9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Total	Promedio
<b>630</b>	404	220	202	55	26	28	2	0	0	76689	2,10
<b>1498</b>	930	456	442	154	82	36	16	4	7	183729	2,05
<b>641</b>	386	195	151	44	25	20	7	2	2	78630	2,01
<b>656</b>	416	233	232	73	53	31	0	1	0	117434	1,90
<b>691</b>	425	215	209	68	43	15	13	3	2	84101	1,99
<b>1350</b>	812	444	427	137	81	32	24	7	11	222998	1,87
<b>Promedio de los seis distritos</b>											<b>1,99</b>

**Tabla 4. Número de hijos en cada familia por distrito.**  
Fuente: INEI. Elaboración propia

De las tablas se puede ver que el promedio de hijos para los seis distritos es 1.99. A este valor se debe añadir la cantidad de padres en la familia, puesto que hay la posibilidad que los padres estén separados o que alguno haya muerto. En la primera tabla de las dos siguientes se puede ver la cantidad de personas de acuerdo a su estado civil. Sin embargo, la tabla incluye a todas las personas mayores a 12 años; por lo tanto los datos pueden estar algo sesgados hacia la categoría de solteros. Para solucionar esto, sería necesario aplicar un factor de corrección para la categoría de soltero. El 15.0% de la población está en el rango de edad de 12 a 19 años lo cual equivale a 306,305 personas<sup>40</sup> y de estas personas sólo el 6.4%<sup>41</sup> tienen hijos. Consecuentemente, se podría restar la cantidad de personas en el rango de 12 y 19 años que no tienen hijos, del total de personas solteras para tener datos más exactos. Los datos originales se pueden apreciar en la primera tabla y los datos corregidos, en la segunda.

<sup>40</sup> Instituto Nacional de Estadística e Informática. loc. cit.

<sup>41</sup> Instituto Nacional de Estadística e Informática. loc. cit.

**Estado civil por distrito (Edades: mayores a 12 años)**

Distrito	Carabayllo	Comas	Independencia	Los Olivos	Puente Piedra	San Martín de Porres	Total
<b>Conviviente</b>	45530	85618	38127	51355	54166	95695	370491
<b>Separado</b>	6890	15387	6757	8808	6832	16692	61366
<b>Casado</b>	41889	112735	47110	76975	39566	142140	460415
<b>Viudo</b>	4332	12593	5739	7367	4385	14775	49191
<b>Divorciado</b>	663	1712	696	1649	544	2886	8150
<b>Soltero</b>	63645	159132	67013	111233	72272	193489	666784

**Tabla 5. Estado civil por distrito (1).**  
Fuente: INEI. Elaboración propia.

El cálculo para corregir la cantidad de solteros se muestra a continuación.

$$\text{Número de solteros} = 666,784 - ( 306,305 * ( 1 - 0.064 ) ) = 380,083$$

Dicha modificación se puede apreciar en una segunda tabla. La cantidad de solteros total se distribuye entre los seis distritos de acuerdo a la proporción de la población total que tiene cada distrito.

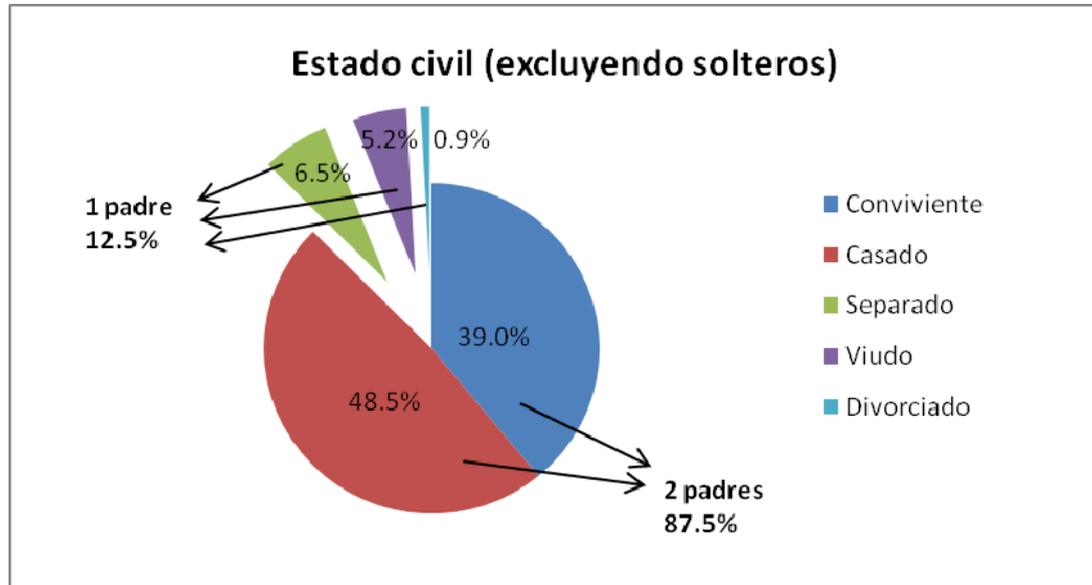
**Estado civil por distrito (Edades: mayores a 12 años)**

Distrito	Carabayllo	Comas	Independencia	Los Olivos	Puente Piedra	San Martín de Porres	Total
<b>Conviviente</b>	45530	85618	38127	51355	54166	95695	370491
<b>Separado</b>	6890	15387	6757	8808	6832	16692	61366
<b>Casado</b>	41889	112735	47110	76975	39566	142140	460415
<b>Viudo</b>	4332	12593	5739	7367	4385	14775	49191
<b>Divorciado</b>	663	1712	696	1649	544	2886	8150
<b>Soltero</b>	36279	90709	38199	63405	41197	110293	380083

**Tabla 6. Estado civil por distrito (2).**  
Fuente: INEI. Elaboración propia.

En las tablas anteriores se ha considerado únicamente a las personas con estado de conviviente, separado, casado, viudo o divorciado, ya que sólo un porcentaje pequeño de personas con estado de soltero tienen hijos, se puede estimar la proporción de familias con uno o dos padres. La proporción de familias que asistirían al zoológico con ambos padres sería igual al porcentaje con estado de conviviente o casado, lo cual representa el 87.5% del total excluyendo solteros,

puesto que éstos no conforman una familia. Por el otro lado, la proporción de las familias que visitarían el parque con un solo padre, está representada por el porcentaje con estado de separado, viudo o divorciado: el 12.5% restante. En el siguiente gráfico se pueden ver las proporciones mencionadas:



**Gráfico 18. Estado civil (excluyendo solteros).**  
Fuente: INEI. Elaboración propia.

De lo anterior se puede concluir que como promedio las familias que asistirían al zoológico tendrán 3.86 integrantes: 1.87 padres y 1.99 hijos. El cálculo se realizó de la siguiente manera:

#### Integrantes promedio por familia

$$= 1.99 \text{ hijos} + (0.875 * 2 \text{ padres}) + (0.125 * 1 \text{ padre}) = 3.86$$

Regresando a la idea propuesta al inicio de la sección, se debe dividir la demanda de 584,223 personas de la PEA con ingresos mayores a S/.500, entre la cantidad de padres para, de esta manera, determinar la cantidad de las familias. Se divide la demanda mencionada entre la cantidad de padres, porque éstos son las personas que pagarán por el servicio. Lo más probable es que los hijos aún no formen parte de la PEA o que tengan ingresos menores a S/.500, puesto que se está tomando en consideración que aún dependen de sus padres. El número total de familias que visitarán el zoológico al menos una vez al año se calcula de la siguiente forma:

$$\text{Número promedio de padres} = (0.875 * 2 \text{ padres}) + (0.125 * 1 \text{ padre}) = 1.87$$

$$\text{Número de familias} = 584,223 \text{ personas} / 1.87 \text{ padres} = 311,587 \text{ familias}$$

En consecuencia, el número total de personas que visitará el zoológico en familia se puede calcular multiplicando el número de familias por la cantidad promedio de integrantes, como se puede ver a continuación:

**Número de visitantes en familia = 311,587 \* 3.86 = 1,203,456 personas**

Para estimar la cantidad de visitas al año, como parte de un grupo familiar, se debe multiplicar el número de visitantes en familia por la frecuencia de visita, obtenida de las encuestas. Este cálculo se muestra a continuación:

**Número de visitas en familia al año = 1,203,456 \* 3.523 = 4,240,206 visitas al año**

Un valor anual es poco representativo de la demanda, puesto que se producen fuertes fluctuaciones de acuerdo al mes y al día de la semana. Por lo tanto, tomando como base las tendencias estacionales y semanales reflejadas por la encuesta, se ha distribuido la demanda en cada mes del año de acuerdo a los porcentajes que se muestran en la siguiente tabla:

Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
<b>% de la demanda anual</b>	18.98%	18.98%	18.98%	3.16%	3.16%
<b>Demanda de cada mes en el 2007</b>	238,995	238,995	238,995	39,833	39,833

Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
3.16%	4.62%	4.62%	4.62%	6.57%	6.57%	6.57%	<b>100%</b>
39,833	58,217	58,217	58,217	82,729	82,729	82,729	<b>1,203,456</b>

**Tabla 7. Demanda mensual en el 2007.**

Fuente: INEI. Elaboración propia.

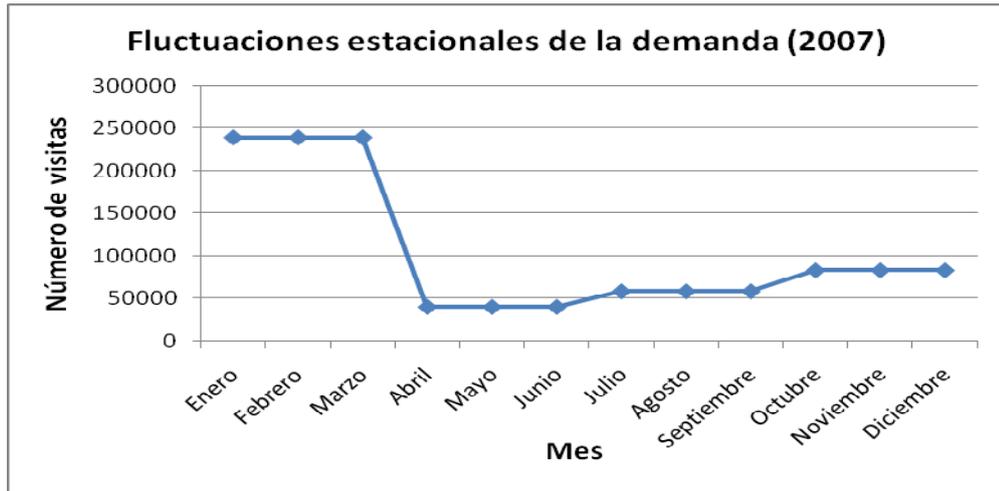
Nuevamente, utilizando los resultados de la encuesta, se puede, se puede distribuir la demanda semanal en cada día de la semana empleando las proporciones de la tabla que se muestra a continuación. La siguiente tabla muestra la demanda típica para una semana en enero del 2007.

Día de la semana	Lunes	Martes	Miércoles
<b>% de la demanda semanal</b>	2.19%	2.92%	4.38%
<b>Demanda de una semana de enero</b>	1,182	1,576	2,364

Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	Total
4.38%	8.76%	36.50%	40.88%	100%
2,364	4,727	19,696	22,059	53,968

**Tabla 8. Demanda diaria para una semana de enero del 2007.**  
Fuente: INEI. Elaboración propia.

Las fluctuaciones anuales y semanales se puede visualizar de manera más clara en los siguientes dos gráficos:



**Gráfico 19. Fluctuaciones estacionales de la demanda (2007).**  
Fuente: INEI. Elaboración propia.



**Gráfico 20. Fluctuaciones semanales de la demanda (semana 1 de enero del 2007).**  
Fuente: INEI. Elaboración propia.

**Demanda de visitas con amigos**

Este componente de la demanda se estima con base en el análisis y cálculo de la demanda en familias. Las tendencias estacionales son las mismas, puesto que la

encuesta recolectó datos tanto de personas que asistían principalmente en familia como de las que visitaban el parque con amigos. Se utiliza el mismo criterio para la frecuencia de asistencia: en este caso también será 3.523 visitas al año.

La cantidad de visitantes con amigos al año, por lo tanto, se puede estimar con base en la distribución de personas por tipo de acompañante. Como se mencionó anteriormente, el 80% de los encuestados visita los zoológicos en familia, mientras que el 15% realiza sus visitas con amigos. Consecuentemente, la cantidad de visitas al año de este elemento de la demanda se calcula de la siguiente manera:

$$4,240,206 \text{ visitas en familia} * ( 15\% / 80\% ) = 795,039 \text{ visitas con amigos al año}$$

Finalmente, es importante aclarar que el análisis de la demanda total, tomará en consideración que este componente de la demanda se comportará análogamente a demanda de familias, con respecto a las tendencias estacionales y semanales.

#### Demanda de visitas escolares

Para el caso de visitas escolares primero se tomó en consideración que las visitas se realizan en la etapa primaria de educación. Inicialmente, se estimó la población entre las edades de 6 y 11 años, período en el cual la población realiza su educación primaria. Esto resultó en el 10.35% de la población,<sup>42</sup> lo cual equivale a 211,014 personas, sin embargo, en el Cono Norte, el 96.72%<sup>43</sup> de la población asiste a dicha educación; por lo tanto, se puede estimar que actualmente hay aproximadamente 204,083 niños que van a escuelas de primaria. Tomando en consideración que lo más probable es que la visita se realice una sola vez en los seis años de educación primaria, se puede estimar que un total de 34,014 niños realizarán visitas cada año, si es que todos los colegios realizan dicho paseo. Por último, cabe mencionar que la demanda de visitas escolares se distribuye de manera uniforme de lunes a viernes y se distribuye estacionalmente de la siguiente forma como consecuencia de los períodos de vacaciones:

Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
<b>% de la demanda anual</b>	0%	0%	11.429%	11.429%	8.571%
<b>Demanda de cada mes en el 2007</b>	0	0	3,888	3,888	2,916

<sup>42</sup> Instituto Nacional de Estadística e Informática. loc. cit.

<sup>43</sup> Instituto Nacional de Estadística e Informática. loc. cit.

Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
11.429%	2.857%	11.429%	11.429%	8.571%	11.429%	11.429%	100%
3,888	972	3,888	3,888	2,916	3,888	3,888	34,014

**Tabla 9. Demanda mensual de escolares en el 2007.**

Fuente: INEI. Elaboración propia.

La siguiente tabla muestra el resumen y el total de los tres componentes de la demanda anual definidos para este proyecto.

Componente de la demanda	Cantidad de visitas
Demanda de visitas en familia	4,240,206
Demanda de visitas con amigos	795,039
Demanda de visitas escolares	34,014
<b>Total de visitas</b>	<b>5,069,259</b>

**Tabla 10. Demanda total en el 2007 por componente.**

Fuente: INEI. Elaboración propia.

### Metodología para la proyección de la demanda

La tasa de crecimiento en el Cono Norte durante el período 1993-2007 ha sido de 2.1%<sup>44</sup> anual, de acuerdo a los últimos dos censos nacionales. Se puede obtener una aproximación más exacta por períodos más cortos tomando en consideración la siguiente tabla que presenta la tasa de crecimiento de la población limeña.

#### Tasas de crecimiento de la población en Lima

Período	2000-2005	2005-2010	2010-2015	2015-2020	2020-2025
<b>Tasa</b>	1.92%	1.74%	1.52%	1.37%	1.23%

**Tabla 11. Tasas de crecimiento de la población en Lima.**

Fuente: INEI. Elaboración propia.

Dado que el crecimiento de la población en Lima fue del 2.0%<sup>45</sup> anual en el período 1993-2007, se utiliza un factor para determinar el crecimiento del Cono Norte, el cual se calcula como:  $2.1 / 2.0 = 1.05$ . Se asumirá que este ratio es el mismo para el resto de años, de tal manera que se multiplicará por las tasas de crecimiento de la población de Lima, para determinar las siguientes tasas para Lima Norte:

<sup>44</sup> Instituto Nacional de Estadística e Informática. loc. cit.

<sup>45</sup> Instituto Nacional de Estadística e Informática. loc. cit.

**Tasas de crecimiento de la población en el Cono Norte**

Período	2000-2005	2005-2010	2010-2015	2015-2020	2020-2025
<b>Tasa</b>	2.02%	1.83%	1.60%	1.44%	1.29%

**Tabla 12. Tasas de crecimiento de la población en el Cono Norte.**  
Fuente: INEI. Elaboración propia.

Con las tasas anteriores es posible calcular la demanda histórica para zoológicos en el Cono Norte para los últimos 10 años tomando como base la demanda total de 5,069,259 personas en el 2007, según la siguiente tabla:

**Demanda histórica anual (en número de visitas)**

Año	2000	2001	2002	2003
<b>Tasa</b>	2.02%	2.02%	2.02%	2.02%
<b>Demanda</b>	4,431,757	4,521,279	4,612,609	4,705,783

2004	2005	2006	2007	2008	2009
2.02%	1.83%	1.83%	1.83%	1.83%	1.83%
4,800,840	4,888,696	4,978,159	5,069,259	5,162,026	5,256,492

**Tabla 13. Demanda histórica anual (en número de visitas).**  
Fuente: INEI. Elaboración propia.



**Gráfico 21. Demanda histórica anual (en número de visitas).**  
Fuente: INEI. Elaboración propia.

Como se puede apreciar, la demanda muestra una tendencia creciente; sin embargo la tasa de crecimiento muestra una ligera disminución.

**2.2.2. Demanda proyectada**

La demanda proyectada se estima de la misma manera: empleando las tasas de crecimiento de la población del Cono Norte. Estas tasas son calculadas con base en las tasas de crecimiento de la población de Lima, proyectadas por el INEI, y el mismo factor de corrección explicado anteriormente. A continuación se puede apreciar la demanda para los siguientes diez años.

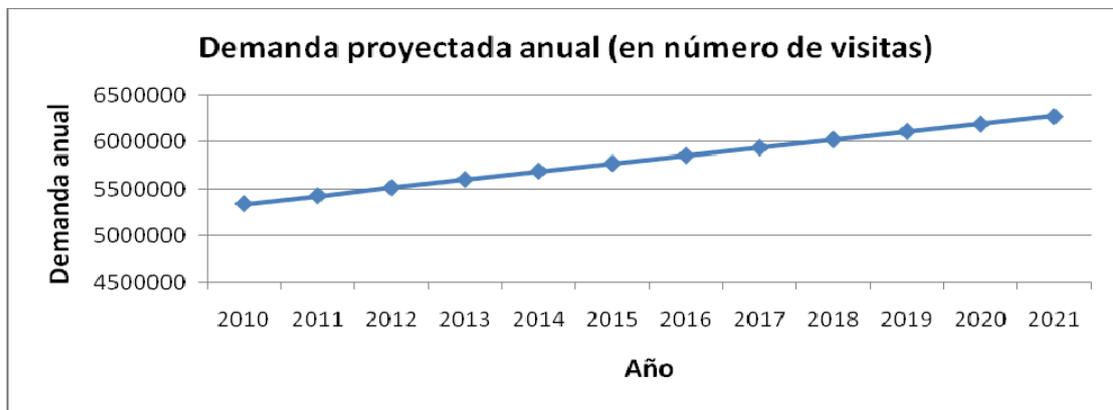
**Demanda proyectada anual (en número de visitas)**

Año	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Tasa</b>	1.60%	1.60%	1.60%	1.60%	1.60%
<b>Demanda</b>	5,340,595	5,426,045	5,512,862	5,601,067	5,690,684

2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1.44%	1.44%	1.44%	1.44%	1.44%	1.29%	1.29%
5,772,630	5,855,756	5,940,079	6,025,616	6,112,385	6,191,235	6,271,102

**Tabla 14. Demanda proyectada anual (en número de visitas).**  
Fuente: INEI. Elaboración propia.



**Gráfico 22. Demanda proyectada anual (en número de visitas).**  
Fuente: INEI. Elaboración propia.

La siguiente tabla muestra la proyección de la demanda desagregada por meses para el período 2012-2021, incluido su comportamiento estacional.

	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Enero</b>	1,039,216	1,055,844	1,072,737	1,088,185	1,103,855
<b>Febrero</b>	1,039,216	1,055,844	1,072,737	1,088,185	1,103,855
<b>Marzo</b>	1,043,444	1,060,139	1,077,101	1,092,611	1,108,345
<b>Abril</b>	177,430	180,269	183,153	185,791	188,466
<b>Mayo</b>	176,373	179,195	182,062	184,684	187,344
<b>Junio</b>	177,430	180,269	183,153	185,791	188,466
<b>Julio</b>	254,199	258,267	262,399	266,177	270,010
<b>Agosto</b>	257,370	261,488	265,672	269,497	273,378
<b>Setiembre</b>	257,370	261,488	265,672	269,497	273,378
<b>Octubre</b>	362,899	368,706	374,605	379,999	385,471
<b>Noviembre</b>	363,956	369,780	375,696	381,106	386,594
<b>Diciembre</b>	363,956	369,780	375,696	381,106	386,594

	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Enero</b>	1,119,750	1,135,875	1,152,231	1,167,095	1,182,150
<b>Febrero</b>	1,119,750	1,135,875	1,152,231	1,167,095	1,182,150
<b>Marzo</b>	1,124,305	1,140,495	1,156,918	1,171,843	1,186,959
<b>Abril</b>	191,180	193,933	196,726	199,264	201,834
<b>Mayo</b>	190,041	192,778	195,554	198,077	200,632
<b>Junio</b>	191,180	193,933	196,726	199,264	201,834
<b>Julio</b>	273,898	277,843	281,844	285,479	289,162
<b>Agosto</b>	277,315	281,308	285,359	289,040	292,769
<b>Setiembre</b>	277,315	281,308	285,359	289,040	292,769
<b>Octubre</b>	391,022	396,653	402,365	407,555	412,813
<b>Noviembre</b>	392,161	397,808	403,536	408,742	414,015
<b>Diciembre</b>	392,161	397,808	403,536	408,742	414,015

**Tabla 14. Demanda proyectada anual (en número de visitas).**  
Fuente: INEI. Elaboración propia.

La tendencia en este caso también es un incremento constante, sin embargo, la tasa de crecimiento continúa disminuyendo y posiblemente en el largo plazo se llegue a una demanda constante o incluso podría disminuir.

## 2.3 Análisis de la oferta

Esta sección presentará las características más importantes de la competencia ofreciendo una variedad de ejemplos de zoológicos nacionales e internacionales. Posteriormente, se hará un análisis de la oferta histórica en el sector y se utilizarán métodos de proyección para calcular la oferta en el futuro.

### 2.3.1. Análisis de la competencia

Las características de los zoológicos pueden ser diversas, con variaciones en cuanto a la calidad y seguridad de las instalaciones, variedad y orientación de los servicios, tipos de flora y fauna, y tamaño y capacidad del parque. Para este análisis, se presentarán dos de los mejores zoológicos en el mundo y los dos zoológicos principales de Lima.

Uno de los zoológicos más reconocidos en el mundo es el San Diego Zoo, el cual tiene una extensión de 100 acres y cuenta con más de 4000 animales, distribuidos

en más de 800 especies y subespecies.<sup>46</sup> La organización se distingue por tener animales que son muy raros de encontrar en su hábitat natural, en peligro de extinción y, especialmente, por ser uno de los pocos zoológicos en el mundo con una exhibición de osos panda gigantes. Además, cuenta con una inmensa colección botánica, la cual incluye más de 700,000 plantas exóticas.<sup>47</sup> Adicionalmente, el zoológico cuenta con un segundo parque dedicado exclusivamente a los animales salvajes, las instalaciones de éste son de mayor tamaño, alcanzando los 1,800 acres e incluyen un total de 3500 animales de más de 400 especies, así como una colección botánica de más de un millón y medio de especímenes.<sup>48</sup> Asimismo, es muy importante resaltar que el zoológico tiene instalaciones muy limpias, ordenadas, seguras y bien mantenidas y ofrece los mejores ambientes para su amplia colección de flora y fauna, hecho que se ve reflejado por su acreditación por el Association of Zoos and Aquariums.<sup>49</sup> Otro aspecto significativo es la variedad de actividades innovadoras que ofrece la institución, las cuales incluyen oportunidades para acampar en medio de la naturaleza, eventos temáticos para los feriados, paseos exclusivos para especies de flora sólo vistas pocos días al año y decenas de nuevas actividades cada mes. Finalmente, los servicios de excelente calidad repercuten en los precios: \$60 para adultos y \$43 para niños.<sup>50</sup>

Otro de los zoológicos internacionales principales, también posicionado dentro de los diez mejores a nivel mundial, es el Chester Zoo, en el Reino Unido. Éste tiene una extensión de 110 acres y cuenta con más de 7000 animales de 400 distintas especies<sup>51</sup>, también incluye muchos animales muy difíciles de encontrar y en peligro de extinción. De igual manera que cualquier zoológico de esta categoría, se ofrecen numerosas actividades que se renuevan constantemente como, por ejemplo, aperturas especiales nocturnas, recorridos del parque en bicicleta y almuerzos para

---

<sup>46</sup> Zoological Society of San Diego. [Homepage on the Internet]. About the San Diego Zoo. c2009 [citado 26 Oct 2009]. Disponible en: <http://www.sandiegozoo.org/disclaimers/aboutus.html>.

