

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

**UNIDAD DE POSGRADO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL**



TESIS

**“PLAN DE GESTION PARA DETERMINAR UN USO SOSTENIBLE
DE SUELOS DE AEROPUERTOS REUBICADOS, CASO:
AEROPUERTO INTERNACIONAL ALEJANDRO VELASCO
ASTETE DEL CUSCO”**

**PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE
MAESTRO EN
GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN**

ELABORADA POR:

Arq. INTI BARRETO RIVERA

ASESOR:

MSc. EDWARD SANTA MARÍA DÁVILA

LIMA, PERÚ

2024

**“PLAN DE GESTION PARA DETERMINAR UN USO SOSTENIBLE
DE SUELOS DE AEROPUERTOS REUBICADOS, CASO:
AEROPUERTO INTERNACIONAL ALEJANDRO VELASCO ASTETE
DEL CUSCO”**

INTI BARRETO RIVERA

Presentado a la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ingeniería Civil en
cumplimiento parcial de los requerimientos para el grado académico de:

MAESTRO EN GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

DE LA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

2024

Autor	: Arq. Inti Barreto Rivera
Recomendado	: MSc. EDWARD SANTA MARÍA DÁVILA Asesor de la Tesis
Aceptado por	: Dra. Heddy Marcela Jimenez Yabar