<sup>47</sup> Zoological Society of San Diego. loc. cit.

<sup>48</sup> Zoological Society of San Diego. loc. cit.

<sup>49</sup> AZA es una de las principales organizaciones acreditadoras de zoológicos y acuarios en el mundo. Las instituciones acreditadas deben tener un enfoque en la conservación, contar con las medidas que aseguren la salud de los ecosistemas, contribuir a la investigación y educación y ofrecer a los clientes la oportunidad desarrollar conexiones personales con los animales.

<sup>50</sup> Zoological Society of San Diego. [Homepage on the Internet]. Ticket information. c2009 [citado 26 Oct 2009]. Disponible en: [http://www.sandiegozoo.org/tickets/zoo\\_tickets.html](http://www.sandiegozoo.org/tickets/zoo_tickets.html).

<sup>51</sup> Chester Zoo. [Homepage on the Internet]. About Us. c2009 [citado 26 Oct 2009]. Disponible en: <http://www.chesterzoo.org/Home/About.aspx>.

miembros<sup>52</sup>. Asimismo, cuenta con instalaciones de la mejor calidad, como lo demuestra su acreditación con el World Association of Zoos and Aquariums, una asociación similar a la mencionada anteriormente. Por último, los precios son significativamente menores: £9.95 para adultos y £8.95 para niños<sup>53</sup>.

En el ámbito nacional tenemos el Parque de las Leyendas, el zoológico más visitado en Lima. Esta organización, perteneciente a la Municipalidad de Lima, cuenta con un terreno de casi un kilómetro cuadrado, en el cual se cuenta con 87 especies de mamíferos, 103 de aves, 32 de reptiles, 42 de peces y 4 de anfibios<sup>54</sup>, divididos en cuatro zonas: Costa, Sierra, Selva e Internacional. La flora es otro componente que vale la pena resaltar en el zoológico, puesto que incluye más de 20 hectáreas de áreas verdes y más de 1,800 variedades botánicas.<sup>55</sup> No obstante, el atractivo del Parque de las Leyendas no recae únicamente en su diversa flora y fauna, sino en su amplia variedad de servicios y actividades. El Museo de Sitio “Ernst W. Middendorf,” ubicado dentro de las instalaciones del zoológico exhibe el patrimonio cultural de Complejo Arqueológico Maranga, el cual se encuentra situado en el mismo zoológico<sup>56</sup>. Asimismo, el zoológico tiene un total de 52 huacas, cinco de ellas de gran tamaño, distribuidas en todo el terreno del parque. Además, incluye otros servicios como la visita a una mina ficticia de tamaño real, el paseo alrededor de las instalaciones en tren, espectáculos con y sin animales, juegos diversos para niños, paredes para escalar, un puente colgante y zonas para comer o descansar. Los precios para el ingreso son mucho menores que en el ámbito internacional; las entradas fluctúan entre S/.8.50 y S/.10 para adultos y entre S/.4 y S/.5 para niños, dependiendo del día de la semana<sup>57</sup>. Finalmente, se ofrecen promociones para instituciones educativas, organización Vaso de Leche, personas con discapacidad y adultos mayores.

El Parque Zoológico de Huachipa, pertenece a una organización privada, tiene una extensión mucho menor, en comparación al Parque de las Leyendas. Sin embargo,

<sup>52</sup> Chester Zoo. [Homepage on the Internet]. What’s On. c2009 [citado 26 Oct 2009]. Disponible en: <http://www.chesterzoo.org/Home/Events.aspx>.

<sup>53</sup> Chester Zoo. [Homepage on the Internet]. Admission Prices. c2009 [citado 26 Oct 2009]. Disponible en: <http://www.chesterzoo.org/Visit/Groups/Admission.aspx>.

<sup>54</sup> Parque de las Leyendas. [Homepage on the Internet]. Zoología. c2009 [citado Oct 26 2009]. Disponible en: <http://www.leyendas.gob.pe/PaginasWeb/Zoo2.html>.

<sup>55</sup> Parque de las Leyendas. [Homepage on the Internet]. Botánica. c2009 [citado Oct 26 2009]. Disponible en: <http://www.leyendas.gob.pe/PaginasWeb/Botanica.html>.

<sup>56</sup> Parque de las Leyendas. [Homepage on the Internet]. Museo de Sitio. c2009 [citado Oct 26 2009]. Disponible en: <http://www.leyendas.gob.pe/PaginasWeb/PaginasTransitorias/museo.html>.

<sup>57</sup> Parque de las Leyendas. [Homepage on the Internet]. Tarifas - Publico en General. c2009 [citado Oct 26 2009]. Disponible en: <http://www.leyendas.gob.pe/PaginasWeb/Precios.html>.

dentro de sus 11.2 hectáreas logra exhibir una impresionante variedad de flora y fauna, alcanzando los 2,000 animales, distribuidos en 250 especies, y las 600 especies de plantas nativas, endémicas y exóticas<sup>58</sup>. Los servicios recreativos y educativos del zoológico permiten la interacción de los niños; éstos pueden alimentar becerros, acariciar conejos y dar de beber a corderos, así como cuidar de un biohuerto.<sup>59</sup> Asimismo, se cuenta con un aviario, con más de 370 especies de plantas y 17 de pájaros<sup>60</sup>, que puede ser recorrido a través de puentes de madera y miradores. Además, se cuenta con una exhibición de veinte dinosaurios robóticos. Entre los otros servicios más comunes se puede destacar paseos en tren, tours guiados, carros chocones, paseos en botes, juegos mecánicos y zonas para comer y descansar. Los precios son ligeramente mayores, en comparación al Parque de las Leyendas; los adultos deben pagar S/.10 mientras que los niños, S/.6<sup>61</sup>.

### 2.3.2. Oferta histórica

La oferta de zoológicos en Lima ha sido notoriamente constante a lo largo de los últimos años. El parque de las Leyendas fue fundado en 1964<sup>62</sup> y durante los últimos años ha tenido un aforo de 100,000 personas. Dado que el zoológico está abierto todos los días del año, y usualmente las personas que lo visitan pasan la mayor parte del día en el parque, se puede estimar una oferta de 36,500,000 visitas al año. En el año 1999 comenzó a operar el segundo zoológico de mayor tamaño en Lima, el Parque Zoológico de Huachipa<sup>63</sup>, el cual cuenta con un aforo de 10,000 personas. Tomando en cuenta que éste también está abierto durante todo el año, se puede calcular una oferta adicional de 3,650,000 visitas. Consecuentemente, la oferta total de zoológicos en Lima ascendería a 40,150,000 visitas al año. La oferta histórica de los últimos quince años se puede visualizar en el siguiente gráfico.

<sup>58</sup> Parque Zoológico Huachipa. [Homepage on the Internet]. Visítanos. c2009 [citado 25 Oct 2009]. Disponible en: <http://www.zoohuachipa.com.pe/visitanos.htm>.

<sup>59</sup> Parque Zoológico Huachipa. [Homepage on the Internet]. Granja Interactiva. c2009 [citado 26 Oct 2009]. Disponible en: <http://www.zoohuachipa.com.pe/granja.htm>.

<sup>60</sup> Parque Zoológico Huachipa. [Homepage on the Internet]. Bosque de las Aves. c2009 [citado 26 Oct 2009]. Disponible en: <http://www.zoohuachipa.com.pe/bosqueaves.htm>.

<sup>61</sup> Parque Zoológico Huachipa. [Homepage on the Internet]. Precios y horarios. c2009 [citado 26 Oct 2009]. Disponible en: <http://www.zoohuachipa.com.pe/visitanos.htm>.

<sup>62</sup> Parque de las Leyendas. [Homepage on the Internet]. ¿Quiénes somos?. c2009 [citado Dic 13 2009]. Disponible en: <http://www.leyendas.gob.pe/PaginasWeb/PaginasTransitorias/quienes.htm>.

<sup>63</sup> CHUQUILLANQUI, Norma. [Homepage on the Internet]. Caso Centro Ecológico Recreacional Huachipa - 2001. c2001 [citado Dic 12 2009]. Disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/data/Tesis/Human/chuquillanqui\\_vn/cap2.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/data/Tesis/Human/chuquillanqui_vn/cap2.pdf).



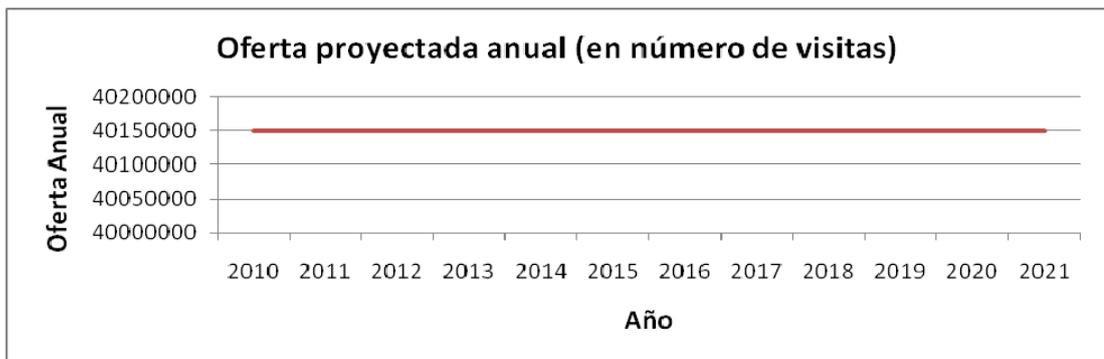
**Gráfico 23. Oferta histórica anual.**

Fuente: Parque de las Leyendas, Parque Zoológico de Huachipa. Elaboración propia.

Se debe tomar en consideración que lo mencionado anteriormente consiste en la oferta de zoológicos tradicionales en Lima. Estos parques, como se pudo apreciar en el análisis de la competencia, son significativamente distintos en comparación a los zoológicos internacionales más reconocidos. Estos últimos son más modernos, cuentan con numerosos avances tecnológicos y ofrecen servicios de entretenimiento muy innovadores. Por lo tanto, se podría considerar que la oferta de esta clase de parques zoológicos ha sido inexistente en Lima hasta la fecha.

### 2.3.3. Oferta proyectada

Actualmente no se han reportado noticias con respecto a la apertura de nuevos parques zoológicos que podrían ser clasificados como competencia directa. En el transcurso de los próximos años existe la posibilidad que se inauguren nuevos zoológicos; no obstante, no hay manera de saber cuándo serían abiertos y con qué capacidad contarían. Por lo tanto, se ha proyectado la oferta de manera constante para los próximos diez años. Si se toma en consideración la oferta de zoológicos de nivel internacional, motivo de estudio de este trabajo y mencionada en la sección anterior, es muy probable que ésta se mantenga inexistente durante los próximos años. El siguiente gráfico muestra la oferta proyectada hasta el 2021.



**Gráfico 24. Oferta proyectada anual.**

Fuente: Parque de las Leyendas, Parque Zoológico de Huachipa. Elaboración propia.

## 2.4 Demanda insatisfecha

La demanda insatisfecha se calcula restando la oferta de la demanda, para de esa manera, determinar la cantidad de personas que están interesadas en el servicio pero que no pueden satisfacer su necesidad completamente por una falta de oferta en el sector.

En este caso, sin embargo, la oferta de zoológicos resulta ser mucho mayor que la demanda. Al realizar la operación mencionada, se consigue un valor ligeramente mayor a -35,000,000 de personas, con lo cual se podría concluir que la demanda está claramente satisfecha. No obstante, como se comentó en la sección anterior, la oferta de zoológicos modernos de nivel internacional es inexistente. Por lo tanto, se podría considerar que la demanda insatisfecha es igual a la demanda estimada en la sección 2.2.

## 2.5 Demanda del proyecto

El parque zoológico buscará captar la mayor proporción posible de la demanda insatisfecha. Por lo tanto, la demanda del proyecto estará limitada únicamente por la capacidad de las instalaciones, la cual se puede estimar de acuerdo al tamaño del terreno y la densidad de personas característica de los otros zoológicos.

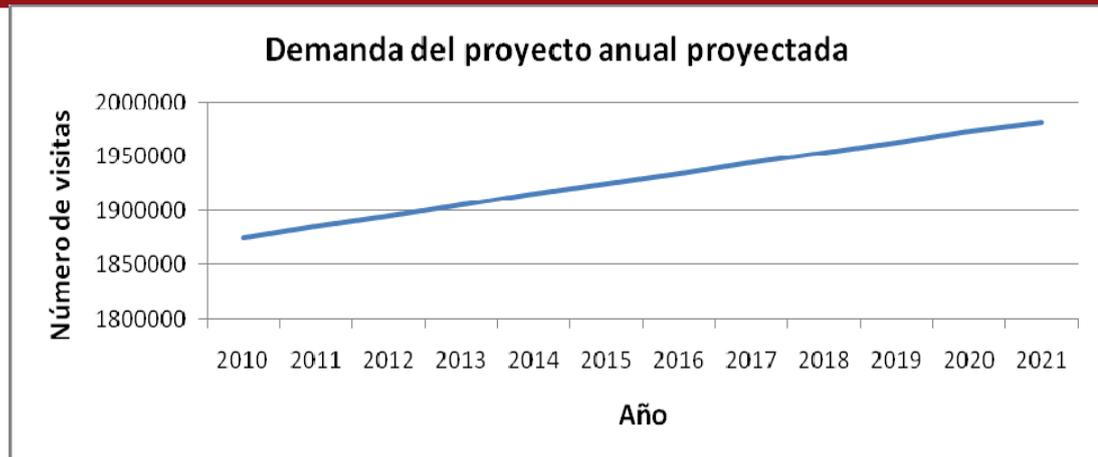
Como se mencionó anteriormente, el Parque de la Leyendas tiene una extensión de 969,557m<sup>2</sup> y una capacidad de 100,000 personas, lo cual resulta en una densidad de 9.70 m<sup>2</sup>/persona. La densidad poblacional es similar en el Parque Zoológico de Huachipa, el cual tiene un área de 112,000m<sup>2</sup> y una capacidad de 10,000 personas, y tiene una densidad de 11.2m<sup>2</sup>/persona. Para el nuevo parque se considera el valor promedio de ambos parques: una densidad de 10.45 m<sup>2</sup>/persona. Como el terreno seleccionado tiene un área de 85,600m<sup>2</sup>, se puede determinar que la capacidad será de 8,191 personas. Tomando en consideración que el parque zoológico estará abierto todos los días del año, se puede calcular la demanda para cada uno de estos días, en función a las tendencias estacionales y semanales, y comparar la demanda de cada día con la capacidad de zoológico. Si la demanda de un día resulta ser mayor que la capacidad, la demanda del proyecto ese día será igual a la demanda de ese día; en caso contrario, será igual a la capacidad máxima. Posteriormente, se sumó la demanda del proyecto diaria de cada mes para obtener los totales de la demanda mensual del proyecto. La siguiente tabla muestra la proyección de la demanda del proyecto desagregada por meses.

	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Enero</b>	230,361	231,102	231,853	232,527	233,210
<b>Febrero</b>	230,361	231,102	231,853	232,527	233,210
<b>Marzo</b>	232,020	232,784	233,558	234,254	234,958
<b>Abril</b>	114,173	114,778	115,391	115,942	116,499
<b>Mayo</b>	113,137	113,727	114,325	114,862	115,406
<b>Junio</b>	114,173	114,778	115,391	115,942	116,499
<b>Julio</b>	129,081	129,894	130,719	131,459	132,209
<b>Agosto</b>	132,191	133,048	133,917	134,697	135,487
<b>Setiembre</b>	132,191	133,048	133,917	134,697	135,487
<b>Octubre</b>	155,177	156,356	157,551	158,624	159,711
<b>Noviembre</b>	156,214	157,407	158,617	159,704	160,804
<b>Diciembre</b>	156,214	157,407	158,617	159,704	160,804
<b>Total</b>	<b>1,895,294</b>	<b>1,905,430</b>	<b>1,915,708</b>	<b>1,924,938</b>	<b>1,934,283</b>

	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Enero</b>	233,901	234,601	235,309	236,026	236,752
<b>Febrero</b>	233,901	234,601	235,309	236,026	236,752
<b>Marzo</b>	235,671	236,392	237,123	237,863	238,612
<b>Abril</b>	117,063	117,635	118,213	118,799	119,392
<b>Mayo</b>	115,957	116,515	117,079	117,651	118,230
<b>Junio</b>	117,063	117,635	118,213	118,799	119,392
<b>Julio</b>	132,968	133,737	134,515	135,302	136,100
<b>Agosto</b>	136,287	137,096	137,916	138,746	139,586
<b>Setiembre</b>	136,287	137,096	137,916	138,746	139,586
<b>Octubre</b>	160,811	161,925	163,053	164,194	164,970
<b>Noviembre</b>	161,917	163,045	164,186	165,172	165,899
<b>Diciembre</b>	161,917	163,045	164,186	165,172	165,899
<b>Total</b>	<b>1,943,744</b>	<b>1,953,322</b>	<b>1,963,019</b>	<b>1,972,495</b>	<b>1,981,169</b>

**Tabla 15. Proyección de la demanda desagregada por meses.**  
Fuente: INEI. Elaboración propia.

Finalmente, el gráfico de la demanda del proyecto anual, proyectada para los siguientes diez años se puede apreciar a continuación.



**Gráfico 25. Demanda del proyecto anual proyectada.**  
Fuente: INEI. Elaboración propia.

## 2.6 Comercialización

### 2.6.1. Plaza

La entrega de los servicios se realiza por venta directa, puesto que ni el servicio principal ni los complementarios se pueden separar del prestador del servicio. Los clientes deben realizar el pago para el servicio de observación de flora y fauna antes de ingresar a las instalaciones, y comienzan a recibir dicho servicio desde su ingreso al parque, ya que la flora se encuentra dispersa en todas las áreas.

Todos los servicios adicionales también son entregados por venta directa; sin embargo, los clientes deben realizar los pagos en los lugares específicos del parque en los cuales estén ubicados los servicios. Por ejemplo, en el caso de los botes a pedales, habrá una boletería ubicada en frente de la laguna, en donde se ofrecerán las entradas para dicho servicio, y en el caso de la alimentación, se realizará el pago en cada restaurante o quiosco.

### 2.6.2. Promoción y publicidad

#### Análisis y selección de promociones

Las promociones serán un componente muy importante del marketing del parque zoológico. Se tomará como base algunas de las promociones del Parque de las Leyendas y el Parque Zoológico de Huachipa.

El Parque de las Leyendas ofrece, en primer lugar, promociones especiales para grupos grandes de instituciones educativas. En el caso de las instituciones estatales, el precio para los estudiantes se reduce desde S/. 4.00 hasta S/. 3.00 y el precio para los familiares, acompañantes o choferes se disminuye desde S/. 8.50 hasta S/. 6.00<sup>64</sup>. Para los estudiantes y acompañantes provenientes de instituciones particulares los precios son S/.3.50 y S/. 7.00<sup>65</sup> respectivamente, y se observa que el descuento es ligeramente menor. Dichas promociones corresponden en promedio a un descuento de 27% para instituciones estatales y de 15% para instituciones particulares. El Parque Zoológico de Huachipa ofrece descuentos considerablemente mayores para estudiantes: un 42% para instituciones estatales y 17% para particulares<sup>66</sup>. Será conveniente incluir promociones para estudiantes con descuentos similares a los del Parque de las Leyendas, para no sacrificar un porcentaje tan grande del precio para un grupo importante de clientes. Sin embargo, se pueden establecer tamaños mínimos de grupo un poco menores, ya que en el caso del Parque de la Leyendas los grupos debían ser de al menos 20 personas en el caso de instituciones estatales y de 50 personas para las privadas. Por lo tanto, sería razonable aplicar las siguientes promociones:

Tipo de institución	Descuento	Tamaño de grupo mínimo
<b>Estatal</b>	30%	10
<b>Particular</b>	15%	20

**Tabla 16. Descuentos por tipo de institución.**  
Fuente: Elaboración propia.

Por otra parte, se pueden introducir varias promociones específicas para el nuevo parque zoológico. Una de éstas sería la venta de pases especiales que permitan utilizar ciertos servicios complementarios del parque a un precio menor que la suma de los precios de los servicios pagados individualmente. Dichos pases especiales serán variados para acomodarse a las necesidades específicas de los clientes. A continuación se muestran algunos ejemplos de pases que se podría ofrecer en el zoológico.

<sup>64</sup> Parque de las Leyendas. [Homepage on the Internet]. Tarifas - Publico en General. c2009 [citado Oct 26 2009]. Disponible en: <http://www.leyendas.gob.pe/PaginasWeb/Precios.html>.

<sup>65</sup> Municipalidad Metropolitana de Lima. loc.cit.

<sup>66</sup> Parque Zoológico Huachipa. [Homepage on the Internet]. Precios y horarios. c2009 [citado 26 Oct 2009]. Disponible en: <http://www.zoohuachipa.com.pe/visitanos.htm>.

Pase Niño 1	Pase Niño 2	Pase Adulto 1	Pase Adulto 2
entrada al parque	entrada al parque	entrada al parque	entrada al parque
paseo en tren	tour guiado	paseo en tren	tour guiado
visita a animales domesticables	un helado o jugo	ingreso a zona de deportes	un helado o jugo
2 entradas a shows de animales	paseo en bote	2 entradas a shows de animales	paseo en bote

**Tabla 17. Contenido de cada tipo de paquete.**  
Fuente: Elaboración propia.

Como se puede ver, los pases para niños están orientados hacia actividades que pueden ser de mayor interés para ellos. El primero de estos pases está dirigido a los niños más pequeños mientras que el segundo a adolescentes, mientras que los pases de adultos han sido diseñados de manera que varias de sus actividades coincidan con los pases de los niños de forma que, en el caso de visitas en familia, los servicios seleccionados sean similares.

Finalmente, se pueden ofrecer promociones especiales para grupos grandes que no pertenezcan a instituciones educativas. Éstas pueden estar dirigidas a eventos especiales como cumpleaños u otras ocasiones especiales. Ciertas partes de las instalaciones también se podría reservar para estos grupos en caso se llame con anticipación. Finalmente, se ofrecerá un descuento de 5% para grupos de más de 30 personas y 10% para grupos de más de 100 personas con el objetivo de incentivar la asistencia de grupos de mayor tamaño.

### **Selección y utilización de publicidad**

La utilización de alternativas de publicidad será de gran importancia, especialmente en el período cercano a la inauguración del zoológico, tanto antes como después. Una vez que la existencia y beneficios del zoológico sean plenamente difundidos en la población, el nivel de publicidad se podrá reducir y centrarse en temas como actualizaciones del zoológico, aperturas de nuevas zonas, distintas promociones y eventos especiales.

La publicidad por medio de comerciales en la radio y en la televisión será vital. Por un lado, al publicitar el nuevo parque a través de la radio, se podrá alcanzar una cantidad de oyentes muy grande, quienes estarán expuestos a estos comerciales al

escuchar la radio tanto es sus casas, como en los medios de transporte. El contenido de dichos comerciales será relativamente breve y tendrá el objetivo de comunicar la existencia del zoológico, su ubicación exacta, servicios y actividades innovadoras que llamen la atención, así como el énfasis en la recreación en familia. Por el otro lado, los comerciales en la televisión tendrán una duración más larga y, aparte de ofrecer la información de los comerciales en la radio, permitirán mostrar diversas imágenes y videos del zoológico, profundizar en las actividades más llamativas y presentar al parque como un lugar donde se puede compartir tiempo muy valioso con la familia.

Otra alternativa de publicidad especialmente útil durante el período cercano a la inauguración del parque será la distribución de “flyers”. Éstos mostrarán imágenes del zoológico, listarán los servicios más atractivos e incluirán un mapa con la ubicación exacta, en la parte posterior. La distribución de los “flyers” se podrá realizar en centros comerciales como el Mega Plaza y el Plaza Norte, en frente de colegios y en los paraderos con mayor flujo de personas.

Asimismo, se podrán emplear paneles de diversos tamaños, los cuales serán instalados en las avenidas con mayor tránsito de los seis distritos de Lima Norte. Dichos paneles tendrán relativamente poca información porque su objetivo será atraer la atención a través de imágenes y frases llamativas para que los potenciales clientes puedan investigar con mayor detalle más adelante por su cuenta.

Finalmente, será conveniente contar con una página web con información e imágenes sobre distintos aspectos del parque zoológico. Ésta permitirá al cliente informarse sobre los servicios del zoológico, conseguir información sobre la flora y fauna del parque y sus características principales, ver un tour virtual de las instalaciones, consultar los precios y promociones, averiguar cómo llegar al parque, informarse sobre eventos futuros e ingresar cualquier sugerencia o queja en la sección de atención al cliente.

### **2.6.3. Precio**

El precio de la entrada al zoológico será fijado al nivel de la competencia para asegurar el ingreso de gran cantidad de personas al parque; no obstante, los clientes deberán pagar montos adicionales para la utilización de los servicios adicionales y para la comida. Por lo tanto, se fijará un precio de S/.10 para los adultos y S/. 6 para los niños en los fines de semana, y S/.8 para los adultos y S/.5

para los niños en los días de semana. Los servicios recreacionales adicionales tendrán los siguientes precios:

Servicio	Precio
Paseo en tren	S/. 2
Tour guiado	S/. 4
Espectáculo de animales	S/. 3 por espectáculo
Ingreso a la zona de interacción con animales	S/. 2
Ingreso a la zona de juegos mecánicos	S/. 2
Ingreso a la zona de deportes	S/. 2
Paseo en bote (bote de hasta 4 personas)	S/. 6 el bote ó S/. 2 por persona

**Tabla 18. Precios de servicios recreacionales adicionales.**  
Fuente: Elaboración propia.

El consumo en la comida y bebidas puede ser muy variado. Por un lado, los clientes podrían optar por llevar su propia comida y cocinarla en las parrillas o hacer un “picnic” en las áreas verdes y, por el otro, podría gastar entre S/.5 y S/.15 en los puestos de comida. Con base en estos precios se puede estimar el siguiente nivel de consumo para los clientes que estaban dispuestos a pagar los siguientes montos según las encuestas efectuadas en el estudio de mercado:

Rango de gasto total por visita	Consumo estimado de servicios
S/.5 a S/.10	Entrada al parque
S/.10 a S/.20	Entrada al parque Comida: S/. 0 a S/. 5 Servicios recreativos: S/.5 a S/.10
S/.20 a S/.30	Entrada al parque Comida: S/. 0 a S/. 10 Servicios recreativos: S/.5 a S/.15
S/.30 a S/.40	Entrada al parque Comida: S/. 0 a S/. 15 Servicios recreativos: S/.10 a S/.20
Más de S/.40	Entrada al parque Comida: S/. 0 a S/. 15 Servicios recreativos: S/.15 a S/.30

**Tabla 19. Consumo de servicios por rango de gasto.**  
Fuente: Elaboración propia.

Con base a la cantidad de personas por nivel de gasto y el punto medio en cada rango de gasto en comida, se puede estimar el gasto promedio en comida: S/. 4.16 por persona. Para determinar el precio de la membresía fue necesario realizar un análisis de las encuestas con mayor profundidad. Dicho análisis implicó filtrar los datos de las personas que manifestaron su interés por adquirir una membresía y analizar sus datos específicos de frecuencia de visita y disposición para el gasto. Los resultados mostraron que estas personas visitarían el zoológico 4.057 veces al año como promedio y gastarían una media de S/. 25.13, ambos valores más elevados en comparación a la totalidad de los encuestados. De estos resultados se puede aproximar que cada persona interesada en la membresía gastaría en promedio S/.101.95 al año en el zoológico. Considerando un descuento ligeramente mayor a 20% para la persona de gasto promedio, se consideró conveniente fijar el precio de la membresía en S/.80 al año.

Para fijar el precio de los paquetes se ha tomado en consideración el costo total de los servicios pagados por separado y se le ha aplicado un descuento de aproximadamente 20%. Los precios se muestran a continuación.

Paquete	Precio
Pase Niño 1	S/. 13
Pase Niño 2	S/. 14
Pase Adulto 1	S/. 16
Pase Adulto 2	S/. 18

**Tabla 20. Precios de paquetes.**  
Fuente: Elaboración propia.

Como se pudo apreciar en la sección 2.1, las encuestas mostraron que existe gran heterogeneidad entre consumidores con respecto a su disposición de gasto total. Para aprovechar dicha variedad se ha previsto ofrecer diversas alternativas para el consumo total en el parque, mediante promociones y el cobro de actividades por separado, de esta manera aplicando una discriminación de segundo grado al consumidor<sup>67</sup>, y consecuentemente logrando maximizar el gasto total de cada cliente según su capacidad específica de gasto.

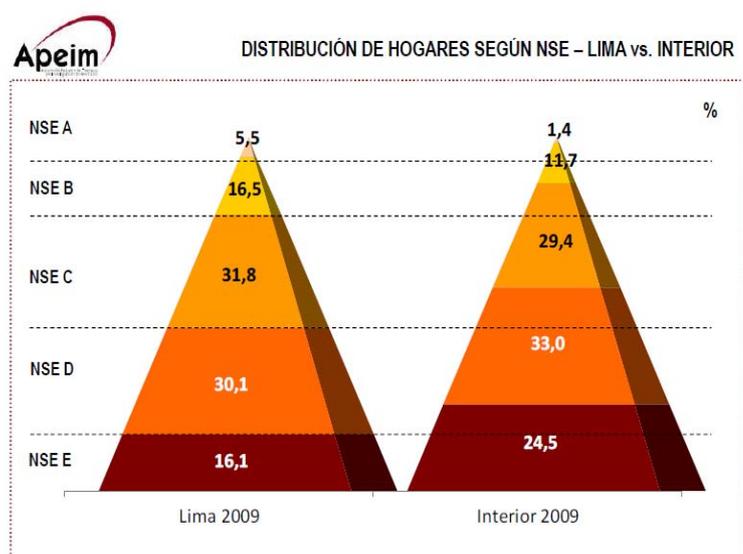
<sup>67</sup> En la discriminación de precios de segundo grado, la empresa identifica que hay distintos grupos de consumidores (en este caso con distintas disposiciones para gastar) y ofrece diversas combinaciones o alternativas de precios buscando que los consumidores se autoseleccionen, de esta manera cobrando a cada uno un mejor aproximado de su máxima disposición de pago.

## CAPÍTULO 3. ESTUDIO TÉCNICO

### 3.1 Localización

#### 3.1.1. Macrolocalización

Para determinar la mejor ubicación para el parque zoológico se comenzó a evaluar las alternativas desde una perspectiva amplia. En primer lugar, se seleccionó a Lima como la ciudad más conveniente para ubicar las instalaciones. Esta decisión se basó en una serie de factores demográficos, socioeconómicos y estratégicos. En primer lugar, Lima cuenta con 27% de la población del Perú;<sup>68</sup> por lo tanto, cerca de ocho millones de personas se encontrarían en las cercanías del zoológico. Además,



**Gráfico 26. Distribución de hogares según NSE.**

Fuente: APEIM

la población en Lima en promedio cuenta con un nivel socioeconómico más alto que la población en el interior del Perú, como se puede ver en el gráfico. Asimismo, en Lima existe una mayor disponibilidad de mano de obra especializada, la cual es crucial para el funcionamiento del

parque zoológico. Finalmente, esta ubicación permitiría que el zoológico se encuentre cerca del aeropuerto Jorge Chávez y al puerto del Callao, facilitando el acceso a insumos o materiales importados.

Posteriormente, se evaluó la ubicación del zoológico por zonas dentro de Lima, determinando que el Cono Norte es la mejor alternativa. Para esta selección se tomaron en consideración diversos factores de desarrollo económico, como las tendencias muy prometedoras en el nivel de ingresos en la zona y la composición de la población por clase socioeconómica, aspectos que fueron previamente discutidos en mayor detalle en la sección 2.1.1. Otro factor importante que se tomó en cuenta es la mayor disponibilidad de terrenos de gran tamaño en esta zona, así

<sup>68</sup> LIMA concentra el 27% de la población peruana, según el INEI. El Comercio. Lima, Perú, 17 enero 2009.

como su precio reducido, en comparación a otras áreas de Lima. Asimismo, el Cono Norte cuenta con mano de obra a un precio accesible, un factor significativo, porque además del personal especializado, se requerirá de gran cantidad de mano de obra con poca capacitación para las funciones básicas de la organización como limpieza, seguridad, mantenimiento, etc. Por último, uno de los principales aspectos que llevó a seleccionar al Cono Norte como la mejor ubicación es que dicha zona actualmente no cuenta con un parque zoológico y tiene una cantidad relativamente limitada de alternativas para el entretenimiento familiar.

### 3.1.2. Microlocalización

La selección de una ubicación dentro del Cono Norte fue un tema más complicado. A pesar de que esta zona tiene una disponibilidad de terrenos de mayor tamaño, la mayoría no alcanza el área necesaria o tiene una ubicación demasiado alejada con respecto a la zona central del Cono Norte. Luego de analizar numerosos terrenos se seleccionaron tres alternativas para evaluar con mayor detalle según ciertas características como tamaño, precio, forma del terreno, ubicación y accesibilidad. A continuación se presenta una descripción de cada terreno:

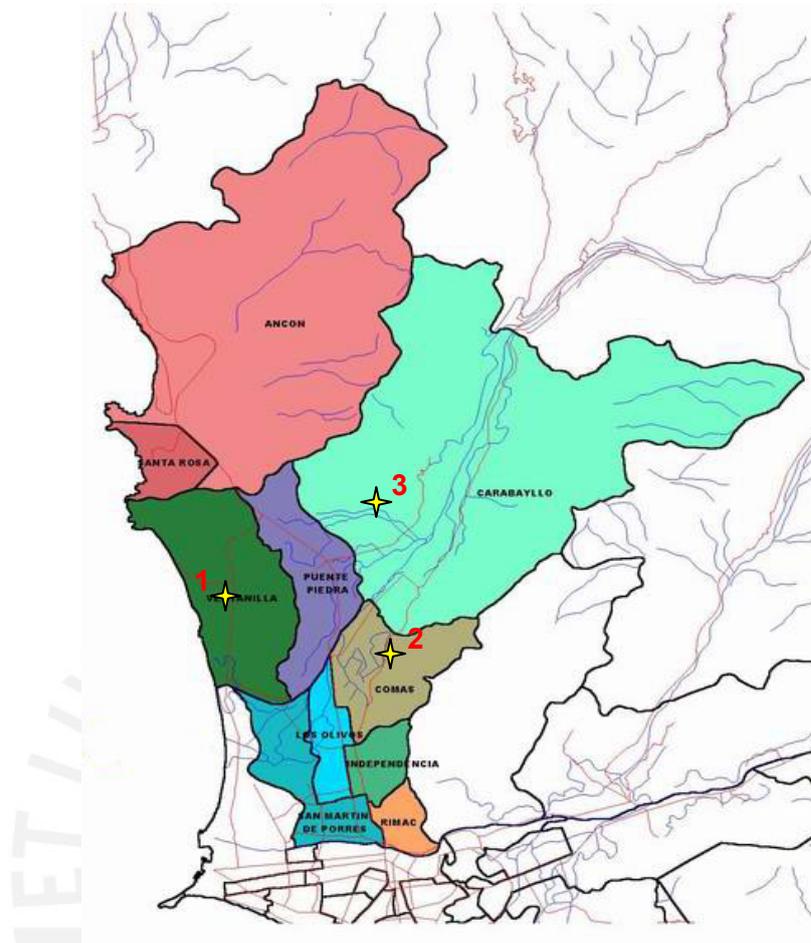
	Alternativa 1 <sup>69</sup>	Alternativa 2 <sup>70</sup>	Alternativa 3 <sup>71</sup>
<b>Ubicación</b>	Ventanilla Central	Carabayllo Sur	Carabayllo Central
<b>Precio</b>	\$45 / m <sup>2</sup>	\$14 / m <sup>2</sup>	\$26 / m <sup>2</sup>
<b>Extensión</b>	85,600 m <sup>2</sup>	54,000 m <sup>2</sup>	120,652m <sup>2</sup>
<b>Forma</b>	Aceptable	Aceptable	Aceptable
<b>Accesibilidad</b>	Panamericana y Néstor Gambetta	Panamericana	Av. San Juan de Dios
<b>Topografía</b>	Desniveles menores	Plano	Plano
<b>Posibilidad de expansión</b>	Media, alta	Media, baja	Muy baja

**Tabla 21. Alternativas de ubicación.**  
**Fuente: Elaboración propia.**

<sup>69</sup> Evisos. [Homepage on the Internet]. Terreno Ventanilla 85,600. c2009 [citado 14 Dic 2009]. Disponible en: <http://lima.evisos.net/compra-venta-inmuebles/terrenos-parcelas/terreno-ventanilla-85600-m2.html>.

<sup>70</sup> Evisos. [Homepage on the Internet]. Venta de terreno en Carabayllo. c2009 [citado 14 Dic 2009]. Disponible en: <http://www.evisos.com.pe/compra-venta-inmuebles/terrenos-parcelas/venta-de-terreno-en-carabayllo>.

<sup>71</sup> Inmobiliaria.com. [Homepage on the Internet]. Terreno Urbano en Venta - Ref: 363874. c2009. [citado 14 Dic 2009]. Disponible en: [http://peru.inmobiliaria.com/ficha\\_terreno-urbano-carabayllo-venta-F363874.htm](http://peru.inmobiliaria.com/ficha_terreno-urbano-carabayllo-venta-F363874.htm).



**Imagen 4. Identificación de terrenos en mapa del Cono Norte.**  
Fuente: Juan Luis Orrego Penagos.

La evaluación para seleccionar la mejor alternativa fue realizada utilizando una matriz de ponderación, en la cual se evalúa cada característica en una escala del 1 al 5 con las siguientes calificaciones:

Calificación	Puntaje
Muy malo	1
Malo	2
Regular	3
Bueno	4
Muy bueno	5

**Tabla 22. Rango de puntuación.**  
Fuente: Elaboración propia.

La matriz de ponderación se puede apreciar a continuación:

	Peso	Alt. 1	Alt. 2	Alt.3	Total 1	Total 2	Total 3
<b>Ubicación</b>	18	4	5	2	72	90	36
<b>Precio</b>	12	3	5	4	36	60	48
<b>Extensión</b>	20	4	1	5	80	20	100
<b>Forma</b>	10	4	4	4	40	40	40
<b>Accesibilidad</b>	16	4	4	1	64	64	16
<b>Topografía</b>	8	4	5	5	32	40	40
<b>Expansión</b>	16	4	2	1	64	32	16

**Tabla 23. Matriz de ponderación para evaluación de terrenos.**  
Fuente: Elaboración propia.

Las ponderaciones para las características definidas fueron seleccionadas según las sugerencias de funcionarios de alto nivel del Parque Zoológico de Huachipa.

Los valores totales se pueden ver en la tabla a continuación.

Terreno	Puntuación total
<b>Alternativa 1</b>	388
<b>Alternativa 2</b>	346
<b>Alternativa 3</b>	296

**Tabla 24. Puntuación final de terrenos.**  
Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, en el siguiente mapa se puede apreciar la ubicación exacta del terreno, con respecto a las avenidas cercanas y la Carretera Panamericana Norte, así como su forma general y extensión.



**Imagen 5. Ubicación exacta de terreno seleccionado.**  
Fuente: Google Maps. Elaboración propia.

### 3.2 Tamaño

El proceso para la selección del tamaño adecuado de las instalaciones se inició con la selección de ciertos criterios para tomar en consideración. Dichos parámetros incluyeron:

- La extensión necesaria para ubicar y distribuir todos los componentes y áreas del zoológico.
- El área necesaria que permita una capacidad máxima aceptable, en especial para los días de mayor concurrencia.
- El efecto sobre la inversión inicial en función al tamaño del terreno.
- El tamaño de los zoológicos de la competencia.
- La disponibilidad de terrenos en la zona.

Al analizar los primeros dos criterios, se logró determinar que un tamaño aceptable para el zoológico sería de aproximadamente 8 a 15 hectáreas, de manera que todas las áreas puedan ser incorporadas de manera adecuada en el zoológico. Asimismo, dicho rango resultaría en una capacidad de entre 7,600 y 14,300 personas tomando como base la densidad planteada en la sección 2.5.

Posteriormente, se determinó si el rango de área inicialmente planteado se ajustaría a los siguientes dos parámetros. En primer lugar, tomando en consideración un precio por metro cuadrado que podría fluctuar entre \$20 y \$50 se determinó que una inversión máxima de \$7,500,000. Luego, al comparar dicho rango con las extensiones de los zoológicos de la competencia, se concluyó que sería preferible tener un tamaño comparable al del Parque Zoológico de Huachipa, puesto que la inversión inicial en un terreno del tamaño del Parque de las Leyendas sería excesiva.

Finalmente, se inició una búsqueda de terrenos en el Cono Norte y las cercanías inmediatas que cumplieran con el rango de área establecido. Durante varias semanas, se analizaron numerosas ofertas de terreno; sin embargo, sólo se encontraron dos que cumplan con el rango y que, al mismo tiempo, satisfagan los criterios más importantes con respecto a la localización. En la evaluación en la sección 3.1, se incluyó un terreno adicional que no se encontraba dentro de las especificaciones en cuanto a extensión, puesto que tenía puntajes muy elevados en cuanto a su precio, ubicación y accesibilidad.

Como se pudo apreciar en la sección mencionada, el terreno seleccionado cuenta con una extensión de 85,600m<sup>2</sup> lo cual permitiría una capacidad máxima de 8,191 personas y el precio total del terreno sería \$3,870,000.

### 3.3 Características físicas

Esta sección detallará las características físicas de mayor relevancia para el zoológico. Se presentarán tres aspectos principales: la infraestructura, el equipamiento y la distribución del parque.

#### 3.3.1. Infraestructura

La infraestructura del zoológico se detallará en base a dos factores cruciales: el diseño de las exhibiciones y los mecanismos de seguridad más importantes.

##### Diseño de exhibiciones

Antes de comenzar a diseñar y desarrollar los aspectos técnicos y específicos de las exhibiciones es necesario tomar en consideración ciertas características generales como punto de partida<sup>72</sup>:

- Las exhibiciones deben crear un ambiente poco familiar para los visitantes de manera que se sientan inmersos en el hábitat natural de los animales<sup>73</sup>.
- El paisaje debe intentar replicar las características geográficas y ecológicas de los animales, en la mayor medida posible.
- Las barreras no deben interferir con la observación de los animales.
- Se debe eliminar o esconder la infraestructura que no concuerde con el hábitat natural recreado como edificios, vehículos, postes, barreras, etc.
- Tomar las medidas posibles para que los animales se comporten de manera natural y puedan interactuar tranquilamente con su entorno.<sup>74</sup>

<sup>72</sup> LOZANO-ORTEGA, Iván. El diseño de exhibiciones de fauna en la América Tropical. VI Congreso Internacional sobre Manejo de Fauna Silvestre en la Amazonía y Latinoamérica, 5-10 Septiembre 2004, Iquitos, Perú. [citado 31 Mar 2010]. Disponible en: [http://www.zoolex.org/publication/lozano/design\\_lozano\\_2004.pdf](http://www.zoolex.org/publication/lozano/design_lozano_2004.pdf).

<sup>73</sup> WORSTELL, Carlyn. Reconciling User Needs in Animal Exhibit Design. ZooLex Zoo Design Organization. Vienna, Austria. c2003. [citado 31 Mar 2010]. Disponible en: <http://www.zoolex.org/publication/worstell/gorilla/content.html>.

<sup>74</sup> WORSTELL, Carlyn. loc. Cit.

- Los gráficos e información de los animales deben ser creados y colocados de manera efectiva, de manera que contribuyan a la apreciación de éstos y a la educación de los visitantes.

Teniendo a estos factores en mente, se puede comenzar a diseñar las exhibiciones. Para este fin, se utilizará la metodología empleada en el Parque Zoológico de Huachipa. En primer lugar, se debe determinar el área necesaria para el ambiente específico, tanto de la zona abierta como del dormitorio, para lo cual se debe tomar en consideración los tipos y cantidad de animales, el comportamiento y movimiento de los animales y la clase de terreno.<sup>75</sup> Una vez definida esta característica, se deben determinar implicaciones del hábitat natural que se está desarrollando. En esta etapa se debe fijar el porcentaje de la exhibición que será de agua, la inclinación y desniveles del terreno, la ubicación del dormitorio y accesos, las formaciones rocosas de gran tamaño, fosas y cuevas.<sup>76</sup> Posteriormente, se debe seleccionar la clase de barrera más conveniente, buscando maximizar la seguridad de los visitantes, así como la visibilidad del ambiente.

Una vez que se hayan determinado las anteriores características generales se puede pasar a definir los aspectos más detallados de la exhibición. En esta etapa se toma en consideración la conducta de los animales y la visibilidad para seleccionar los tipos de vegetación, la distribución de rocas y piedras, las estructuras para la recreación de los animales, los espacios abiertos y las zonas para que los animales se puedan refugiar cuando prefieren no ser vistos por el público<sup>77</sup>. Finalmente, se debe seleccionar el equipamiento tecnológico necesario como sistemas de circulación, clarificación y tratamiento de agua, sistemas de calefacción y sistemas de seguridad.<sup>78</sup>

### **Mecanismos de seguridad**

La seguridad es extremadamente importante en un zoológico y se centra tanto en la protección de los visitantes como de los animales. Esta sección se centrará en el

---

<sup>75</sup> BERMÚDEZ, Lizette. (2010). Entrevista personal con la Gerente de Fauna del Parque Zoológico de Huachipa. Lima, Perú.

<sup>76</sup> BIERLEIN, John. Exhibit Design and the Aesthetic of Nature. AZA Communique. Marzo 2003. [citado 30 Mar 2010]. Disponible en: [http://www.zoolex.org/publication/bierlein/design\\_wpz.html](http://www.zoolex.org/publication/bierlein/design_wpz.html).

<sup>77</sup> BERMÚDEZ, Lizette. loc. cit.

<sup>78</sup> BERMÚDEZ, Lizette. loc. cit.

equipamiento de seguridad necesario para distintas partes del parque y en los códigos de emergencia.

Un componente crucial de la seguridad en el zoológico serán las barreras de las exhibiciones de animales. Existe una gran variedad de barreras dependiendo de la conducta del animal, su tamaño y su peligrosidad. Una de las alternativas más comunes son las barreras de vidrio templado laminado, las cuales consisten en tres o cuatro láminas de 10 mm de espesor<sup>79</sup>. Dichas barreras son muy resistentes ante intentos de escape de los animales, permiten una excelente visibilidad y son más eficientes con respecto a la protección de los animales de potenciales daños por parte de los visitantes. Las mallas tendidas electrosoldadas de acero son otra alternativa, en lugar del vidrio templado; sin embargo, obstruyen parcialmente la visibilidad y crean un ambiente de encierro.<sup>80</sup> Otro tipo de barrera muy utilizado en conjunto con vidrio templado o mallas son las fosas de agua o secas, usualmente de dos a tres metros de largo y de profundidad variable dependiendo del animal. Por otro lado, existen algunas barreras internas, que mantienen a ciertos animales alejados de las barreras principales. Entre estas se pueden mencionar a mallas de nylon transparentes y cercos eléctricos por pulsos.<sup>81</sup>

Otro aspecto de la seguridad se refiere a los sistemas y equipos de vigilancia. Las cámaras de seguridad son vitales para monitorear el movimiento de los animales y de las personas. Asimismo, es conveniente contar con sensores de presencia que puedan alertar al personal de seguridad cuando hay movimiento en el acceso de la exhibición, lo cual podría indicar el ingreso de personal no autorizado o escapes de animales. Adicionalmente, es necesario tener un centro de control donde se puedan visualizar los videos de seguridad y las alertas de los sensores.

Los códigos de emergencia son otro componente muy importante del sistema de seguridad del zoológico. Dichos códigos están clasificados de acuerdo a la peligrosidad del incidente e indican la manera como se debe proceder en el caso de escape de animales y situaciones similares. En el caso de animales de nivel de peligrosidad bajo o intermedio, usualmente se procede a capturar al animal con redes y tranquilizantes; sin embargo, en el caso de los incidentes más graves

---

<sup>79</sup> VILCHES, Ricardo. (2010). Entrevista personal con el Gerente de Seguridad y Operaciones del Parque Zoológico de Huachipa. Lima, Perú.

<sup>80</sup> VILCHES, Ricardo. loc. cit.

<sup>81</sup> VILCHES, Ricardo. loc. cit.

donde las vidas de los visitantes están en grave peligro, se debe matar al animal antes que pueda ocasionar cualquier daño.<sup>82</sup>

### **Servicios recreacionales adicionales**

La infraestructura de los servicios complementarios es otro aspecto vital. Uno de los componentes más importantes es la laguna para los botes; ésta tendrá una extensión de aproximadamente 10,000 metros cuadrados y una profundidad de un metro. Adicionalmente, la laguna tendrá una isla en la parte central, la cual podrá ser accedida en bote, donde habrá algunas exhibiciones de animales de menor tamaño. Además, habrá dos opciones con respecto a los botes: botes pedalones y botes a remo, ambos con capacidad para cuatro personas.

Por otro lado, los espectáculos de animales se realizarán en un anfiteatro que tendrá una capacidad de aproximadamente dos mil personas. Este tendrá una forma ovalada y será abierto; sin embargo, tendrá la opción de ser cubierto por toldos en caso de lluvia o demasiado sol. Asimismo, la infraestructura para la zona de juegos mecánicos y deportes incluirá paredes de rocas para escalar, una pista para deportes extremos y juegos mecánicos como un carrusel de animales, fuertes, toboganes y columpios. Finalmente, se deberá contar con oficinas para la parte administrativa, laboratorios para las actividades de veterinaria y servicios higiénicos.

### **3.3.2. Equipamiento**

#### **Tratamiento y control del agua**

El tratamiento y control del agua en el zoológico es un tema complejo, puesto que requiere diversos equipos elaborados y debe ser aplicado en numerosas áreas. Uno de los equipos de mayor importancia son las bombas de filtración; éstas pueden ser de cuarzo o de arena y funcionar con mecanismos físicos o químicos, reduciendo la cantidad de partículas sólidas en el agua<sup>83</sup>. Para purificar el agua aún más y a la vez aumentar su nivel de transparencia se deben realizar tratamientos adicionales con cloro y bromatos<sup>84</sup>. Aparte de los tratamientos físicos y químicos

---

<sup>82</sup> VILCHES, Ricardo. loc. cit.

<sup>83</sup> BERMÚDEZ, Lizette. loc. cit.

<sup>84</sup> BERMÚDEZ, Lizette. loc. cit.

mencionados, es necesario realizar tratamientos biológicos. El método utilizado con mayor frecuencia consiste en una combinación de rayos ultravioleta y químicos adicionales<sup>85</sup>. No obstante, existe una alternativa nueva, significativamente más costosa, pero con resultados bastante mejores: el tratamiento con ozono. Éste se realiza con un equipo que produce ozono a partir de oxígeno o de aire para luego inyectarlo en el agua recirculada<sup>86</sup>, de esta manera asegurando la eliminación de coliformes, bacterias o virus<sup>87</sup>.

Una vez que el agua recibe su tratamiento correspondiente es necesario utilizar mecanismos para verificar que mantenga las condiciones adecuadas. Uno de los equipos de control de agua más utilizados son los termostatos, los cuales permiten regular la temperatura del agua. Asimismo, se puede emplear otros equipos para controlar otras características como la dureza del agua y el pH, así como el contenido biológico y químico.

### **Seguridad**

La mayor parte de los equipos de seguridad fueron mencionados anteriormente como parte de la infraestructura para los mecanismos de seguridad. Aparte de las cámaras de vigilancia y sensores de presencia o movimiento, se requieren sistemas para el control de asistencia de personal y de conteo de visitantes y equipos para el control de emergencias como extintores, rifles de tranquilizantes para animales, redes, aparatos de primeros auxilios, etc.<sup>88</sup>

### **Veterinaria**

El proceso de cuidado veterinario de animales también requiere equipamiento bastante complejo y especializado. En primer lugar, se necesitan equipos de control y monitoreo, implementos médicos como inyecciones, bisturís y tenazas y una gran variedad de medicamentos<sup>89</sup>. Por otro lado, es necesario contar con equipamiento de laboratorio para analizar las muestras. Esto incluye aparatos como microscopios, tubos de ensayo, máquinas centrífugas, una gran gama de químicos, libros de

---

<sup>85</sup> BERMÚDEZ, Lizette. loc. cit.

<sup>86</sup> Ozone Technology Inc. [Homepage on the Internet]. Case Study: Zoo Water Treatment. c2008. [citado 02 May 2010]. Disponible en: <http://www.o3ti.com/zoo-water-treatment-case-study.htm>.

<sup>87</sup> BERMÚDEZ, Lizette. loc. cit.

<sup>88</sup> VILCHES, Ricardo. loc. cit.

<sup>89</sup> BERMÚDEZ, Lizette. loc. cit.

referencia, computadoras e implementos de limpieza. Además, sería interesante utilizar cámaras detectoras de calor, como se ha estado haciendo recientemente en algunos zoológicos extranjeros, de manera que se puedan detectar enfermedades o heridas en los animales sin tener que examinarlos<sup>90</sup>. Finalmente, es conveniente contar con equipos para el cuidado de los animales recién nacidos como biberones para animales, incubadoras, juguetes, etc.

### Otros tipos de equipamiento

El zoológico requiere muchos otros equipos que no pertenecen a las categorías presentadas. Entre éstos se puede mencionar a los equipos para la preparación y conservación del alimento para animales, los cuales incluyen refrigeradoras, platos, equipos para el transporte de alimentación y equipos para el cuidado del alimento vivo<sup>91</sup>. Por otro lado, es necesario que el parque posea vehículos internos pequeños, similares a los carros de golf, para el transporte más eficiente del personal y para su utilización durante emergencias. El tren utilizado para transportar a los visitantes a lo largo de las instalaciones también se puede clasificar dentro de esta categoría, al igual que los botes para la laguna. Finalmente, se puede utilizar elementos de enriquecimiento ambiental para los animales como diversas clases de juguetes y perfumes<sup>92</sup>. El presupuesto de todo el equipamiento se muestra en la tabla 25.

### 3.3.3. Distribución

La distribución del zoológico se puede determinar desde dos aspectos: de acuerdo al flujo de los visitantes y de acuerdo al tipo de animales. El primero toma en consideración el flujo de personas para determinar la alternativa de circulación más eficiente. Por el otro lado, la distribución por tipo de animales se centra en la ubicación de las exhibiciones en lugar del flujo de personas.

#### Distribución según flujo de personas

Existen cuatro principales tipos de distribución tomando como base la circulación de los visitantes. La primera es una distribución sin jerarquía, en la cual las personas

---

<sup>90</sup> National Academy of Engineering. [Homepage on the Internet]. Hot Zoo Technology. c2005 [citado May 02 2010]. Disponible en: <http://www.nae.edu/NAE/pubundcom.nsf/weblinks/CGOZ6EFMVJ?OpenDocument>.

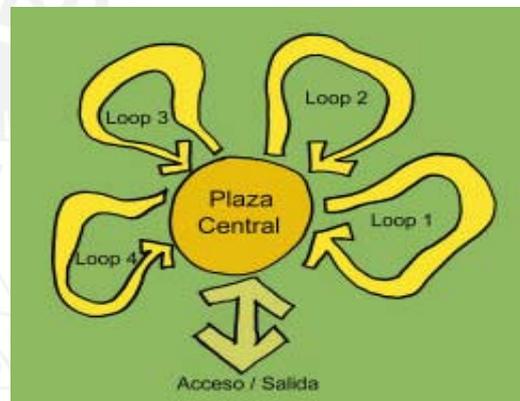
<sup>91</sup> BERMÚDEZ, Lizette. loc. cit.

<sup>92</sup> BERMÚDEZ, Lizette. loc. cit.

se mueven de una exhibición a otra de manera aleatoria, puesto que no existen recorridos preestablecidos. Usualmente, esta alternativa resulta ser muy ineficiente, ocasiona desorientación en los visitantes y no permite organizar las exhibiciones de acuerdo a los animales<sup>93</sup>. La segunda opción consiste en un “loop” que abarca el parque entero; sin embargo, muchas veces el recorrido resulta ser extenuante para el visitante y normalmente es implementado para zoológicos más pequeños<sup>94</sup>.

Las siguientes alternativas son muy similares: la tercera consiste en varios “loops” que se originan en un área central y la cuarta también en varios “loops” pero que parten de un “loop” central<sup>95</sup>. Estas dos distribuciones permiten a los visitantes seleccionar las áreas específicas que prefieren recorrer, y hacen que la circulación sea más eficiente y organizada; no obstante la cuarta se presta para zoológico de

tamaño muy amplio. Por lo tanto, la alternativa que mejor se ajusta al zoológico es la tercera, ya que, como se mencionó, resulta en un flujo de personas más organizado; les da un mayor grado de libertad a los clientes; se acomoda al tamaño del zoológico y, como se explicará más adelante, permite organizar los “loops” de acuerdo a diversas clasificaciones de animales. Los tamaños de las áreas específicas del parque se



**Imagen 6. Distribución seleccionada.**  
Fuente: Collados, Gustavo; Yáñez Laura; Harrison Bernard

definieron con base en los planos del Parque Zoológico de Huachipa, mediciones realizadas en éste, fuentes de zoológicos internaciones y los requerimientos del Reglamento Nacional de Edificaciones. Los resultados se pueden ver en el **Anexo 6**.

### Distribución por tipo de animales

La distribución de acuerdo a la clasificación de animales se complementa con la distribución de flujo seleccionada, puesto cada “loop” puede ser utilizado para una categoría de animales. Existen dos tendencias principales para esta clasificación: organizar los animales por especies o por ecosistemas<sup>96</sup>. La primera es un enfoque

<sup>93</sup> COLLADOS, Gustavo; YANEZ Laura; HARRISON Bernard. Visitor Circulation in Zoos. 2nd Joint Conference of SEAZA and ARAZPA, 1-5 Mayo 2005, Melbourne, Australia. [citado 01 May 2006]. Disponible en: <http://www.zoolex.org/publication/collados/circulation.pdf>.

<sup>94</sup> COLLADOS, Gustavo; YANEZ Laura; HARRISON Bernard. loc. cit.

<sup>95</sup> COLLADOS, Gustavo; YANEZ Laura; HARRISON Bernard. loc. cit.

<sup>96</sup> BERMÚDEZ, Lizette. loc. cit.

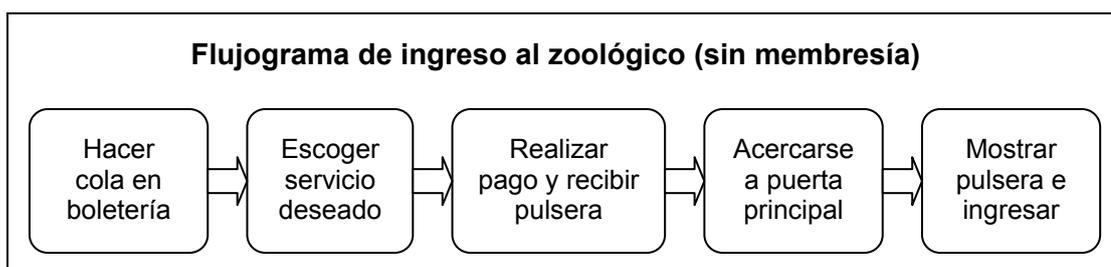
más tradicional y relativamente menos costoso, que consiste en agrupar animales de acuerdo a especies; por ejemplo, creando zonas para felinos, peces, serpientes, anfibios, etc. La segunda alternativa, que últimamente está teniendo mejor acogida en los zoológicos debido a su énfasis educativo y en la ambientación, agrupa a los animales de acuerdo a sus ecosistemas. De esta manera, los visitantes pueden apreciar el ambiente y la combinación de los animales desde un punto de vista más realista. Esta última forma de distribución es una mejor alternativa para el parque zoológico, tomando en consideración que uno de los objetivos principales de éste es contribuir a la educación sobre la flora y la fauna y que se enfatiza la creación de ambientes con el mayor nivel de realismo posible.

### 3.4 Operaciones

Las operaciones en el zoológico no son muchas, puesto que la empresa se centra en ofrecer servicios, sin embargo, como parte de dichos servicios es necesario realizar las siguientes operaciones: ingreso de los clientes al zoológico y a las áreas de servicios recreativos, alimentación de los animales y tratamiento veterinario de los animales. Estos procesos se explican de manera más detallada a continuación.

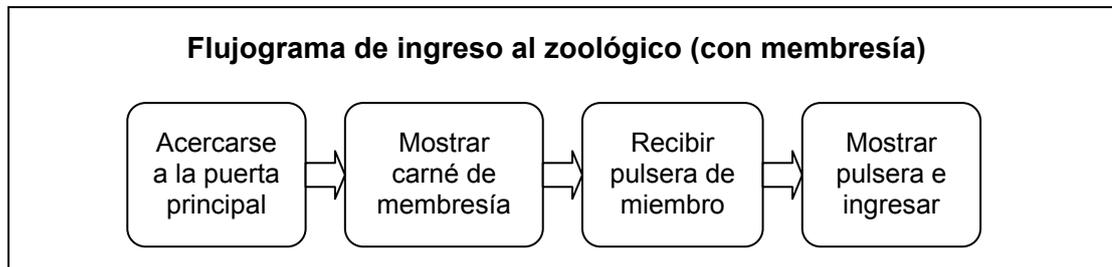
#### Ingreso de clientes al zoológico

Cuando los visitantes llegan al zoológico deben acercarse a la boletería o hacer la cola correspondiente hasta llegar a ésta. Una vez sean atendidos por el personal de la boletería deben seleccionar la cantidad de entradas que desean adquirir o solicitar la compra de alguno de los pases familiares. Luego de realizar el pago, el cliente recibirá su boleta de pago y una pulsera de un color determinado, con un código de barras, que dependerá del servicio pagado por el cliente. Finalmente, el cliente deberá mostrar la pulsera en la puerta principal del parque, de manera que el personal de seguridad pueda confirmar que haya realizado el pago, mediante un lector de barras.



**Gráfico 27. Flujograma de ingreso al zoológico (sin membresía).**  
Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, es importante resaltar que las personas que hayan optado por adquirir una membresía simplemente deben mostrar su carné en la puerta principal, donde recibirá la pulsera correspondiente.



**Gráfico 28. Flujograma de ingreso al zoológico (con membresía).**  
Fuente: Elaboración propia.

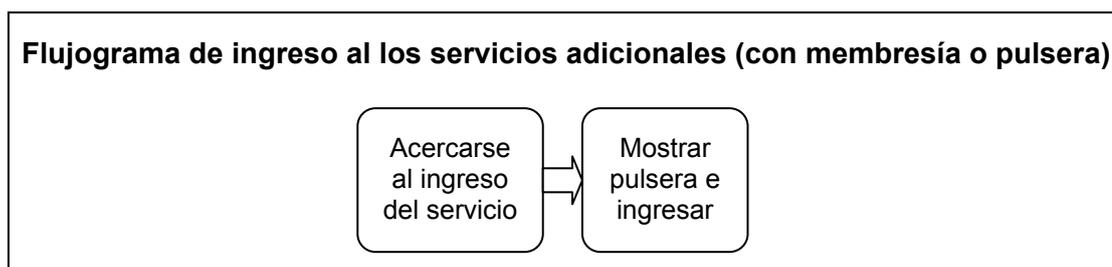
### Ingreso de clientes a los servicios recreativos

Esta operación es relativamente similar a la anterior, en cuanto a la utilización de pulseras. Cuando un visitante desea ingresar a la sección de uno de los servicios complementarios debe acercarse a una boletería más pequeña ubicada junto a la entrada del área del servicio y realizar el pago correspondiente. Luego, recibirá la boleta de pago, la cual debe mostrar en el ingreso del área, la cual podría ser el muelle para los botes, la entrada de anfiteatro, etc.



**Gráfico 29. Flujograma de ingreso a servicios adicionales (sin membresía o pulsera).**  
Fuente: Elaboración propia.

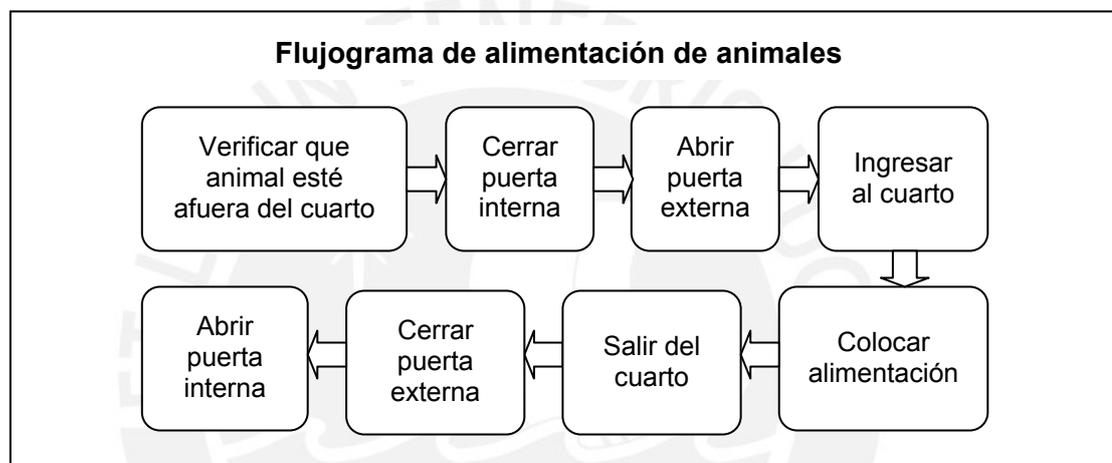
En caso el cliente cuente con la membresía o haya comprado la pulsera que le da derecho a ingresar al servicio, solamente debe mostrar su pulsera en la entrada y podrá ingresar luego que el personal de seguridad confirme la autenticidad de la pulsera con el lector de barras.



**Gráfico 30. Flujograma de ingreso a servicios adicionales (con membresía o pulsera).**  
Fuente: Elaboración propia.

## Alimentación de los animales

El proceso de alimentación de animales es relativamente sencillo. En primer lugar, el cuidador de animales se debe asegurar que el animal se encuentre afuera del cuarto de alimentación, el cual tiene una puerta hacia la parte interna de la exhibición y otra puerta hacia el exterior. Una vez que se ha confirmado que el animal no se encuentre dentro del cuarto de alimentación, se cierra la puerta interna y se abre la puerta externa. De esta manera, el cuidador puede ingresar al cuarto y colocar la comida, protegido del animal por la puerta interna. Por último, el cuidador sale del cuarto, cierra la puerta externa y abre la interna para que el animal pueda ingresar a comer el alimento<sup>97</sup>.



**Gráfico 31. Flujograma de alimentación de animales.**  
Fuente: Elaboración propia.

## Tratamiento veterinario de los animales

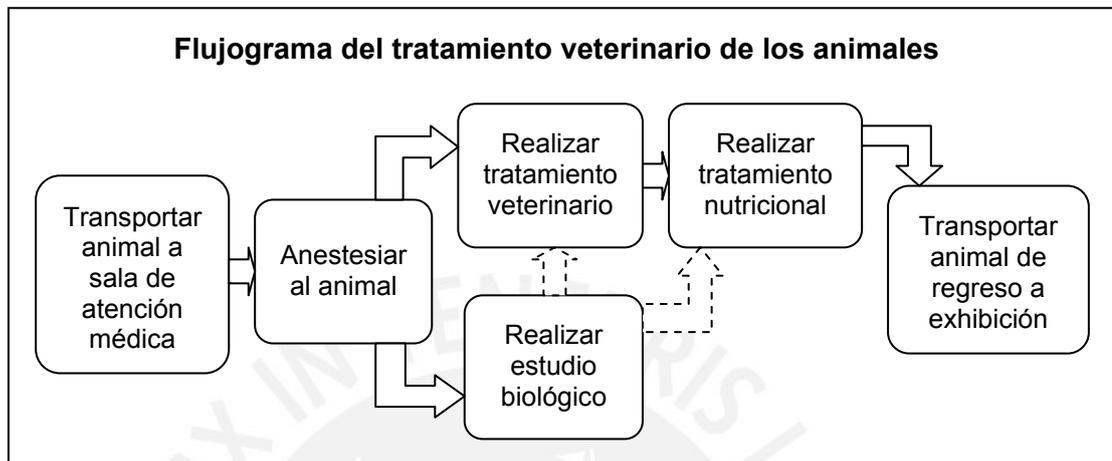
Este proceso se realiza con bastante menor frecuencia que los anteriores. La mayor parte de los animales reciben dos controles al año, mientras que los más grandes sólo un control al año. Una vez que el animal sea transportado a la sala de atención médica y anestesiado se realizan tres procesos principales: revisión veterinaria, chequeo nutricional y análisis biológico. El primero de éstos consiste en verificar que el animal no tenga heridas, desarrollar revisiones odontológicas, oftalmológicas y auditivas y realizar un chequeo de morfometría.<sup>98,99</sup> El control nutricional implica verificar que el animal esté respondiendo adecuadamente a su alimentación y determinar las modificaciones en ésta si fuera necesario y, a la vez, revisar que su

<sup>97</sup> BERMÚDEZ, Lizette. loc. cit.

<sup>98</sup> La morfometría consiste en la medición y peso de los animales para verificar que su crecimiento se desarrolla normalmente.

<sup>99</sup> BERMÚDEZ, Lizette. loc. cit.

sistema digestivo funcione con normalidad. Finalmente, el estudio biológico incluye el análisis de muestras de sangre, pelo o púas con el objetivo de verificar que no tengan parásitos o enfermedad y controlar su nivel de vitaminas y aminoácidos<sup>100</sup>. Los resultados de este último proceso, pueden hacer que sea necesario realizar tratamientos veterinarios o nutricionales adicionales.



**Gráfico 32. Flujograma de tratamiento veterinario de animales.**  
Fuente: Elaboración propia.

### 3.5 Requerimientos del proceso

Los procesos y servicios desarrollados en el zoológico requieren la contratación de servicios adicionales e insumos para asegurar su funcionamiento. Esta sección detallará las necesidades de dichos recursos.

#### 3.5.1. Servicios

El zoológico requerirá de varios servicios tercerizados para poder cumplir con todas sus funciones. Se ha determinado que dichas actividades deben ser encargadas a terceros porque los costos en los cuales el zoológico incurriría si efectuara estos servicios, serían considerablemente mayores en comparación a subcontratarlos. Además, estas empresas cuentan con mayor experiencia en la prestación de dichos servicios.

En primer lugar, se deberá contratar un servicio de personal de seguridad, tanto para la zona de ingreso al parque como para el interior. El área de ingreso requerirá de un vigilante por cada puerta, que regulará el ingreso al zoológico, verificando el

<sup>100</sup> BERMÚDEZ, Lizette. loc. cit.

código de barras de las pulseras para asegurarse que los visitantes hayan realizado los pagos correspondientes. Además, ayudarán a preservar la organización en las colas, solucionar cualquier disturbio en éstas. Asimismo, este personal deberá verificar que los clientes no cuenten con armas peligrosas, antes de permitir su ingreso a las instalaciones. También se asignará a personal de seguridad con funciones similares a las zonas de ingreso a los servicios complementarios. Por otro lado, numerosos vigilantes serán distribuidos en todas las zonas del zoológico con el objetivo de ayudar a los clientes ante cualquier consulta o problema, asegurarse que los servicios del zoológico se estén desarrollando con normalidad, evitar cualquier disturbio entre visitantes, asistir y dar las indicaciones necesarias a los clientes en caso de emergencias y proteger a las personas o animales ante cualquier incidente.

Asimismo, será necesario contratar a una empresa especializada en servicios de limpieza. El personal de limpieza estará encargado de acondicionar las distintas secciones del zoológico antes, durante y después de la apertura del mismo, estar pendiente de cualquier incidente que ocurra dentro del local y que atente contra su limpieza para poder hacerse cargo de éste y mantener una buena imagen del parque. Además, parte del personal será capacitado para realizar la limpieza y mantenimiento sencillo dentro de las exhibiciones, lo cual implicaría recolectar los desechos de los animales, reemplazar partes desgastadas de los ambientes y limpiar las barreras.

Otro servicio que será necesario tercerizar cada cierto tiempo es la impresión de “flyers” de publicidad así como el alquiler de grandes paneles de propaganda. Este servicio se contratará según cambien las promociones, eventos especiales, espectáculos, para mantener a los clientes constantemente informados. La repartición de los “flyers” se hará a la salida del zoológico, en centros comerciales, frente a colegios y paraderos, y también se enviarán a los clientes más frecuentes o con membresía por correo electrónico. Por otro lado, los paneles se alquilarán en lugares visibles y despejados en las avenidas más transitadas de Lima Norte.

Finalmente, se deben contratar los servicios generales a terceros. Éstos incluyen los servicios de energía eléctrica, abastecimiento de agua, servicios telefónicos y seguros para el personal y las instalaciones.

### 3.5.2. Insumos

Los insumos necesarios para el funcionamiento de zoológico son muy variados; sin embargo, se pueden clasificar en algunas categorías generales. En primer lugar, es crucial adquirir alimentos para animales, los cuales se resumen principalmente en verduras, plátanos, pescado y vísceras de carne de res<sup>101</sup>. Los medicamentos para animales son otro insumo muy importante; éstos usualmente se pueden comprar en paquetes que incluyen descartables, medicinas, vitaminas y otros insumos para el tratamiento veterinario de los animales<sup>102</sup>. Asimismo, otra clase de insumos vitales para el parque zoológico son los materiales necesarios para la flora, como semillas, fertilizantes e insecticidas.<sup>103</sup>

Por otro lado, se requiere adquirir insumos de carácter general. Entre éstos se puede mencionar a productos para limpieza y mantenimiento escobas, rastrillos, desinfectantes, lejía, aspiradoras, herramientas de carpintería, repuestos, etc. Asimismo, cada cierto tiempo se deben comprar materiales para oficina como papel, tinta, tóner, lapiceros, fólderes y otros utensilios. Finalmente, se puede enumerar otros insumos generales como combustible para los vehículos, uniformes para los empleados, comida y medicina para el personal, pintura, barniz, materiales de construcción, e insumos para los servicios higiénicos<sup>104</sup>.

A manera de resumen, en el **Anexo 7** se presenta un cuadro que incluye todos los requerimientos de infraestructura, equipamiento, servicios e insumos.

---

<sup>101</sup> Parque de las Leyendas. [Homepage on the Internet]. Zoología. c2009 [citado Oct 26 2009]. Disponible en: <http://www.leyendas.gob.pe/PaginasWeb/Zoo2.html>.

<sup>102</sup> BERMÚDEZ, Lizette. loc. cit.

<sup>103</sup> Parque de las Leyendas. [Homepage on the Internet]. Adquisiciones y contrataciones 2009. c2009 [citado Oct 26 2009]. Disponible en: [http://www.leyendas.gob.pe/PaginasWeb/Transparencia/transparencia\\_principal.htm](http://www.leyendas.gob.pe/PaginasWeb/Transparencia/transparencia_principal.htm).

<sup>104</sup> Parque de las Leyendas. loc. cit.

## CAPÍTULO 4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL

### 4.1 Tipo de sociedad

La clase de sociedad más adecuada para el parque zoológico es una Sociedad Anónima Cerrada, una de las alternativas expuestas en la Ley N°26887: Ley General de Sociedades. Según dicha ley, la empresa no puede tener acciones inscritas en el Registro Público del Mercado de Valores y, en caso uno de los accionistas decida transferir sus acciones, los otros accionistas tendrán preferencia para la adquisición de éstas.<sup>105</sup> De esta manera, los accionistas iniciales tendrán un mayor control sobre la empresa, puesto que podrían evitar que pase a manos de desconocidos. Adicionalmente, los accionistas poseen responsabilidad limitada hasta el monto de su aporte, sea éste en dinero o en especie.<sup>106</sup> Finalmente, se establece como restricción un máximo de veinte accionistas.

Otra característica interesante de la Sociedad Anónima Cerrada, de acuerdo a la ley mencionada, es que existe la alternativa de delegar todas las potestades de la empresa al Gerente General, lo cual permite un mayor grado de flexibilidad y rapidez en el manejo de la empresa. Dicha estructura significaría un menor grado de control; sin embargo, se podrían evitar complicaciones colocando a una persona de confianza en la Gerencia General.<sup>107</sup> Por último, en un caso extremo, la Junta General de Accionistas tiene el poder de remover al Gerente General de su cargo.

### 4.2 Afectación tributaria

En esta sección se presentarán los impuestos a los que está afecto esta empresa tales como, el Impuesto a la Renta, el Impuesto General a las Ventas, el Impuesto de Promoción Municipal y otros tributos municipales y contribuciones; asimismo, se detallará la manera como son calculados y las tasas correspondientes.

---

<sup>105</sup> Sociedad Nacional de Industrias. [Homepage on the Internet]. Sociedad anónima cerrada y abierta. [citado 17 May 2010]. Disponible en: <http://www.sni.org.pe/servicios/legal/reportelegal/content/view/2131/30/>.

<sup>106</sup> Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú. [Homepage on the Internet]. Aspectos prácticos en la constitución de una empresa. [citado May 17 2010]. Disponible en: <http://www.rree.gob.pe/portal/economia2.nsf/a71f7c9999cdddca05256c0e0003cd8d/debfa7227078f35052569ae00571384?OpenDocument>.

<sup>107</sup> Estudio Delion. [Homepage on the Internet]. Requisitos para la constitución de sociedades. [citado 17 May 2010]. Disponible en: <http://www.estudiodelion.com.pe/paginas/vent-sociedad.htm>.

#### 4.2.1. Impuesto a la Renta

Los servicios prestados por esta empresa generan ingresos provenientes de actividades empresariales por lo que califican como renta de tercera categoría, conforme al artículo 28 del TUO de la Ley del Impuesto a la Renta. Por la magnitud del negocio<sup>108</sup>, no es sujeto del Régimen Especial de este impuesto, por tanto, se acogerá al Régimen General. Según el artículo 55 de la misma ley, los perceptores de renta de tercera categoría domiciliados en el país y sujetos del Régimen General, determinarán este tributo aplicando una tasa del 30% sobre su renta neta, la que se determina deduciendo de la renta bruta, conformada principalmente por los ingresos generados por ventas, los gastos vinculados a la generación de la renta de tercera categoría, conforme a lo indicado en el artículo 37 de dicha ley. En caso la empresa genere pérdidas en un ejercicio, puede compensarlas restándola de la renta neta en los siguientes cuatro ejercicios, según el artículo 50 del mismo TUO<sup>109</sup>.

#### 4.2.2. Impuesto General a las Ventas

Los servicios brindados por esta empresa están sujetos al IGV, así como sus adquisiciones. La empresa debe pagar este impuesto por todas las ventas de bienes y servicios que realice, así como las importaciones. El impuesto general a las ventas sólo grava el valor añadido de cada etapa de la producción y distribución de bienes y servicios; por tanto, se deducirá del IGV bruto de las ventas, el importe del IGV de las adquisiciones denominados crédito fiscal. El saldo calculado es el importe por pagar al Estado<sup>110</sup>.

La tasa de este impuesto es 17% del monto del bien o servicio y se debe liquidar mensualmente, sin embargo, a esta tasa usualmente se le suma el Impuesto de Promoción Municipal que tiene las mismas características que el IGV y una tasa de 2%, resultando en una tasa total de 19%.<sup>111</sup>

#### 4.2.3. Tributación municipal

La empresa también está sujeta a otros tributos que debe pagar al Gobierno Local. Uno de éstos es el Impuesto Predial, el cual grava el valor del terreno y las

<sup>108</sup> Sus ingresos netos superan los S/. 525,000 en el ejercicio, asimismo, el valor de sus activos fijos afectados a la actividad superan los S/. 126,000. Artículo 118 del TUO de la LIR.

<sup>109</sup> Texto Único Ordenado de la Ley del Impuesto a la Renta, 2007. loc. cit.

<sup>110</sup> Servilex. [Homepage on the Internet]. Régimen Tributario Peruano. [citado 17 May 2010]. Disponible en: [http://www.servilex.com.pe/chabaneix/regimen\\_tributario.html#igv](http://www.servilex.com.pe/chabaneix/regimen_tributario.html#igv).

<sup>111</sup> Servilex. loc. cit.

instalaciones del zoológico. Dado que el valor del predio es mayor a 60 UIT se aplicará la tasa de 1%<sup>112</sup>. Otro tributo que la empresa debe pagar es el Impuesto de Alcabala el cual grava la transferencia de bienes inmuebles. En este caso, la tasa es 3% sobre el valor del terreno con una deducción de 10 UIT, y debe ser pagada por el comprador del inmueble.

#### 4.2.4. Aportes a la seguridad social

La empresa debe cumplir con los aportes al seguro social de salud (EsSalud), el cual cubre a los empleados así como sus derechohabientes. La tasa a pagar corresponde a 9% de la remuneración de los empleados.<sup>113</sup> Por último, conforme a ley, los aportes a la Oficina de Normalización Previsional son descontados por la empresa a los empleados según una tasa de 13% sobre la remuneración.

#### 4.2.5. Otros impuestos

En primer lugar, el zoológico deberá pagar el Impuesto Selectivo al Consumo para determinados bienes como ciertos vehículos y combustible.<sup>114</sup> Las tasas de este impuesto varían de acuerdo al producto y pueden llegar hasta 118%.<sup>115</sup>

### 4.3 Normas competentes

El aspecto legal del parque zoológico es un factor que debe ser tomado en consideración antes y después de la inauguración. Se requiere obtener una serie de licencias y cumplir con diversas normas, algunas específicas del sector y otras de carácter general.

#### 4.3.1. Normas del sector

En primer lugar, la Ley 27308: “Ley forestal y de fauna silvestre,” establece una serie de normas que se deben tomar en consideración para el zoológico. Esta ley “tiene por objeto normar, regular y supervisar el uso sostenible y la conservación de los recursos forestales y de fauna silvestre del país, compatibilizando su aprovechamiento con la valorización progresiva de los servicios ambientales del

<sup>112</sup> Texto Único Ordenado de la Ley de Tributación Municipal, 2004.

<sup>113</sup> Ley de creación del Seguro Social (EsSalud), 1999.

<sup>114</sup> Superintendencia Nacional de Administración Tributaria. [Homepage on the Internet]. Impuesto selectivo al consumo. [citado 17 May 2010]. Disponible en: <http://www.sunat.gob.pe/educandonos/charlas/Seminarios/materialCharlasAd/Fichatrib4.pdf>.

<sup>115</sup> Servilex. loc. cit.

bosque, en armonía con el interés social, económico y ambiental de la Nación.”<sup>116</sup> Asimismo, esta ley designa al Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA) como la entidad encargada de autorizar el manejo y aprovechamiento de la fauna silvestre en diversas modalidades, incluyendo los zoológicos.

Adicionalmente, el Decreto Supremo 014-2001-AG presenta un reglamento más detallado con respecto a las normas establecidas por la ley mencionada. Dicho decreto presenta una explicación detallada del proceso necesario para lograr la autorización de funcionamiento para un zoológico. Éste menciona que se requieren tres puntos principales: la aprobación del proyecto del zoológico por INRENA, la autorización de funcionamiento del zoológico y la publicación de la resolución correspondiente. Para poder solicitar la aprobación del proyecto se requiere entregar los siguientes documentos:<sup>117</sup>

- Solicitud según formato del TUPA-INRENA.
- Estudio de factibilidad técnico-económica.
- Plan de manejo del zoológico.
- Documento que acredite la tenencia legal del área del proyectado zoológico.
- Programa de capacitación del personal del zoológico.
- Currículum vitae del profesional acreditado responsable del zoológico.

Asimismo, es importante resaltar que el Plan de manejo debe detallar la cantidad y especies de animales en el zoológico, las características de las instalaciones y la manera en que serán manejados los animales, además de otros componentes establecidos por INRENA.<sup>118</sup> Además, este documento deberá ser firmado por un profesional inscrito en la Dirección General Forestal y de Fauna Silvestre del Ministerio de Agricultura.<sup>119</sup> Finalmente, INRENA tendrá un plazo de treinta días para aprobar el proyecto o presentar sus observaciones.

Para obtener la autorización de funcionamiento del zoológico también es necesario presentar una serie de documentos.<sup>120</sup>

<sup>116</sup> Ley Forestal y de Fauna Silvestre, 2000. <http://intranet2.minem.gob.pe/web/archivos/dgaam/publicaciones/compendio99/LEY%2027308.pdf>.

<sup>117</sup> Ley Forestal y de Fauna Silvestre, 2000. loc. cit.

<sup>118</sup> CABREJO, Enrique. (2010). Entrevista personal con el Gerente General del Parque Zoológico de Huachipa. Lima, Perú.

<sup>119</sup> CABREJO, Enrique. loc. cit.

<sup>120</sup> Ley Forestal y de Fauna Silvestre, 2000. loc. cit.

- Solicitud según formato del TUPA-INRENA.
- Relación del personal profesional y técnico calificado.
- Carta Notarial de Compromiso suscrita por el representante legal que acuerda mantener el plantel reproductor para su manejo en cautiverio.
- Recibo de pago del derecho de inspección.
- Copia del acta de verificación de la infraestructura e instalaciones con la constancia de conformidad.

En esta sección, es importante aclarar que INRENA entrega el plantel genético, un grupo de animales nacionales, al zoológico “bajo la modalidad de entrega en custodia y usufructo sin fines comerciales, salvo a través de la exhibición de los mismos.”<sup>121</sup> Una vez que los animales se comiencen a reproducir, el plantel genético se comienza a retirar gradualmente, hasta que el zoológico se quede únicamente con los descendientes.<sup>122</sup> Por último, se debe resaltar que el zoológico está obligado a informar a INRENA sobre la muerte, nacimiento o cualquier otro suceso importante que afecte al plantel genético. En ciertos casos INRENA incluso puede solicitar un informe por un profesional independiente o un protocolo de necropsia firmado por un médico veterinario.<sup>123</sup>

Por último, en el caso de importación de animales, es necesario cumplir con las disposiciones establecidas por el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA) con respecto a requisitos sanitarios para animales específicos.<sup>124</sup>

Por otro lado, también es importante tomar en consideración la Ley N° 27265: “Ley de protección a los animales domésticos y a los animales silvestres mantenidos en cautiverio.” Los objetivos principales de ésta incluyen: fomentar el derecho a la vida de los animales, prevenir la crueldad y maltrato de éstos, mantener su salud, bienestar y permitir su adecuada reproducción, así como prevenir y controlar las enfermedades transmisibles al hombre. Asimismo, especifica ciertas obligaciones para los dueños de los animales, tales como, asegurar su alimentación y salud, no criar un número de animales superior al que puede ser mantenido, no causarles sufrimientos innecesarios y no abandonarlos. Estas normas podrán ser cumplidas

---

<sup>121</sup> Ley Forestal y de Fauna Silvestre, 2000. loc. cit.

<sup>122</sup> BERMÚDEZ, Lizette. loc. cit.

<sup>123</sup> Ley Forestal y de Fauna Silvestre, 2000. loc. cit.

<sup>124</sup> Servicio Nacional de Sanidad Agraria. [Homepage on the Internet]. Importaciones. [citado 18 May 2010]. Disponible en: [http://www.senasa.gob.pe/0/modulos/JER/JER\\_Interna.aspx?ARE=0&PFL=0&JER=613](http://www.senasa.gob.pe/0/modulos/JER/JER_Interna.aspx?ARE=0&PFL=0&JER=613).

con facilidad al establecer buenos sistemas de alimentación y veterinaria, planificar cuidadosamente el crecimiento del zoológico y contratar a personal altamente calificado para el manejo de los animales.

#### 4.3.2. Normas generales

Existen diversas leyes con respecto a la construcción de las instalaciones, la apertura del zoológico y los requerimientos de seguridad. Antes de comenzar a construir la infraestructura principal, de acuerdo a la Ley 27157, se necesita adquirir una Licencia de Edificación - Modalidad C y D - con evaluación previa por la Comisión Técnica, también denominada Licencia de obra nueva. Para conseguir dicha licencia se debe presentar lo siguiente: planos de localización, arquitectura, excavaciones e instalaciones sanitarias y eléctricas, un seguro que cubra daños personales o materiales a terceros, un estudio de impacto ambiental, un pago de 1.1% del valor de la obra y varios otros documentos adicionales.<sup>125</sup>

Por otro lado, también es necesario conseguir una Licencia de Funcionamiento según la Ley 28976. Para este trámite se requiere la presentación de documentos como: una declaración jurada especificando el número de RUC, el documento de identidad del solicitante, un Certificado de Inspección Técnica de Seguridad en Defensa Civil de Detalle, un pago de S/. 333.48 y otros documentos menores.<sup>126</sup> La Inspección Técnica de Seguridad en Defensa Civil de Detalle es otro trámite en sí, para el cual se requiere: una Solicitud de Inspección Técnica de Seguridad en Defensa Civil, un plan de seguridad, una copia de la póliza de seguro, un pago de S/. 2,939.40 (para áreas mayores a 50,000m<sup>2</sup>) y otros informes, constancias o pruebas relacionados con las instalaciones a inspeccionar.<sup>127</sup>

Por último, para poder realizar espectáculos en las instalaciones se requiere una Autorización de Espectáculos Públicos no Deportivos para la cual es necesario presentar documentos como: un formato de solicitud de declaración jurada, documentos de propiedad de las instalaciones, la autorización del INDECI y un pago de S/. 57.26, entre otros requisitos menores.<sup>128</sup>

<sup>125</sup> Municipalidad Metropolitana de Lima. [Homepage on the Internet]. Trámites. c2010. [citado May 19 2010]. Disponible en: <http://www.munlima.gob.pe/Tramites/Default.aspx>.

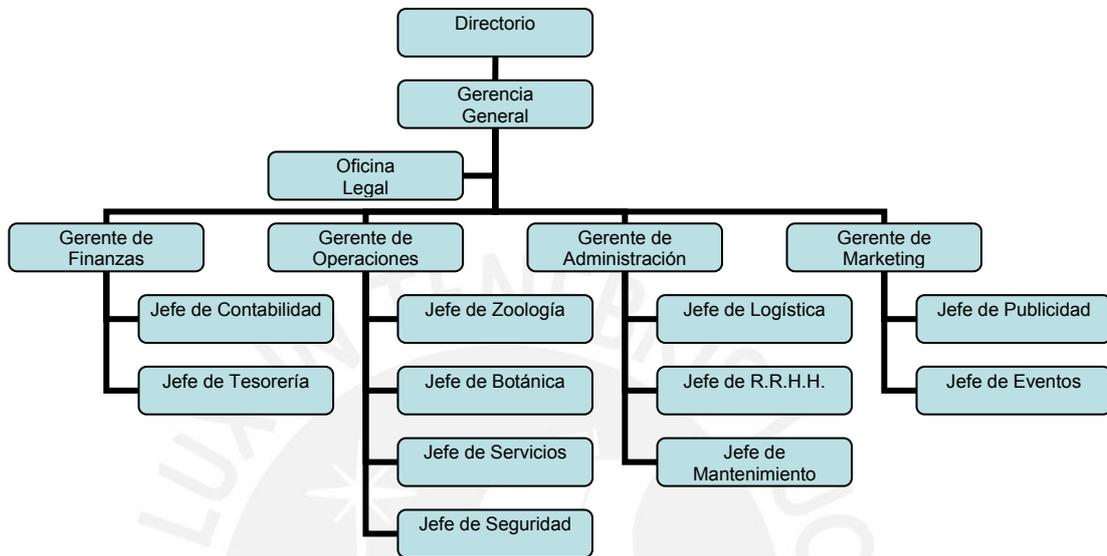
<sup>126</sup> Municipalidad Metropolitana de Lima. loc. cit.

<sup>127</sup> Decreto Supremo N° 066-2007-PCM. [http://bvpad.indeci.gob.pe/doc/pdf/esp/doc511/doc511\\_9.pdf](http://bvpad.indeci.gob.pe/doc/pdf/esp/doc511/doc511_9.pdf).

<sup>128</sup> Municipalidad Metropolitana de Lima. loc. cit.

## 4.4 Estructura organizacional

La estructura de la organización ha sido diseñada tomando en consideración los componentes más convenientes de los organigramas del Parque de las Leyendas y del Parque Zoológico de Huachipa. Ésta se muestra a continuación.



**Gráfico 33. Organigrama.**  
Fuente: Elaboración propia.

## 4.5 Funciones del personal

### Personal administrativo

La autoridad principal en el parque zoológico es el Gerente General, quien está encargado de planificar, coordinar, dirigir y controlar el desarrollo de las actividades en el zoológico según las decisiones del Directorio. Asimismo, debe ejercer la responsabilidad legal de la organización y asegurarse que se cumpla con las políticas, objetivos, tácticas, metas y normas de ésta.<sup>129</sup> Por último, debe coordinar directamente con los cuatro gerentes y delegar ciertas funciones en ellos según considere necesario.

El Jefe de la Oficina Legal debe asesorar al Directorio y los gerentes de la empresa sobre los temas de carácter jurídico relacionados con el zoológico. Asimismo, debe

<sup>129</sup> Parque de las Leyendas. [Homepage on the Internet]. Manual de organización y funciones. c2008 [citado May 22 2009]. Disponible en: [http://www.leyendas.gob.pe/PaginasWeb/Transparencia/transparencia\\_principal.htm](http://www.leyendas.gob.pe/PaginasWeb/Transparencia/transparencia_principal.htm).

cumplir otras funciones como: revisar los documentos con contenido legal que sean recibidos o emitidos por la organización, defender legalmente al zoológico ante cualquier demanda penal, civil, administrativa o tributaria y ofrecer su opinión acerca de los asuntos legales relacionados con la firma de contratos o convenios.<sup>130</sup>

El Gerente de Finanzas debe administrar las actividades financieras del zoológico, incluyendo el manejo de riesgos financieros, la creación y seguimiento de presupuestos y estados financieros<sup>131</sup>. Además, debe coordinar las tareas de esta área con el Jefe de Contabilidad y el Jefe de Tesorería. El primero de éstos, debe programar, ejecutar y controlar el sistema contable, verificando las operaciones financieras con las áreas involucradas y elaborar y analizar los estados financieros.<sup>132</sup> Por otro lado, el Jefe de Tesorería está encargado de supervisar el manejo los recursos económicos y financieros del parque zoológico, controlar el pago de remuneraciones y realizar las programaciones de caja.<sup>133</sup>

El Gerente de Operaciones tiene como rol dirigir y controlar el funcionamiento de todos los servicios principales del zoológico, tanto la observación de la flora y fauna como las actividades recreacionales adicionales. Éste debe llevar a cabo las coordinaciones correspondientes con los jefes de su área sobre desarrollo de los servicios del parque y la seguridad de los clientes y empleados. El Jefe de Zoología es responsable de planificar las actividades de manejo, alimentación y sanidad de la fauna, coordinar la adquisición de nuevos animales y la construcción y mejora de exhibiciones y programar la adquisición de medicamentos y alimentos.<sup>134</sup> El Jefe de Botánica debe administrar las tareas relacionadas con la conservación, restauración y ampliación de las áreas verdes del parque zoológico, coordinar la adquisición de insumos para la flora y proponer planes de mejora para ésta.<sup>135</sup> Por otro lado, el Jefe de Servicios está encargado de supervisar las actividades recreacionales adicionales como la laguna, el tren, los espectáculos, los juegos mecánicos etc. Por último, el Jefe de Seguridad debe realizar todas las coordinaciones con los cuidadores de animales y vigilantes, con respecto a las actividades relacionadas a la seguridad de los clientes y empleados.<sup>136</sup>

---

<sup>130</sup> Parque de las Leyendas. loc. cit.

<sup>131</sup> Parque de las Leyendas. loc. cit.

<sup>132</sup> Parque de las Leyendas. loc. cit.

<sup>133</sup> Parque de las Leyendas. loc. cit.

<sup>134</sup> BERMÚDEZ, Lizette. loc. cit.

<sup>135</sup> Parque de las Leyendas. loc. cit.

<sup>136</sup> VILCHES, Ricardo. loc. cit.

El Gerente de Administración está encargado de planificar, dirigir y controlar las actividades de las áreas de apoyo de la organización, como logística, recursos humanos y mantenimiento, realizando las coordinaciones necesarias con las áreas respectivas. El Jefe de Logística debe programar, coordinar y supervisar la adquisición de insumos y la contratación de servicios para el zoológico, elaborar el Plan Anual de Adquisiciones y Contrataciones, definir las normas y procedimientos para el abastecimiento y controlar el pago de los servicios básicos.<sup>137</sup> Por su parte, el Jefe de Recursos Humanos tiene como tarea la programación, organización y ejecución del sistema de personal, así como la elaboración de la normativa correspondiente.<sup>138</sup> Finalmente, el Jefe de Mantenimiento debe planificar y dirigir los procesos de mantenimiento preventivo y correctivo a las instalaciones, además de supervisar la limpieza general del zoológico.<sup>139</sup>

El Gerente de Marketing debe dirigir todas las actividades con respecto a la publicidad, promociones, “merchandising” y relaciones públicas. Asimismo, deberá crear y mantener una buena imagen institucional, realizar estudios de mercado y encuestas para determinar nuevas necesidades de los clientes y proponer alianzas estratégicas.<sup>140</sup> Además, el Jefe de Publicidad estará centrado en definir las alternativas de publicidad y coordinar con las empresas proveedoras de estos servicios. Por último, la planificación y supervisión de los espectáculos de animales y otros eventos importantes será desarrollada por el Jefe de Eventos.

Por último, se contará con diversos analistas y especialistas en las distintas áreas administrativas de la organización como contabilidad, tesorería, logística, recursos humanos y marketing. Éstos estarán encargados de realizar numerosas tareas de carácter administrativo y desarrollaran sus trabajos en las oficinas del parque.

### **Personal operativo**

Los cuidadores de animales son empleados vitales para el zoológico. Éstos deben cumplir ciertas funciones como: vigilar los animales que tienen asignados, realizar las actividades de limpieza dentro de las exhibiciones, distribuir los alimentos a los animales y asistir a los veterinarios cuando sea necesario.<sup>141</sup> Adicionalmente, el Profesional Zootecnista de Manejo tiene encargado determinar las combinaciones

---

<sup>137</sup> Parque de las Leyendas. loc. cit.

<sup>138</sup> Parque de las Leyendas. loc. cit.

<sup>139</sup> VILCHES, Ricardo. loc. cit.

<sup>140</sup> Parque de las Leyendas. loc. cit.

<sup>141</sup> Parque de las Leyendas. loc. cit.

de animales en las exhibiciones, aplicar las técnicas de enriquecimiento animal, tomar las medidas para reducir el stress de los animales y desarrollar la taxidermia de los animales fallecidos.<sup>142</sup> Asimismo, el Profesional Zootecnista de Alimentación debe formular y evaluar las dietas de los animales, coordinar los pedidos de los ingredientes, supervisar la preparación del alimento y controlar las cantidades de alimento que recibe cada animal.<sup>143</sup>

Los trabajadores en áreas verdes también son empleados muy importantes. Éstos deben ejecutar las actividades de jardinería, realizar trabajos de control fitosanitario, realizar mantenimiento a los cercos vivos y apoyar con la habilitación, expansión y decoración de áreas verdes.<sup>144</sup> Además, el Especialista en Flora está encargado de elaborar el plan de control fitosanitario, coordinar el inventariado de las especies de flora, llevar a cabo el monitoreo fenológico<sup>145</sup> de la flora y realizar investigaciones de interés institucional.<sup>146</sup>

Para proporcionar un buen cuidado de la salud de los animales es necesario contar con tres médicos veterinarios: uno especializado en hospital, otro en patología y el último en cuarentena. El primero de éstos debe evaluar el estado de salud de los animales, administrar las vacunas, vitaminas y minerales correspondientes, diagnosticar cualquier enfermedad y realizar desparasitaciones.<sup>147</sup> El veterinario especializado en patología realiza algunas actividades similares como las evaluaciones de salud y diagnóstico de enfermedades; sin embargo, también debe llevar a cabo necropsias para determinar las causas de muerte de los animales y además analizar las muestras tomadas.<sup>148</sup> Por su parte, el veterinario de cuarentena cumple con funciones similares a las que realiza el veterinario de hospital; no obstante, éstas se orientan específicamente a los animales en cuarentena. Finalmente, el Especialista en Farmacia estará encargado de realizar pruebas de laboratorio clínico, llevar a cabo el análisis de las muestras, preparar reactivos, coordinar los pedidos de medicamentos y administrar el almacenamiento y clasificación de los fármacos.<sup>149</sup>

---

<sup>142</sup> Parque de las Leyendas. loc. cit.

<sup>143</sup> BERMÚDEZ, Lizette. loc. cit.

<sup>144</sup> Parque de las Leyendas. loc. cit.

<sup>145</sup> La fenología es una rama de la meteorología que estudia los efectos de las variaciones atmosféricas sobre la vida de la flora y fauna.

<sup>146</sup> Parque de las Leyendas. loc. cit.

<sup>147</sup> BERMÚDEZ, Lizette. loc. cit.

<sup>148</sup> Parque de las Leyendas. loc. cit.

<sup>149</sup> Parque de las Leyendas. loc. cit.

También, se contará con numerosos trabajadores encargados del funcionamiento de los servicios adicionales recreacionales como la pared para escalar, la laguna con botes, la zona de interacción con animales y los juegos mecánicos. Además, será necesario contratar a entrenadores de animales para los espectáculos y dos choferes para los trenes. Por último, es necesario contar con un médico clínico y dos enfermeras para la posta médica, la cual atenderá a clientes o empleados en caso de emergencias.

## 4.6 Requerimientos de personal

### Personal administrativo

El Gerente General necesariamente debe contar con un título profesional en administración, economía o ingeniería industrial, además de una maestría en Administración de Negocios. Asimismo, será un requisito que cuente con amplia experiencia en puestos similares por al menos diez años y tenga una edad mínima de 35 años.

El Jefe de la Oficina Legal debe contar con un título profesional en derecho, así como una especialización en gestión pública o una carrera similar. Además, es necesario que se encuentre colegiado y cuente con un mínimo de cinco años de experiencia en cargos de responsabilidad similar.

El Gerente de Finanzas debe tener un título profesional en economía o contabilidad y preferiblemente debe contar con un MBA. Adicionalmente, deberá tener experiencia en cargos similares por cinco años y ser mayor a 30 años. Por otro lado, los jefes de Contabilidad y Tesorería deben ser graduados de una carrera de contabilidad, tener una experiencia mínima de tres años y contar con características personales como confiabilidad y minuciosidad.<sup>150</sup>

Los requerimientos para el Gerente de Operaciones son un poco más flexibles. Por un lado, puede tener título en una carrera empresarial y una especialización en zoología, biología o veterinaria o, por el otro, puede tener un título de pregrado en algunas de las especializaciones mencionadas y un MBA. Al igual que en el caso de los otros gerentes, es necesario que cuente con al menos cinco años de experiencia en puestos similares y sea mayor a 30 años. El Jefe de Zoología debe

<sup>150</sup> Parque de las Leyendas. loc. cit.

tener un título en zootecnia o veterinaria mientras que el Jefe de Botánica debe contar con un título en ciencias forestales o biológicas con una especialización en botánica.<sup>151</sup> Además, ambos deben tener experiencia en cargos de responsabilidad similar por al menos cinco años. Al Jefe de Servicios se le requerirá haber estudiado una carrera empresarial y tener tres años de experiencias en un puesto similar. Finalmente, el Jefe de Seguridad deberá ser un militar retirado con buena capacidad para control de situaciones de riesgo y tres años de experiencia previa.

El Gerente de Administración debe tener un título en administración, economía o ingeniería industrial, contar con al menos cinco años de experiencia en puestos de responsabilidad similar y ser mayor a 30 años. Asimismo, los jefes de Logística y Recursos Humanos pueden tener tanto un título en una carrera de administración como en ingeniería industrial o psicología, respectivamente; sin embargo, debe tener al menos tres años de experiencia en puestos similares. Por último, el Jefe de Mantenimiento debe ser graduado de una carrera de ingeniería mecánica o civil y tener por lo menos tres años de experiencia.

Se tiene como requisito, tanto para el Gerente de Marketing como para el Jefe de Publicidad y el Jefe de Espectáculos, un título o especialización en marketing o publicidad. Además, es necesario que el gerente cuente con una experiencia mínima de cinco años en cargos con un nivel de responsabilidad similar y que sea mayor a 30 años. En el caso de los jefes, sólo se requiere que tenga por lo menos tres años de experiencia.

Finalmente, los requisitos de formación académica para los analistas y especialistas de las áreas administrativas varían de acuerdo al área a la que pertenecen; no obstante, se puede precisar que deben tener títulos similares a los que tienen los gerentes o jefes de sus departamentos pero sin necesidad de amplia experiencia. Por último, se puede resaltar que sería conveniente que sean profesionales jóvenes y dinámicos de manera que puedan contribuir a introducir las últimas novedades y mejoras dentro de las diversas áreas.

### **Personal operativo**

Se requiere que los cuidadores de animales cuenten con un grado de bachiller o técnico en zootecnia o biología y que tengan experiencia en tareas afines por al

---

<sup>151</sup> Parque de las Leyendas. loc. cit.

menos dos años. En el caso de los profesionales de manejo y alimentación es necesario que cuenten con un título universitario en zootecnia o biología, así como una especialización en manejo de animales y nutrición de animales, respectivamente, además de un mínimo de tres años de experiencia.<sup>152</sup>

Para los trabajadores de las áreas verdes se exigirá estudios de secundaria concluidos y que cuenten con conocimientos sobre técnicas de jardinería y manejo de máquinas de corte.<sup>153</sup> Por otro lado, el Especialista en Flora debe tener un título en ciencias forestales o biológicas y una experiencia mínima de tres años en puestos afines.

La formación requerida para los tres tipos de veterinarios es la misma: título en veterinaria, y al menos tres años de experiencia en su campo. Asimismo, el Especialista en Farmacia requiere un título en química farmacéutica y también un mínimo de tres años de experiencia.

Por otro lado, los trabajadores encargados de los servicios adicionales deben haber culminado estudios de secundaria y contar con al menos dos años de experiencia en puestos similares, ya que algunos de estos cargos requieren un alto grado de responsabilidad, especialmente en el caso de los empleados asignados a la pared para escalar. Los requisitos para los entrenadores de animales y choferes son similares en cuanto al nivel de educación, sin embargo, es deseable un mínimo de tres años de experiencia en puestos afines.

Por su parte, el médico debe tener un título en medicina clínica y una experiencia de por lo menos cinco años, mientras que las enfermeras requieren contar con su título correspondiente en enfermería y una experiencia mínima de tres años.

A manera de conclusión, en el **Anexo 8** se presenta una tabla con los distintos puestos que se requieren y la cantidad de empleados.

---

<sup>152</sup> BERMÚDEZ, Lizette. loc. cit.

<sup>153</sup> Parque de las Leyendas. loc. cit.

## CAPÍTULO 5. ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO

### 5.1 Inversión del proyecto

La inversión inicial del proyecto se ha calculado tomando en consideración tres elementos: activos fijos, activos intangibles y capital de trabajo. En esta sección se detallan los componentes de cada uno de éstos con sus costos respectivos.

#### 5.1.1. Inversión en activos fijos tangibles

Los activos fijos tangibles necesarios para la construcción y funcionamiento del zoológico son muy diversos; razón por la cual se optó por separarlos en categorías más generales que a continuación se explican.

La primera de éstas, sólo incluye el terreno cuya descripción y características fueron detalladas en la sección 3.1.2.

La segunda categoría incluye a la flora y fauna necesarias para el zoológico. Para definir qué animales incluir en el zoológico, se tomó como referencia la fauna actual del Parque de las Leyendas y del Zoológico de Huachipa, con el propósito de incluir las especies principales de dichos parques y no quedar en desventaja por falta de animales apreciados por el público visitante. Posteriormente, se investigó sobre los animales más populares en zoológicos extranjeros. Como se explicó en la sección 4.3.1, los animales nacionales son cedidos por INRENA sin costo alguno, sin embargo, para determinar los precios de los animales de origen extranjero, se tomó como fuente los avisos clasificados de periódicos, que si bien es una fuente muy secundaria, muestra precios similares a los obtenidos en las entrevistas con los funcionarios del Parque Zoológico de Huachipa. Dado que la fuente no es significativamente confiable, con el análisis de sensibilidad se definirá un rango de variación razonable para esos precios y se evaluará su impacto sobre los indicadores de rentabilidad. Por otro lado, se ha seleccionado la flora propia del ecosistema donde originalmente vive la fauna con el fin de tratar de replicar el ambiente real de los animales. Los precios, en este caso, fueron determinados mediante consultas a diversos viveros en Lima y su costo se muestra por metro cuadrado según el tipo de vegetación.

La siguiente categoría engloba todos los componentes de la infraestructura del zoológico, un aspecto muy costoso que alcanza aproximadamente la mitad de la

inversión inicial. Entre las partes más significativas se puede mencionar a los ambientes de los animales, la playa de estacionamiento subterránea, las barreras y las oficinas administrativas. Para determinar las áreas de esta sección se tomó como referencia lo indicado en el Reglamento Nacional de Edificaciones y para calcular los costos se realizaron consultas a CLV S.A.C., una empresa especializada en servicios de arquitectura y construcción.

Por último, las siguientes categorías incluyen una gran variedad de equipos; entre éstos se puede mencionar equipos de tratamiento de agua, seguridad, emergencia, veterinaria, transporte, oficina, para clientes y otros variados. Los costos para todos estos equipos fueron determinados de acuerdo a diversas fuentes tanto nacionales como internacionales y se detallan en la tabla a continuación.

Categoría	Cantidad	Activo	Costo unit. incluido IGV	Costo total incluido IGV
<b>Terreno</b>	1	Terreno (incluye Impuesto de Alcabala)	S/. 11,359,305	S/. 11,359,305
<b>Flora y fauna</b>	-	Animales	-	S/. 4,458,267
	9150 m <sup>2</sup>	Vegetación	S/. 26	S/. 241,049
<b>Infraestructura</b>	1400 m	Cerco perimétrico	S/. 468	S/. 654,998
	50 m <sup>2</sup>	Boletería	S/. 998	S/. 49,875
	1800 m	Barreras de vidrio templado laminado	S/. 389	S/. 700,245
	4500 m	Mallas tendidas electrosoldadas de acero	S/. 350	S/. 1,575,000
	35000 m <sup>2</sup>	Ambientes de animales	S/. 198	S/. 6,927,083
	920 m <sup>2</sup>	Pista para deportes extremos	S/. 776	S/. 713,920
	370 m <sup>2</sup>	Pared de roca para escalar	S/. 2,798	S/. 1,035,260
	10000 m <sup>2</sup>	Laguna para botes	S/. 47	S/. 472,100
	-	Juegos mecánicos	-	S/. 791,596
	150 m <sup>2</sup>	Laboratorios	S/. 1,425	S/. 213,750
	120 m <sup>2</sup>	Enfermería	S/. 1,425	S/. 171,000
	400 m <sup>2</sup>	Oficinas administrativas	S/. 2,565	S/. 1,026,000
	250 m <sup>2</sup>	Cafetería para empleados	S/. 1,425	S/. 356,250
	300 m <sup>2</sup>	Restaurantes "food court"	S/. 1,425	S/. 427,500
	1000 m <sup>2</sup>	Anfiteatro	S/. 581	S/. 581,400
	240 m <sup>2</sup>	Servicios higiénicos	S/. 1,425	S/. 342,000
	-	Cableado general	-	S/. 12,500
	-	Sistema de agua y desagüe general	-	S/. 75,000
	85600 m <sup>2</sup>	Alumbrado exterior	S/. 6	S/. 487,920
	2600m x 3m	Pistas	S/. 81	S/. 634,053
5000m x 1.5m	Veredas	S/. 68	S/. 511,135	
4800 m <sup>2</sup>	Playa de estacionamiento subterránea	S/. 708	S/. 3,399,787	
<b>Equipos de tratamiento de agua</b>	2	Filtro de arena	S/. 2,428	S/. 4,856
	1	Sistemas de tratamiento químico (cloro)	S/. 57,000	S/. 57,000
	1	Sistema de tratamiento con ozono	S/. 125,061	S/. 125,061
	1	Sistema de monitoreo de agua	S/. 8,524	S/. 8,524
	1	Sonda multiparámetro	S/. 19,528	S/. 19,528

Equipos de seguridad	2	Sistema de vigilancia de 16 cámaras	S/. 12,255	S/. 24,510
	50	Sensores de movimiento	S/. 171	S/. 8,550
	1	Sistemas de control de asistencia	S/. 9,961	S/. 9,961
	1	Sistema contador de clientes	S/. 2,306	S/. 2,306
	1	Grupo electrógeno	S/. 64,838	S/. 64,838
Equipos de emergencia	45	Extintores	S/. 570	S/. 25,650
	20	Aparatos de primeros auxilios	S/. 342	S/. 6,840
	10	Rifles para tranquilizantes	S/. 958	S/. 9,576
	15	Redes para captura de animales	S/. 331	S/. 4,959
Equipos de veterinaria	3	Equipos de control y monitoreo	S/. 15,390	S/. 46,170
	3	Máquinas de anestesia	S/. 8,408	S/. 25,223
	1	Máquina de rayos X	S/. 152,475	S/. 152,475
	5	Incubadoras	S/. 5,971	S/. 29,854
	-	Otros implementos médicos	-	S/. 328,903
	1	Cámara termográfica	S/. 85,500	S/. 85,500
Equipos de transporte	3	Vehículos internos	S/. 39,900	S/. 119,700
	1	Camioneta	S/. 57,000	S/. 57,000
	1	Camión mediano	S/. 99,750	S/. 99,750
	2	Trenes para paseo de visitantes	S/. 837,900	S/. 1,675,800
	50	Botes para laguna	S/. 10,770	S/. 538,508
Equipos para clientes	80	Parrillas fijas	S/. 5,395	S/. 431,604
	80	Mesas de "picnic"	S/. 3,417	S/. 273,372
	200	Bancas	S/. 523	S/. 104,652
	36	Tachos de basura	S/. 200	S/. 7,182
	150	Mesas con sombrilla para "food court"	S/. 570	S/. 85,500
	900	Sillas para "food court"	S/. 43	S/. 38,475
	16	Surtidores de agua potable	S/. 1,995	S/. 31,920
	20	Sillas de ruedas	S/. 1,679	S/. 33,573
	10	Teléfonos públicos de emergencia	S/. 3,420	S/. 34,200
-	Paneles de información y señalización	-	S/. 142,500	
Equipos de oficina	40	Computadoras	S/. 2,081	S/. 83,220
	1	Servidor y red de comunicaciones	S/. 25,650	S/. 25,650
	40	Escritorios	S/. 1,793	S/. 71,706
	40	Sillas de oficina	S/. 536	S/. 21,432
	40	Teléfonos IP	S/. 570	S/. 22,800
	1	Central telefónica IP	S/. 17,100	S/. 17,100
	1	Sistema de perifoneo	S/. 9,120	S/. 9,120
	8	Impresoras	S/. 570	S/. 4,560
	1	Fotocopiadora	S/. 3,705	S/. 3,705
	22	Archivadores	S/. 4,275	S/. 94,050
	11	Armarios	S/. 3,420	S/. 37,620
Otros equipos	-	Aparatos de preparación de alimento	-	S/. 118,705
	-	Equipos para pared de roca para escalara	-	S/. 53,224
	-	Elementos de enriquecimiento ambiental	-	S/. 51,101
			<b>Total incluido IGV</b>	<b>S/. 42,545,005</b>
			<b>Total sin IGV</b>	<b>S/. 35,752,105</b>

**Tabla 25. Inversión en activos tangibles.  
Fuente: Ver Anexo 16. Elaboración propia.**

Los costos y cantidades de animales, vegetación, juegos mecánicos, implementos médicos, equipos para alimentos, equipos para escalar y equipos de enriquecimiento ambiental se pueden apreciar de manera detallada en los **Anexos 9, 10, 11, 12, 13, 14 y 15** respectivamente. Por último, las fuentes bibliográficas clasificadas por costos de infraestructura y equipos se pueden ver en el **Anexo 16**.

### 5.1.2. Inversión en activos intangibles

La inversión en activos intangibles es mucho menor a la inversión en tangibles; ésta incluye los permisos y autorizaciones necesarios para construir y operar el parque zoológico como la Licencia de Obra, Licencia de Funcionamiento, Inspección Técnica de Seguridad en Defensa Civil de Detalle y Autorización de Espectáculos Públicos no Deportivos. La siguiente tabla muestra el costo de cada una de éstas.

Cantidad	Concepto	Costo total
1	Licencia de obra	S/. 171,266
1	Licencia de funcionamiento	S/. 333
1	Inspección técnica de seguridad en Defensa Civil de detalle	S/. 2,939
1	Autorización de espectáculos públicos no deportivos	S/. 57
<b>Total</b>		<b>S/. 174,597</b>

Estos servicios son brindados por organismos del Estado, no están gravados con el IGV.

**Tabla 26. Inversión en activos intangibles.**  
Fuente: Municipalidad de Lima. Elaboración propia.

### 5.1.3. Inversión en capital de trabajo

Inicialmente, se intentó determinar el monto de capital de trabajo mediante el método de déficit acumulado y tomando en consideración las variaciones estacionales de la demanda. No obstante, con esta técnica se concluyó que no habría necesidad de capital de trabajo, porque el saldo final de caja acumulado siempre es positivo, como se puede ver en el **Anexo 17**. A pesar de este resultado, se asumió una posición más prudente basada en la opinión del gerente general del Parque Zoológico de Huachipa quien sugirió determinar un capital de trabajo necesario para mantener el zoológico en funcionamiento durante un mes. Consecuentemente, se estimó el monto necesario para adquirir los materiales directos y pagar los sueldos, costos indirectos y gastos de publicidad durante el primer mes de funcionamiento del zoológico. Asimismo se incluyó un monto de imprevistos equivalente a 2% de la inversión inicial. A continuación se presenta la tabla con los costos detallados.

Clasificación	Componente	Costo total incluido IGV	Costo total sin IGV
<b>Materiales directos</b>	Alimento y medicamento para animales	S/. 66,000	S/. 55,462
	Productos de limpieza y mantenimiento	S/. 26,000	S/. 21,849
	Fertilizantes e insecticidas	S/. 38,250	S/. 32,143
	Combustible	S/. 5,083	S/. 4,272
<b>Sueldos</b>	MOD <sup>1</sup>	S/. 157,967	S/. 157,967
	Personal administrativo <sup>1</sup>	S/. 187,833	S/. 187,833
<b>Costos indirectos</b>	Energía eléctrica	S/. 6,000	S/. 5,042
	Suministro de agua	S/. 4,500	S/. 3,782
	Servicio telefónico e Internet	S/. 1,500	S/. 1,261
	Útiles de oficina	S/. 32,400	S/. 27,227
	Alimento para personal	S/. 8,367	S/. 7,031
	Seguro patrimonial	S/. 15,077	S/. 12,670
	Seguro salud empleados (EsSalud) <sup>1</sup>	S/. 31,122	S/. 31,122
	CTS empleados <sup>1</sup>	S/. 57,633	S/. 57,633
	Servicio de vigilancia	S/. 23,333	S/. 19,608
	Servicio de limpieza y mantenimiento	S/. 21,000	S/. 17,647
<b>Gasto de ventas</b>	Publicidad (Octubre 2011-Enero 2012)	S/. 376,625	S/. 316,491
<b>Otros</b>	Inversiones imprevistas (2% de inversión)	S/. 850,900	S/. 715,042
	<b>Total</b>	<b>S/. 1,909,590</b>	<b>S/. 1,604,698</b>

<sup>1</sup> Estas partidas no están afectas al IGV.

**Tabla 27. Inversión en capital de trabajo.**  
Fuente: Ver Anexo 21. Elaboración propia.

#### 5.1.4. Inversión total

En la siguiente tabla se resume el monto de cada elemento de la inversión inicial y se muestra el monto total de la inversión.

Activos Tangibles	Activos Intangibles	Capital de Trabajo	Total
S/. 42,545,005	S/. 174,597	S/. 1,909,590	<b>S/. 44,629,192</b>

**Tabla 28. Inversión total.**  
Fuente: Elaboración propia.

## 5.2 Financiamiento del proyecto

El financiamiento del proyecto con deuda será a través de préstamos bancarios, mientras que el monto restante será financiado mediante un aporte de capital propio.

### 5.2.1. Costo de oportunidad del capital

El costo de oportunidad del capital ha sido determinado calculando la rentabilidad promedio de las alternativas de inversión con un riesgo similar. Como el proyecto se puede clasificar como una inversión de riesgo moderadamente alto<sup>154</sup>, se consideró razonable tomar como costo de oportunidad el rendimiento promedio de una cartera compuesta 50% por los principales fondos mutuos de renta mixta de crecimiento y 50% por depósitos a plazo en la institución financiera que ofrezca la mejor tasa en el Perú, más una expectativa de rentabilidad adicional de 5% anual.<sup>155</sup>

A continuación se presenta el rendimiento para los últimos 12 meses de los cuatro principales fondos mutuos con un nivel de riesgo relativamente alto:

Fondo mutuo	Rendimiento nominal
BCP Crecimiento Soles <sup>156</sup>	17.24%
Interfondo RM Agresiva Soles <sup>157</sup>	12.64%
BBVA Crecimiento Soles <sup>158</sup>	3.18%
Scotia Fondo Mixto Balanceado <sup>159</sup>	16.98%
<b>Promedio</b>	<b>12.51%</b>

**Tabla 29. Rendimiento de fondos mutuos de renta mixta de crecimiento.**  
Fuente: BCP, Interbank, BBVA, Scotiabank. Elaboración propia.

La mejor tasa de depósito con plazo e 360 días es 10.17% y es ofrecida por la Caja Rural Los Andes.<sup>160</sup> Con estos datos se puede calcular el costo de oportunidad de capital como se puede ver a continuación:

$$\text{COK} = [ (50\% * 12.51\%) + (50\% * 10.17\%) ] * (1 + 5\%) = 16.9\% \approx 17\% \text{ anual}^{161}$$

<sup>154</sup> MELLA, Luis. (2010). Entrevista personal con el Gerente de Banca Empresa de Interbank. Lima, Perú.

<sup>155</sup> Incluye prima por riesgo de negocio e inflación. Según el BCRP el rango meta de inflación es [1%; 3%] anual.

<sup>156</sup> Banco de Crédito. [Homepage on the Internet]. BCP Equilibrado Soles FMIV. c2010 [citado 13 Jul 2010]. Disponible en: [http://www.viabcp.com/inversiones/connect/al\\_cotiza\\_fondomutuo/pdfs/BCP%20Equilibrado%20Soles.pdf](http://www.viabcp.com/inversiones/connect/al_cotiza_fondomutuo/pdfs/BCP%20Equilibrado%20Soles.pdf).

<sup>157</sup> Interbank. [Homepage on the Internet]. Rentabilidad Histórica Nominal de Interfondo Renta Mixta Balanceada. c2010 [citado 13 Jul 2010]. Disponible en: <http://www.interfondos.com.pe/Main.asp?T=3047>.

<sup>158</sup> Banco Continental. [Homepage on the Internet]. BBVA Balanceado Soles FMIV y BBVA Balanceado FMIV (en Dólares). c2010 [citado 13 Jul 2010]. Disponible en: <http://www.bbvbancocontinental.com/tlpu/jsp/pe/esp/paratiN/inversiones/fmutuos/balanceadosolydol/index.jsp#0>.

<sup>159</sup> Scotiabank. [Homepage on the Internet]. Últimas rentabilidades. [citado 13 Jul 2010]. c2010 Disponible en: [http://www.scotiafondos.com.pe/fondo\\_rentab\\_cashm.php](http://www.scotiafondos.com.pe/fondo_rentab_cashm.php).

<sup>160</sup> Superintendencia de Banca y Seguro. [Homepage on the Internet]. Rendimiento asociado a los depósitos a plazo en efectivo. c2010 [citado 26 Jul 2010]. Disponible en: [http://www.sbs.gob.pe/download/TipoTasa/files/00091\\_1.htm](http://www.sbs.gob.pe/download/TipoTasa/files/00091_1.htm).

<sup>161</sup> Blank (1992) sugiere una COK para proyectos de riesgo medio entre 18% y 24% anual.

### 5.2.2. Costo del financiamiento con deuda

El costo de financiamiento bancario fue determinado mediante consultas en tres bancos: Interbank, Banco de Crédito del Perú y Scotiabank. En el caso de Interbank se evaluó y definió la tasa del préstamo con el gerente de Banca Empresa, mientras que en el Banco de Crédito y en Scotiabank, se coordinó con ejecutivos de Banca de Negocios. La siguiente tabla muestra las propuestas de los tres bancos:

Banco	Interbank	Banco de Crédito	Scotiabank
<b>Tasa</b>	11% TEA	8.7% TEA	11.8 % TEA
<b>Condiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monto: S/. 17 MM</li> <li>• Plazo: 5 años</li> <li>• Cuotas iguales mensuales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monto: S/. 11 MM</li> <li>• Plazo: 5 años</li> <li>• Cuotas iguales mensuales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monto: S/. 24 MM</li> <li>• Plazo: 5 años</li> <li>• Cuotas iguales mensuales</li> </ul>

**Tabla 30. Tasas y condiciones de financiamiento bancario.**  
Fuente: BCP, Interbank, Scotiabank. Elaboración propia.

Con base en las tasas y condiciones ofrecidas por los tres bancos, y que la información fue brindada por un funcionario de alto nivel, se ha considerado adecuado seleccionar a Interbank para financiar el proyecto, por lo tanto, el costo de financiamiento con deuda será 11% TEA.

La siguiente tabla muestra el detalle de los componentes de la inversión con sus montos correspondientes sin el IGV:

Financiamiento con deuda		Financiamiento con aporte propio	
Concepto	Monto	Concepto	Monto
Ambientes de animales	S/. 5,821,078	Terreno	S/. 9,545,634
Pared para escalar	S/. 869,966	Resto de infraestructura	S/. 11,089,100
Animales	S/. 3,746,443	Equipos de tratamiento de agua	S/. 180,647
Vegetación	S/. 202,562	Equipos de emergencia	S/. 39,517
Equipos de seguridad	S/. 92,575	Equipos de veterinaria	S/. 561,449
Equipos de transporte	S/. 2,093,074	Activos intangibles	S/. 174,597
Equipos para clientes	S/. 994,099	Capital de trabajo	S/. 1,604,698
Equipos de oficina	S/. 328,540		
Otros equipos	S/. 187,420		
<b>Total</b>	<b>S/. 14,335,757</b>	<b>Total</b>	<b>S/. 23,195,642</b>

**Tabla 31. Componentes de la inversión por fuente de financiamiento.**  
Fuente: Interbank. Elaboración propia.

Por último, es importante mencionar que el préstamo de Interbank es un leasing por lo que las cuotas estarán gravadas con el IGV. El calendario de pagos correspondiente se puede apreciar en el **Anexo 18**.

### 5.2.3. Costo ponderado de capital

Para determinar el costo ponderado de capital se calcula el promedio ponderado del costo de oportunidad de capital y el costo de financiamiento con deuda como se puede ver a continuación:

$$WACC = \frac{C}{C + D} K_c + \frac{D}{C + D} K_D$$

Reemplazando los valores calculados anteriormente se obtiene la siguiente tasa de costo ponderado de capital:

$$WACC = \frac{23,195,642}{37,531,399} * 16.9\% + \frac{14,335,757}{37,531,399} * 11\% = 14.6\% \approx 15\%$$

## 5.3 Presupuestos de ingresos y egresos

En esta sección se presentan los presupuestos de ingresos, egresos y gastos. El primero incluye los ingresos provenientes de los clientes que asisten en familia, con amigos y como escolares. En el presupuesto de egresos y gastos se incluye el de materiales directos, mano de obra directa y costo de ventas.

Los presupuestos que se explicarán y presentarán a continuación pertenecen al escenario moderado, el cual se obtiene según el análisis de sensibilidad que se detallará más adelante en la sección 5.7. Es importante resaltar que para calcular dicho escenario se multiplicó la demanda del proyecto anual, obtenida en la sección 2.5 por un factor de 75%, ya que los encuestados mostraron mucho entusiasmo frente a la propuesta de un nuevo zoológico en Lima, cuando se les aplicó la encuesta.

### 5.3.1. Presupuestos de ingresos

En estos presupuestos se puede apreciar como el mayor aporte del ingreso (81%) proviene de los clientes que asisten en familia, seguido por los clientes que asisten con amigos (18%). Por otro lado, los escolares sólo representan 1% del ingreso total del zoológico. De estos presupuestos también se puede concluir que 57% de los ingresos totales provienen de membresías. Es importante aclarar que la suma del gasto en la entrada y en servicios adicionales no es igual al gasto promedio por

cliente, ya que sólo el 20%<sup>162</sup> de los ingresos por alimentos, o S/. 0.83 de los S/. 4.16 calculados en la sección 2.6.3, corresponden a la empresa.

### 5.3.2. Presupuestos de egresos

El presupuesto de materiales directos incluye todos los insumos utilizados para el funcionamiento del zoológico y está constituido en su mayor parte por el costo de los alimentos para animales. Por otro lado, el presupuesto de mano de obra directa incluye a todos los empleados que realizan actividades que contribuyen específicamente a los servicios principales del parque. Éstos representan aproximadamente dos tercios del total de empleados; sin embargo, su costo total es menor en comparación al gasto en personal administrativo. Finalmente, el presupuesto de los costos indirectos de fabricación, representa casi la mitad de los egresos y está constituido principalmente por los útiles de oficina, el seguro de salud y el CTS de los empleados.

### 5.3.3. Presupuestos de gastos

Los presupuestos de los gastos están conformados por el costo de ventas, además del gasto de ventas que abarca los gastos en publicidad, especialmente en comerciales de televisión, y representan un porcentaje importante del total de gastos. Por último, los gastos de administración son otro componente muy importante en la categoría de gastos, porque incluyen tanto el gasto en personal administrativo como la depreciación de los activos fijos.

Las siguientes tablas muestran los presupuestos de ingresos, egresos y gastos correspondientes:

---

<sup>162</sup> Porcentaje sobre las ventas sugerido por el Gerente General del Parque Zoológico de Huachipa. Es la misma proporción de ingresos que recibe dicho zoológico para servicios tercerizados.

1.1 Presupuesto de ingreso de familias

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
Total de visitas	1,573,560	1,581,781	1,590,117	1,597,566	1,605,108	1,612,780	1,620,547	1,628,411	1,636,085	1,643,080	16,089,035
Factor de sensibilidad directo	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Total de visitas de escenario	1,180,170	1,186,336	1,192,588	1,198,175	1,203,831	1,209,585	1,215,411	1,221,308	1,227,064	1,232,310	12,066,776
Número de membresías	165,593	166,458	167,335	168,119	168,912	169,720	170,537	171,365	172,172	172,909	1,693,120
Precio incluido IGV	S/. 80										
<b>Ingreso de membresías</b>	<b>S/. 13,247,411</b>	<b>S/. 13,316,618</b>	<b>S/. 13,386,795</b>	<b>S/. 13,449,511</b>	<b>S/. 13,512,999</b>	<b>S/. 13,577,591</b>	<b>S/. 13,642,984</b>	<b>S/. 13,709,187</b>	<b>S/. 13,773,793</b>	<b>S/. 13,832,681</b>	<b>S/. 135,449,571</b>
Número de adultos	411,040	413,187	415,364	417,310	419,280	421,284	423,313	425,368	427,372	429,199	4,202,719
Precio de entrada incluido IGV	S/. 9.55										
Precio servicios adicionales	S/. 11.21	S/. 14.54									
<b>Ingreso de adultos</b>	<b>S/. 8,534,004</b>	<b>S/. 8,578,588</b>	<b>S/. 8,623,796</b>	<b>S/. 8,664,197</b>	<b>S/. 8,705,097</b>	<b>S/. 8,746,707</b>	<b>S/. 8,788,833</b>	<b>S/. 8,831,482</b>	<b>S/. 8,873,101</b>	<b>S/. 8,911,037</b>	<b>S/. 87,256,842</b>
Número de niños	97,260	97,768	98,283	98,743	99,210	99,684	100,164	100,650	101,124	101,557	994,442
Precio de entrada incluido IGV	S/. 5.77										
Precio servicios adicionales incluido IGV	S/. 11.21										
<b>Ingreso de niños</b>	<b>S/. 1,652,283</b>	<b>S/. 1,660,915</b>	<b>S/. 1,669,668</b>	<b>S/. 1,677,490</b>	<b>S/. 1,685,409</b>	<b>S/. 1,693,465</b>	<b>S/. 1,701,621</b>	<b>S/. 1,709,878</b>	<b>S/. 1,717,936</b>	<b>S/. 1,725,281</b>	<b>S/. 16,893,948</b>
<b>Ingreso total de familias</b>	<b>S/. 23,433,698</b>	<b>S/. 23,556,122</b>	<b>S/. 23,680,259</b>	<b>S/. 23,791,198</b>	<b>S/. 23,903,505</b>	<b>S/. 24,017,763</b>	<b>S/. 24,133,438</b>	<b>S/. 24,250,547</b>	<b>S/. 24,364,830</b>	<b>S/. 24,468,999</b>	<b>S/. 239,600,361</b>

1.2 Presupuesto de ingreso de amigos

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
Total de visitas	295,043	296,584	298,147	299,544	300,958	302,396	303,853	305,327	306,766	308,078	3,016,696
Factor de sensibilidad directo	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Total de visitas de escenario	221,282	222,438	223,610	224,658	225,718	226,797	227,890	228,995	230,075	231,058	2,262,522
Número de membresías	41,398	41,614	41,834	42,030	42,228	42,430	42,634	42,841	43,043	43,227	423,280
Precio incluido IGV	S/. 80										
<b>Ingreso de membresías</b>	<b>S/. 3,311,854</b>	<b>S/. 3,329,156</b>	<b>S/. 3,346,700</b>	<b>S/. 3,362,379</b>	<b>S/. 3,378,251</b>	<b>S/. 3,394,399</b>	<b>S/. 3,410,748</b>	<b>S/. 3,427,298</b>	<b>S/. 3,443,450</b>	<b>S/. 3,458,172</b>	<b>S/. 33,862,409</b>
Número de adultos	77,070	77,473	77,881	78,246	78,615	78,991	79,371	79,756	80,132	80,475	788,010
Precio de entrada incluido IGV	S/. 9.55										
Precio servicios adicionales incluido IGV	S/. 11.21	S/. 14.54									
<b>Ingreso de adultos</b>	<b>S/. 1,600,127</b>	<b>S/. 1,608,486</b>	<b>S/. 1,616,963</b>	<b>S/. 1,624,538</b>	<b>S/. 1,632,206</b>	<b>S/. 1,640,008</b>	<b>S/. 1,647,907</b>	<b>S/. 1,655,904</b>	<b>S/. 1,663,707</b>	<b>S/. 1,670,820</b>	<b>S/. 16,360,666</b>
Número de niños	18,236	18,331	18,428	18,514	18,602	18,691	18,781	18,872	18,961	19,042	186,458
Precio de entrada incluido IGV	S/. 5.77										
Precio servicios adicionales incluido IGV	S/. 11.21										
<b>Ingreso de niños</b>	<b>S/. 309,803</b>	<b>S/. 311,422</b>	<b>S/. 313,063</b>	<b>S/. 314,530</b>	<b>S/. 316,014</b>	<b>S/. 317,525</b>	<b>S/. 319,054</b>	<b>S/. 320,602</b>	<b>S/. 322,113</b>	<b>S/. 323,490</b>	<b>S/. 3,167,617</b>
<b>Ingreso total de familias</b>	<b>S/. 5,221,784</b>	<b>S/. 5,249,064</b>	<b>S/. 5,276,726</b>	<b>S/. 5,301,447</b>	<b>S/. 5,326,472</b>	<b>S/. 5,351,933</b>	<b>S/. 5,377,709</b>	<b>S/. 5,403,804</b>	<b>S/. 5,429,270</b>	<b>S/. 5,452,482</b>	<b>S/. 53,390,691</b>

### 1.3 Presupuesto de ingreso de escolares

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
Total de visitas	35,589	36,087	36,592	37,104	37,624	38,090	38,563	39,041	39,525	40,015	378,231
Factor de sensibilidad	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Total de visitas de escenario	26,692	27,065	27,444	27,828	28,218	28,568	28,922	29,281	29,644	30,011	283,673
Visitas de colegios privados	16,015	16,239	16,466	16,697	16,931	17,141	17,353	17,568	17,786	18,007	170,204
Precio incluido IGV	S/. 11										
<b>Ingreso total colegios privados</b>	<b>S/. 183,771</b>	<b>S/. 186,344</b>	<b>S/. 188,953</b>	<b>S/. 191,598</b>	<b>S/. 194,280</b>	<b>S/. 196,690</b>	<b>S/. 199,128</b>	<b>S/. 201,598</b>	<b>S/. 204,097</b>	<b>S/. 206,628</b>	<b>S/. 1,953,088</b>
Visitas de colegios estatales	19,574	19,848	20,126	20,407	20,693	20,950	21,210	21,473	21,739	22,008	208,027
Precio incluido IGV	S/. 9										
<b>Ingreso total colegios estatales</b>	<b>S/. 184,972</b>	<b>S/. 187,562</b>	<b>S/. 190,188</b>	<b>S/. 192,850</b>	<b>S/. 195,550</b>	<b>S/. 197,975</b>	<b>S/. 200,430</b>	<b>S/. 202,915</b>	<b>S/. 205,431</b>	<b>S/. 207,979</b>	<b>S/. 1,965,853</b>
<b>Ingreso total de escolares</b>	<b>S/. 368,743</b>	<b>S/. 373,906</b>	<b>S/. 379,140</b>	<b>S/. 384,448</b>	<b>S/. 389,831</b>	<b>S/. 394,665</b>	<b>S/. 399,558</b>	<b>S/. 404,513</b>	<b>S/. 409,529</b>	<b>S/. 414,607</b>	<b>S/. 3,918,941</b>

### 1.4 Presupuesto total de ingresos incluido IGV

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
Ingresos de familias	S/. 23,433,698	S/. 23,556,122	S/. 23,680,259	S/. 23,791,198	S/. 23,903,505	S/. 24,017,763	S/. 24,133,438	S/. 24,250,547	S/. 24,364,830	S/. 24,468,999	S/. 239,600,361
Ingresos de amigos	S/. 5,221,784	S/. 5,249,064	S/. 5,276,726	S/. 5,301,447	S/. 5,326,472	S/. 5,351,933	S/. 5,377,709	S/. 5,403,804	S/. 5,429,270	S/. 5,452,482	S/. 53,390,691
Ingresos de escolares	S/. 368,743	S/. 373,906	S/. 379,140	S/. 384,448	S/. 389,831	S/. 394,665	S/. 399,558	S/. 404,513	S/. 409,529	S/. 414,607	S/. 3,918,941
<b>Ingresos totales</b>	<b>S/. 29,024,226</b>	<b>S/. 29,179,092</b>	<b>S/. 29,336,126</b>	<b>S/. 29,477,093</b>	<b>S/. 29,619,808</b>	<b>S/. 29,764,361</b>	<b>S/. 29,910,705</b>	<b>S/. 30,058,865</b>	<b>S/. 30,203,630</b>	<b>S/. 30,336,088</b>	<b>S/. 296,909,993</b>
<b>Ingresos totales sin IGV</b>	<b>S/. 24,390,106</b>	<b>S/. 24,520,245</b>	<b>S/. 24,652,206</b>	<b>S/. 24,770,667</b>	<b>S/. 24,890,595</b>	<b>S/. 25,012,068</b>	<b>S/. 25,135,046</b>	<b>S/. 25,259,550</b>	<b>S/. 25,381,201</b>	<b>S/. 25,492,511</b>	<b>S/. 249,504,195</b>

Tabla 32. Presupuestos de ingresos. Fuente: Elaboración propia.

### 2. Presupuesto de materiales directos incluido IGV

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
Factor de sensibilidad	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
<b>Alimento para animales</b>											
Verduras	S/. 336,000	S/. 3,360,000									
Carne	S/. 180,000	S/. 1,800,000									
Plátano	S/. 132,000	S/. 1,320,000									
Pescado	S/. 36,000	S/. 360,000									
Otros	S/. 48,000	S/. 480,000									
Medicamentos para animales	S/. 60,000	S/. 600,000									
Productos de limpieza y mantenimiento	S/. 312,000	S/. 3,120,000									
Fertilizantes e insecticidas	S/. 38,250	S/. 382,500									
Tierra de chacra	S/. 26,700	S/. 267,000									
Combustible	S/. 61,000	S/. 610,000									
<b>Costo de compra de materiales directos</b>	<b>S/. 1,229,950</b>	<b>S/. 12,299,500</b>									
<b>Costo de MD sin IGV</b>	<b>S/. 1,033,571</b>	<b>S/. 10,335,714</b>									

3. Presupuesto de mano de obra directa

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
<b>Sueldo mensual</b>											
Cuidador de animales (20)	S/. 1,500	S/. 15,000									
Profesional zootecnista manejo (2)	S/. 5,000	S/. 50,000									
Profesional zootecnista alimentación (2)	S/. 5,000	S/. 50,000									
Trabajadores de áreas verdes (5)	S/. 1,000	S/. 10,000									
Especialista de flora	S/. 4,000	S/. 40,000									
Médico veterinario de hospital (2)	S/. 6,000	S/. 60,000									
Médico veterinario de patología	S/. 6,000	S/. 60,000									
Médico veterinario de cuarentena	S/. 6,000	S/. 60,000									
Especialista en farmacia	S/. 5,000	S/. 50,000									
Trabajadores de servicios adicionales (25)	S/. 1,000	S/. 10,000									
Entrenadores de animales (3)	S/. 2,000	S/. 20,000									
Choferes de tren (2)	S/. 1,200	S/. 12,000									
Doctor clínico	S/. 6,000	S/. 60,000									
Enfermeras (2)	S/. 4,000	S/. 40,000									
Cocineros (2)	S/. 2,000	S/. 20,000									
<b>Costo anual</b>											
Cuidador de animales (20)	S/. 420,000	S/. 4,200,000									
Profesional zootecnista manejo (2)	S/. 140,000	S/. 1,400,000									
Profesional zootecnista alimentación (2)	S/. 140,000	S/. 1,400,000									
Trabajadores de áreas verdes (5)	S/. 70,000	S/. 700,000									
Especialista de flora	S/. 56,000	S/. 560,000									
Médico veterinario de hospital (2)	S/. 168,000	S/. 1,680,000									
Médico veterinario de patología	S/. 84,000	S/. 840,000									
Médico veterinario de cuarentena	S/. 84,000	S/. 840,000									
Especialista en farmacia	S/. 70,000	S/. 700,000									
Trabajadores de servicios adicionales (25)	S/. 350,000	S/. 3,500,000									
Entrenadores de animales (3)	S/. 84,000	S/. 840,000									
Choferes de tren (2)	S/. 33,600	S/. 336,000									
Doctor clínico	S/. 84,000	S/. 840,000									
Enfermeras (2)	S/. 112,000	S/. 1,120,000									
<b>Costo total de la mano de obra directa</b>	<b>S/. 1,895,600</b>	<b>S/. 18,956,000</b>									

4. Presupuesto de costos indirectos incluido IGV

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
Energía eléctrica	S/. 72,000	S/. 720,000									
Suministro de agua	S/. 54,000	S/. 540,000									
Servicio telefónico e Internet	S/. 18,000	S/. 180,000									
Útiles de oficina											
Papel bond	S/. 108,000	S/. 1,080,000									
Tinta y tóner	S/. 58,800	S/. 588,000									

Otros útiles	S/. 222,000	S/. 2,220,000										
Alimento para personal	S/. 100,400	S/. 1,004,000										
Repuestos	S/. 82,700	S/. 827,000										
Seguro patrimonial	S/. 180,921	S/. 1,809,209										
Seguro salud empleados (EsSalud) <sup>1</sup>	S/. 373,464	S/. 3,734,640										
CTS empleados <sup>1</sup>	S/. 691,600	S/. 6,916,000										
Servicio de vigilancia	S/. 280,000	S/. 2,800,000										
Servicio de limpieza y mantenimiento	S/. 252,000	S/. 2,520,000										
Servicio de cafetería	S/. 182,500	S/. 1,825,000										
<b>Total de costos indirectos</b>	<b>S/. 2,676,385</b>	<b>S/. 26,763,849</b>										
<b>Total de costos indirectos sin IGV</b>	<b>S/. 2,419,115</b>	<b>S/. 24,191,151</b>										

<sup>1</sup> Estas partidas no están afectas al IGV conforme a ley.

Tabla 33. Presupuestos de egresos. Fuente: Elaboración propia.

5. Presupuesto de costo de ventas<sup>1</sup>

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
Material directo	S/. 1,033,571	S/. 10,335,714									
Mano de obra directa	S/. 1,895,600	S/. 18,956,000									
Presupuesto de costos indirectos	S/. 2,419,115	S/. 24,191,151									
<b>Costo de ventas</b>	<b>S/. 5,348,287</b>	<b>S/. 53,482,866</b>									

<sup>1</sup> Montos sin IGV

6. Presupuesto de gastos de ventas incluido IGV

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
<b>Publicidad</b>											
Comerciales de radio	S/. 184,000	S/. 138,000	S/. 92,000	S/. 1,058,000							
Comerciales televisión	S/. 454,818	S/. 454,818	S/. 454,818	S/. 454,818	S/. 454,818	S/. 454,818	S/. 454,818	S/. 454,818	S/. 454,818	S/. 454,818	S/. 4,548,180
Avisos en vallas	S/. 128,000	S/. 96,000	S/. 64,000	S/. 736,000							
Avisos periódico	S/. 230,400	S/. 172,800	S/. 115,200	S/. 1,324,800							
Aviso en Páginas Amarillas	S/. 93,548	S/. 93,548	S/. 93,548	S/. 93,548	S/. 93,548	S/. 93,548	S/. 93,548	S/. 93,548	S/. 93,548	S/. 93,548	S/. 935,483
Servicio de impresión y distribución de "flyers"	S/. 39,108	S/. 39,108	S/. 39,108	S/. 39,108	S/. 39,108	S/. 39,108	S/. 39,108	S/. 39,108	S/. 39,108	S/. 39,108	S/. 391,078
<b>Gastos de ventas</b>	<b>S/. 1,129,874</b>	<b>S/. 994,274</b>	<b>S/. 858,674</b>	<b>S/. 8,993,540</b>							
<b>Gastos de ventas sin IGV</b>	<b>S/. 949,474</b>	<b>S/. 835,524</b>	<b>S/. 721,575</b>	<b>S/. 7,557,597</b>							

7. Presupuesto de gastos de administración

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
<b>Sueldo mensual</b>											
Gerente General	S/. 15,000	S/. 150,000									
Gerente de Finanzas	S/. 10,000	S/. 100,000									

Gerente de Operaciones	S/. 11,000	S/. 110,000										
Gerente de Administración	S/. 10,000	S/. 100,000										
Gerente de Marketing	S/. 9,000	S/. 90,000										
Jefe de la Oficina Legal	S/. 6,000	S/. 60,000										
Jefe de Contabilidad	S/. 6,000	S/. 60,000										
Jefe de Tesorería	S/. 6,000	S/. 60,000										
Jefe de Zoología	S/. 8,000	S/. 80,000										
Jefe de Botánica	S/. 7,000	S/. 70,000										
Jefe de Servicios	S/. 6,000	S/. 60,000										
Jefe de Seguridad	S/. 6,000	S/. 60,000										
Jefe de Logística	S/. 6,000	S/. 60,000										
Jefe de Recursos Humanos	S/. 6,000	S/. 60,000										
Jefe de Mantenimiento	S/. 5,000	S/. 50,000										
Jefe de Publicidad	S/. 5,000	S/. 50,000										
Jefe de Eventos	S/. 5,000	S/. 50,000										
Analista (14)	S/. 2,000	S/. 20,000										
Secretaria (5)	S/. 1,200	S/. 12,000										
<b>Costo anual</b>												
Gerente General	S/. 210,000	S/. 2,100,000										
Gerente de Finanzas	S/. 140,000	S/. 1,400,000										
Gerente de Operaciones	S/. 154,000	S/. 1,540,000										
Gerente de Administración	S/. 140,000	S/. 1,400,000										
Gerente de Marketing	S/. 126,000	S/. 1,260,000										
Jefe de la Oficina Legal	S/. 84,000	S/. 840,000										
Jefe de Contabilidad	S/. 84,000	S/. 840,000										
Jefe de Tesorería	S/. 84,000	S/. 840,000										
Jefe de Zoología	S/. 112,000	S/. 1,120,000										
Jefe de Botánica	S/. 98,000	S/. 980,000										
Jefe de Servicios	S/. 84,000	S/. 840,000										
Jefe de Seguridad	S/. 84,000	S/. 840,000										
Jefe de Logística	S/. 84,000	S/. 840,000										
Jefe de Recursos Humanos	S/. 84,000	S/. 840,000										
Jefe de Mantenimiento	S/. 70,000	S/. 700,000										
Jefe de Publicidad	S/. 70,000	S/. 700,000										
Jefe de Eventos	S/. 70,000	S/. 700,000										
Analista (14)	S/. 392,000	S/. 3,920,000										
Secretaria (5)	S/. 84,000	S/. 840,000										
<b>Depreciación y amortización de activos</b>												
Depreciación de activos fijos	S/. 2,461,256	S/. 2,461,256	S/. 2,461,256	S/. 2,461,256	S/. 1,501,773	S/. 1,173,664	S/. 17,215,117					
Amortización de activos intangibles	S/. 174,597	S/. 0	S/. 174,597									
<b>Tributos</b>												
Arbitrios	S/. 76,429	S/. 764,286										
Impuesto Predial	S/. 110,295	S/. 1,102,950										
<b>Gastos de administración</b>	<b>S/. 5,076,576</b>	<b>S/. 4,901,980</b>	<b>S/. 4,901,980</b>	<b>S/. 4,901,980</b>	<b>S/. 3,942,497</b>	<b>S/. 3,614,388</b>	<b>S/. 41,796,949</b>					

Tabla 34. Presupuestos de gastos. Fuente: Elaboración propia.



Los cálculos detallados para la depreciación y amortización anual se pueden apreciar en el **Anexo 19 y 20**. Finalmente, las fuentes bibliográficas clasificadas por clases de costos y gastos se pueden ver en el **Anexo 21**.

#### 5.4 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio del proyecto se ha determinado con base en la proporción de asistencia de clientes al zoológico, tomando como referencia que el escenario optimista corresponde a un nivel de asistencia de 100% de la demanda del proyecto anual calculada en la sección 2.5. Los porcentajes de asistencia que resultan en un VAN económico y financiero igual a cero son 52.5% y 50.0%, los cuales equivalen a una demanda promedio anual de 1,017,944 y 969,470 personas respectivamente.

#### 5.5 Estado de Ganancias y Pérdidas

En el Estado de Ganancias y Pérdidas se puede apreciar las proporciones de los distintos niveles de utilidad frente a las ventas. Para el escenario moderado, la utilidad bruta corresponde en promedio a 79% de las ventas, mientras que la utilidad operativa equivale a 59% de las ventas. Por último, la utilidad neta aumenta constantemente a lo largo del período como consecuencia de los gastos financieros decrecientes y del ligero incremento en las ventas, aumentando desde 32% hasta alcanzar 43%. Este estado financiero se muestra en la siguiente página.

#### 5.6 Balance General

Al analizar el Balance General de la empresa al 31 de diciembre para todos los años en el período 2011-2021 se puede apreciar como el valor total de activos y patrimonio crece constantemente a lo largo de los 10 años, mientras que el total de pasivos se reduce a cero en cinco años, período en el cual se termina de devolver el préstamo bancario. Además, cabe mencionar que los muebles y equipos se han depreciado en un 66% al final del período. El Balance General se puede ver en el **Anexo 22**.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Ventas	S/. 24,390,106	S/. 24,520,245	S/. 24,652,206	S/. 24,770,667	S/. 24,890,595	S/. 25,012,068	S/. 25,135,046	S/. 25,259,550	S/. 25,381,201	S/. 25,492,511
Costos de Ventas	S/. 5,348,287									
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>S/. 19,041,819</b>	<b>S/. 19,171,958</b>	<b>S/. 19,303,920</b>	<b>S/. 19,422,380</b>	<b>S/. 19,542,309</b>	<b>S/. 19,663,781</b>	<b>S/. 19,786,760</b>	<b>S/. 19,911,263</b>	<b>S/. 20,032,915</b>	<b>S/. 20,144,225</b>
Gastos de Ventas	S/. 949,474	S/. 835,524	S/. 721,575							
Gastos de Administración	S/. 5,076,576	S/. 4,901,980	S/. 4,901,980	S/. 4,901,980	S/. 3,942,497	S/. 3,614,388				
<b>Utilidad de Operación</b>	<b>S/. 13,015,769</b>	<b>S/. 13,434,455</b>	<b>S/. 13,680,365</b>	<b>S/. 13,798,826</b>	<b>S/. 14,878,237</b>	<b>S/. 15,327,819</b>	<b>S/. 15,450,797</b>	<b>S/. 15,575,301</b>	<b>S/. 15,696,952</b>	<b>S/. 15,808,262</b>
Gastos Financieros	S/. 1,974,190	S/. 1,615,622	S/. 1,217,610	S/. 775,818	S/. 285,428	S/. 0				
<b>Utilidad Antes de Impuesto a la Renta</b>	<b>S/. 11,041,578</b>	<b>S/. 11,818,833</b>	<b>S/. 12,462,755</b>	<b>S/. 13,023,008</b>	<b>S/. 14,592,809</b>	<b>S/. 15,327,819</b>	<b>S/. 15,450,797</b>	<b>S/. 15,575,301</b>	<b>S/. 15,696,952</b>	<b>S/. 15,808,262</b>
Impuesto a la Renta	S/. 3,312,474	S/. 3,545,650	S/. 3,738,827	S/. 3,906,902	S/. 4,377,843	S/. 4,598,346	S/. 4,635,239	S/. 4,672,590	S/. 4,709,086	S/. 4,742,479
<b>Utilidad Neta del Ejercicio</b>	<b>S/. 7,729,105</b>	<b>S/. 8,273,183</b>	<b>S/. 8,723,929</b>	<b>S/. 9,116,106</b>	<b>S/. 10,214,966</b>	<b>S/. 10,729,473</b>	<b>S/. 10,815,558</b>	<b>S/. 10,902,711</b>	<b>S/. 10,987,867</b>	<b>S/. 11,065,784</b>
Dividendos	S/. 0	S/. 772,910	S/. 827,318	S/. 872,393	S/. 911,611	S/. 1,021,497	S/. 1,072,947	S/. 1,081,556	S/. 1,090,271	S/. 1,098,787
<b>Utilidad Retenida del Ejercicio</b>	<b>S/. 7,729,105</b>	<b>S/. 7,500,272</b>	<b>S/. 7,896,610</b>	<b>S/. 8,243,713</b>	<b>S/. 9,303,356</b>	<b>S/. 9,707,976</b>	<b>S/. 9,742,611</b>	<b>S/. 9,821,155</b>	<b>S/. 9,897,596</b>	<b>S/. 9,966,997</b>

Tabla 35. Estado de Ganancias y Pérdidas. Fuente: Elaboración propia.

## 5.7 Evaluación económica y financiera del proyecto

En esta sección se presentará y analizará el flujo de caja económico y financiero y se detallarán los principales indicadores económicos y financieros del proyecto como el valor actual neto, tasa interna de retorno, ratio de beneficio/costo y período de recuperación, para el escenario moderado.

### 5.7.1. Flujo de caja económico y financiero

En ambos flujos de caja se puede ver que las entradas de caja alcanzan valores de aproximadamente S/. 30,000,000. Por el otro lado, las salidas de caja son más variables. En el caso del flujo de caja económico, las salidas en los primeros dos años son bastante menores al promedio, puesto que están sujetas a crédito fiscal de inversión; sin embargo, luego se estabilizan en aproximadamente S/. 17,000,000. En el caso del flujo de caja financiero se produce un efecto similar; no obstante, es contrarrestado por el pago del préstamo en los primeros cinco años. Por lo tanto, sólo se produce un pico de egresos entre el tercer y quinto año. Los flujos de caja se muestran en las siguientes dos páginas y los cálculos para obtener los valores del IGV se pueden ver en el **Anexo 23**.

### 5.7.2. Valor actual neto

El valor actual neto económico y financiero para el escenario moderado del proyecto se muestra en la siguiente tabla:

VAN económico (COK = 17%)	S/. 21,227,869 > 0
VAN financiero (COK = 17%)	S/. 21,707,625 > 0

**Tabla 36. Valor actual neto económico y financiero.**  
Fuente: Elaboración propia.

Por lo tanto, el proyecto es económica y financieramente viable.

### 5.7.3. Tasa interna de retorno

La tasa interna de retorno económica y financiera se muestra a continuación:

TIR económico	29% anual
TIR financiero	35% anual

**Tabla 37. Tasa interna de retorno económica y financiera.**  
Fuente: Elaboración propia.

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Saldo Inicial de Caja</b>	<b>S/. 0</b>	<b>S/. 1,807,094</b>	<b>S/. 17,554,057</b>	<b>S/. 33,465,880</b>	<b>S/. 47,491,086</b>	<b>S/. 59,611,520</b>	<b>S/. 71,528,059</b>	<b>S/. 83,431,196</b>	<b>S/. 95,420,418</b>	<b>S/. 107,496,793</b>	<b>S/. 119,658,324</b>
<b>Entradas</b>											
Ventas al contado		S/. 29,024,226	S/. 29,179,092	S/. 29,336,126	S/. 29,477,093	S/. 29,619,808	S/. 29,764,361	S/. 29,910,705	S/. 30,058,865	S/. 30,203,630	S/. 30,336,088
Aporte de Capital	S/. 44,629,192										
<b>Entradas de Caja</b>	<b>S/. 44,629,192</b>	<b>S/. 29,024,226</b>	<b>S/. 29,179,092</b>	<b>S/. 29,336,126</b>	<b>S/. 29,477,093</b>	<b>S/. 29,619,808</b>	<b>S/. 29,764,361</b>	<b>S/. 29,910,705</b>	<b>S/. 30,058,865</b>	<b>S/. 30,203,630</b>	<b>S/. 30,336,088</b>
<b>Salidas</b>											
<b>Inversión</b>											
Activos Fijos	S/. 42,545,005										
Activos Intangibles	S/. 174,597										
Capital de Trabajo	S/. 1,909,590										
<b>Total Inversión</b>	<b>S/. 44,629,192</b>	<b>S/. 0</b>	<b>S/. 0</b>								
<b>Costos, Gastos e Impuestos</b>											
Materiales Directos	S/. 102,496	S/. 1,229,950	S/. 1,229,950								
Mano de Obra Directa		S/. 1,895,600	S/. 1,895,600								
Costos Indirectos		S/. 2,676,385	S/. 2,676,385								
Gastos de Ventas		S/. 1,129,874	S/. 994,274	S/. 858,674	S/. 858,674						
Gastos de Administración		S/. 2,440,724	S/. 2,440,724								
IGV por Pagar		S/. 0	S/. 0	S/. 2,105,477	S/. 4,115,679	S/. 4,138,466	S/. 4,161,545	S/. 4,184,911	S/. 4,208,567	S/. 4,231,681	S/. 4,252,830
Impuesto a la Renta		S/. 3,904,731	S/. 4,030,336	S/. 4,104,110	S/. 4,139,648	S/. 4,463,471	S/. 4,598,346	S/. 4,635,239	S/. 4,672,590	S/. 4,709,086	S/. 4,742,479
<b>Total de Costos, Gastos e Impuestos</b>	<b>S/. 102,496</b>	<b>S/. 13,277,263</b>	<b>S/. 13,267,269</b>	<b>S/. 15,310,919</b>	<b>S/. 17,356,659</b>	<b>S/. 17,703,269</b>	<b>S/. 17,861,223</b>	<b>S/. 17,921,483</b>	<b>S/. 17,982,490</b>	<b>S/. 18,042,099</b>	<b>S/. 18,096,641</b>
<b>Total Salidas de Caja</b>	<b>S/. 44,731,688</b>	<b>S/. 13,277,263</b>	<b>S/. 13,267,269</b>	<b>S/. 15,310,919</b>	<b>S/. 17,356,659</b>	<b>S/. 17,703,269</b>	<b>S/. 17,861,223</b>	<b>S/. 17,921,483</b>	<b>S/. 17,982,490</b>	<b>S/. 18,042,099</b>	<b>S/. 18,096,641</b>
<b>Saldo Flujo de Caja Económico</b>	<b>-S/. 44,629,192</b>	<b>S/. 15,746,962</b>	<b>S/. 15,911,823</b>	<b>S/. 14,025,206</b>	<b>S/. 12,120,434</b>	<b>S/. 11,916,539</b>	<b>S/. 11,903,137</b>	<b>S/. 11,989,222</b>	<b>S/. 12,076,375</b>	<b>S/. 12,161,531</b>	<b>S/. 12,239,448</b>

Tabla 38. Flujo de caja económico. Fuente: Elaboración propia.

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Saldo Inicial de Caja</b>	<b>S/. 0</b>	<b>S/. 1,807,094</b>	<b>S/. 12,912,407</b>	<b>S/. 23,302,099</b>	<b>S/. 31,631,363</b>	<b>S/. 37,878,242</b>	<b>S/. 43,734,892</b>	<b>S/. 54,616,533</b>	<b>S/. 65,532,808</b>	<b>S/. 76,527,627</b>	<b>S/. 87,598,886</b>
<b>Entradas</b>											
Ventas al contado		S/. 29,024,226	S/. 29,179,092	S/. 29,336,126	S/. 29,477,093	S/. 29,619,808	S/. 29,764,361	S/. 29,910,705	S/. 30,058,865	S/. 30,203,630	S/. 30,336,088
Aporte de Capital	S/. 27,569,640										
Financiamiento	S/. 17,059,552										
<b>Entradas de Caja</b>	<b>S/. 27,569,640</b>	<b>S/. 29,024,226</b>	<b>S/. 29,179,092</b>	<b>S/. 29,336,126</b>	<b>S/. 29,477,093</b>	<b>S/. 29,619,808</b>	<b>S/. 29,764,361</b>	<b>S/. 29,910,705</b>	<b>S/. 30,058,865</b>	<b>S/. 30,203,630</b>	<b>S/. 30,336,088</b>

<b>Salidas</b>												
<b>Inversión</b>												
Activos Fijos	S/. 42,545,005											
Activos Intangibles	S/. 174,597											
Capital de Trabajo	S/. 1,909,590											
<b>Total Inversión</b>	<b>S/. 44,629,192</b>	<b>S/. 0</b>										
<b>Costos, Gastos e Impuestos</b>												
Materiales Directos	S/. 102,496	S/. 1,229,950										
Mano de Obra Directa		S/. 1,895,600										
Costos Indirectos		S/. 2,676,385										
Gastos de Ventas		S/. 1,129,874	S/. 994,274	S/. 858,674								
Gastos de Administración		S/. 2,440,724										
IGV por Pagar		S/. 0	S/. 0	S/. 2,105,477	S/. 4,115,679	S/. 4,138,466	S/. 4,161,545	S/. 4,184,911	S/. 4,208,567	S/. 4,231,681	S/. 4,252,830	S/. 4,252,830
Impuesto a la Renta		S/. 3,904,731	S/. 4,030,336	S/. 4,104,110	S/. 4,139,648	S/. 4,463,471	S/. 4,598,346	S/. 4,635,239	S/. 4,672,590	S/. 4,709,086	S/. 4,742,479	S/. 4,742,479
<b>Total de Costos, Gastos e Impuestos</b>	<b>S/. 102,496</b>	<b>S/. 13,277,263</b>	<b>S/. 13,267,269</b>	<b>S/. 15,310,919</b>	<b>S/. 17,356,659</b>	<b>S/. 17,703,269</b>	<b>S/. 17,861,223</b>	<b>S/. 17,921,483</b>	<b>S/. 17,982,490</b>	<b>S/. 18,042,099</b>	<b>S/. 18,096,641</b>	<b>S/. 18,096,641</b>
<b>Saldo Final de Caja Económico</b>	<b>-S/. 44,629,192</b>	<b>S/. 15,746,962</b>	<b>S/. 15,911,823</b>	<b>S/. 14,025,206</b>	<b>S/. 12,120,434</b>	<b>S/. 11,916,539</b>	<b>S/. 11,903,137</b>	<b>S/. 11,989,222</b>	<b>S/. 12,076,375</b>	<b>S/. 12,161,531</b>	<b>S/. 12,239,448</b>	<b>S/. 12,239,448</b>
<b>Financiamiento</b>												
Amortización del Préstamo		S/. 3,259,716	S/. 3,618,285	S/. 4,016,297	S/. 4,458,089	S/. 4,948,479	S/. 0					
Intereses		S/. 1,974,190	S/. 1,615,622	S/. 1,217,610	S/. 775,818	S/. 285,428	S/. 0					
Comisiones	S/. 21,000	S/. 0										
Escudo Fiscal	S/. 6,300	S/. 592,257	S/. 484,686	S/. 365,283	S/. 232,745	S/. 85,628	S/. 0					
<b>Flujo de Caja Financiero Neto</b>	<b>S/. 14,700</b>	<b>S/. 4,641,650</b>	<b>S/. 4,749,220</b>	<b>S/. 4,868,624</b>	<b>S/. 5,001,162</b>	<b>S/. 5,148,279</b>	<b>S/. 0</b>					
Dividendos		S/. 0	S/. 772,910	S/. 827,318	S/. 872,393	S/. 911,611	S/. 1,021,497	S/. 1,072,947	S/. 1,081,556	S/. 1,090,271	S/. 1,098,787	S/. 1,098,787
<b>Saldo Flujo de Caja Financiero</b>	<b>-S/. 27,569,640</b>	<b>S/. 11,105,313</b>	<b>S/. 10,389,692</b>	<b>S/. 8,329,264</b>	<b>S/. 6,246,879</b>	<b>S/. 5,856,650</b>	<b>S/. 10,881,640</b>	<b>S/. 10,916,275</b>	<b>S/. 10,994,819</b>	<b>S/. 11,071,260</b>	<b>S/. 11,140,661</b>	<b>S/. 11,140,661</b>

Tabla 39. Flujo de caja financiero. Fuente: Elaboración propia.

Como el flujo de caja de este proyecto es convencional, aplicamos la regla de decisión de la TIR:  $TIR \text{ financiera} = 35\% > WACC = 15\%$ ; el proyecto es rentable y el resultado es coherente con la conclusión obtenida con el VPN.

#### 5.7.4. Ratio de beneficio/costo

El ratio beneficio/costo del proyecto para el escenario moderado es 1.79, lo cual indica que los beneficios netos del proyecto son mayores al monto de la inversión. El resultado también es coherente con la conclusión del VPN.

#### 5.7.5. Período de recuperación

La inversión inicial del proyecto en el escenario moderado se podrá recuperar en un período de 5 años.

### 5.8 Análisis de sensibilidad

Esta sección consiste en un análisis de las posibles variaciones en los niveles de ingresos y egresos del proyecto. En el caso de los ingresos, se modificará el nivel de demanda del proyecto para analizar las consecuencias de estos cambios en los estados financieros e indicadores. Por otro lado, el análisis de sensibilidad para los egresos implicará modificaciones en el costo de los materiales directos. Finalmente, se analizarán las variaciones como consecuencia de cambios en el precio de los animales y en el costo de oportunidad de capital.

#### 5.8.1. Ingresos

Como se mencionó anteriormente, la demanda del proyecto calculada en la sección 2.5 corresponde al escenario optimista. Para el escenario moderado y pesimista se ha considerado una asistencia equivalente a 75% y 50% a cantidad de clientes del escenario optimista, respectivamente. Estas proporciones implicarían los siguientes niveles de demanda:

Escenario	% de Demanda del proyecto	Demanda anual (2012)
Optimista	100%	1,895,294 personas
Moderado	75%	1,421,471 personas
Pesimista	50%	947,647 personas

Tabla 40. Demanda anual por escenario.  
Fuente: Elaboración propia.

Las consecuencias que estas variaciones tienen sobre los indicadores económicos y financieros se pueden ver a continuación:

Escenario	Pesimista	Moderado	Optimista
<b>VAN económico</b>	-S/. 2,341,261	S/. 21,227,869	S/. 44,414,165
<b>VAN financiero</b>	S/. 34,781	S/. 21,707,625	S/. 43,016,390
<b>TIR económico</b>	16%	29%	41%
<b>TIR financiero</b>	17%	35%	53%
<b>Beneficio/costo</b>	1.00	1.79	2.56
<b>Período de recuperación</b>	10 años	5 años	3 años

**Tabla 41. Resultados de análisis de sensibilidad de ingresos.**  
Fuente: Elaboración propia.

Como se puede apreciar en la tabla, bajo las condiciones del escenario pesimista, los indicadores sugieren que el proyecto tendría una viabilidad prácticamente neutra.

### 5.8.2. Egresos

Los posibles cambios en los egresos del proyecto son menores y consisten en pequeñas variaciones que podrían ocurrir en los precios de los materiales directos. Por lo tanto, el escenario optimista toma como referencia una disminución de 10% en los precios, mientras que el escenario pesimista considera un aumento en la misma proporción.

Los efectos que estas variaciones tienen sobre los indicadores económicos y financieros son poco significativos y se pueden apreciar en la siguiente tabla:

Escenario	Pesimista	Moderado	Optimista
<b>VAN económico</b>	S/. 20,879,794	S/. 21,227,869	S/. 21,575,943
<b>VAN financiero</b>	S/. 21,387,072	S/. 21,707,625	S/. 22,028,178
<b>TIR económico</b>	29%	29%	29%
<b>TIR financiero</b>	34%	35%	35%
<b>Beneficio/costo</b>	1.78	1.79	1.80
<b>Período de recuperación</b>	5 años	5 años	5 años

**Tabla 42. Resultados de análisis de sensibilidad de egresos.**  
Fuente: Elaboración propia.

### 5.8.3. Inversión en activos tangibles

Esta sección del análisis de sensibilidad se basa sobre un solo componente de los activos tangibles: los animales. Como se mencionó en la sección 5.1.1, la fuente empleada para determinar los precios de éstos es muy secundaria; por lo tanto, se planteará, por un lado, un escenario optimista, considerando precios 20% menores en comparación al escenario moderado y un escenario pesimista con precios 20% más elevados.

Escenario	Pesimista	Moderado	Optimista
<b>VAN económico</b>	S/. 20,580,252	S/. 21,227,869	S/. 21,875,485
<b>VAN financiero</b>	S/. 21,312,866	S/. 21,707,625	S/. 22,102,384
<b>TIR económico</b>	28%	29%	29%
<b>TIR financiero</b>	34%	35%	35%
<b>Beneficio/costo</b>	1.77	1.79	1.80
<b>Período de recuperación</b>	5 años	5 años	5 años

Tabla 43. Resultados de análisis de sensibilidad de activos tangibles.  
Fuente: Elaboración propia.

### 5.8.4. Costo de oportunidad de capital

Para análisis de sensibilidad del costo de oportunidad de capital se consideró la tasa de 17% definida en la sección 5.2.1 como el escenario intermedio. Luego, se plantearon dos más escenarios con tasas de 16% y 20%. A continuación se puede ver los efectos de estas modificaciones sobre los indicadores financieros.

COK	16%	17%	20%
<b>Valor actual neto</b>	S/. 24,147,868	S/. 21,707,625	S/. 16,463,382
<b>Tasa interna de retorno</b>	35%	35%	35%
<b>Beneficio/costo</b>	1.88	1.79	1.60
<b>Período de recuperación</b>	5 años	5 años	6 años

Tabla 44. Resultados de análisis de sensibilidad de costo de oportunidad de capital.  
Fuente: Elaboración propia.

## CONCLUSIONES

- Las condiciones del macroentorno son bastante favorables: existe un constante interés de la población en el sector de zoológicos, el país se encuentra en una etapa de constante crecimiento económico y las actividades de la sociedad limeña muestran una tendencia hacia alternativas recreacionales y culturales.
- Las fuerzas del microentorno como la rivalidad entre los competidores actuales y los productos sustitutos podrían tener un fuerte impacto negativo sobre el parque.
- La estrategia genérica más conveniente es de diferenciación en un segmento del mercado en Lima: el Cono Norte.
- El consumidor demostró tener una frecuencia de visita a zoológicos bastante alta según las encuestas, promediando 3.52 visitas al año. No obstante, este resultado puede estar sesgado por el entusiasmo u optimismo de varios encuestados.
- El gasto promedio de S/. 24 por visita también resultó ser bastante alto, considerando el nivel de ingresos de la zona.
- El consumidor demostró gran interés por servicios adicionales como: la laguna con botes, la zona de interacción con animales y los espectáculos de animales.
- La estacionalidad anual y semanal es muy marcada, con picos muy notables en el verano y en los fines de semana.
- La demanda anual de 5,069,259 personas en el 2007 es muy elevada y posiblemente sobreestimada como consecuencia de los resultados de las encuestas. No obstante, este probable sesgo se trató de mitigar al considerar dicho valor para la demanda en el escenario optimista.
- La demanda anual del proyecto es 66% menor que la demanda total anual como consecuencia de la capacidad limitada de las instalaciones.
- La oferta del sector se ha mantenido constante luego de la apertura del Parque Zoológico de Huachipa. No hay indicación de un futuro cambio en esta tendencia.
- El terreno seleccionado tuvo buenas puntuaciones en casi todos los aspectos de la evaluación y cumplió con las necesidades de tamaño.
- Se ha logrado identificar las mejores prácticas y procedimientos con respecto al diseño de las exhibiciones y de la distribución del zoológico.
- Se han determinado los equipos de tratamiento de agua, seguridad y veterinaria más eficientes y tecnológicamente avanzados.
- Las operaciones de alimentación de animales, tratamiento veterinario e ingreso de clientes han sido diseñadas de manera que se realicen eficientemente y garanticen la máxima seguridad al personal y a los clientes.

- Es conveniente tercerizar los servicios de limpieza y seguridad, puesto que se incurriría en mayores costos al desarrollar los servicios independientemente.
- El tipo de sociedad más adecuado es una sociedad anónima cerrada.
- Las leyes N° 27308 y N° 27265 plantean normas y requisitos razonables que pueden ser cumplidos con facilidad en las instalaciones del parque zoológico.
- Se cuenta con un total de 106 empleados, la mayor parte de los cuales son muy especializados. Esta cantidad de empleados es alta en comparación a los otros dos zoológicos de Lima; sin embargo, es necesaria para asegurar el nivel de calidad de los servicios.
- La inversión en activos tangibles es bastante alta superando los S/. 42,000,000. Por otro lado, las inversiones en activos intangibles y en capital de trabajo es mucho menor y representan 0.4% y 4.3% de la inversión total respectivamente.
- El banco Interbank ofreció las mejores condiciones de financiamiento para el proyecto: un leasing por un monto de S/. 17,059,552 con una tasa de 11% anual. El nivel de ventas sugiere que el negocio generará liquidez suficiente para pagar sin dificultad este préstamo en 5 años según lo pactado con el banco.
- El proyecto tiene un nivel de riesgo moderadamente alto; por lo tanto, se tomó como referencia el rendimiento de una cartera con riesgo similar para determinar el costo de oportunidad de capital.
- El punto de equilibrio corresponde a una tasa de asistencia de 48.6% y 52.1% en el caso del VAN económico y financiero respectivamente.
- El proyecto tiene indicadores favorables: el VAN financiero es igual a S/. 20,993,852, el TIR es 34%, el B/C es 1.76 y la inversión se recuperará en 5 años – estos indicadores corresponden al escenario moderado – por lo tanto, el proyecto demuestra ser factible y además bastante rentable.
- Los indicadores se muestran significativamente sensibles a variaciones en la tasa de asistencia y el costo ponderado de capital. El VAN financiero varía en aproximadamente S/. 850,000 por cada punto porcentual de la tasa de asistencia.
- Los cambios en los precios de los materiales directos y en los precios de los animales tienen un reducido impacto sobre los indicadores.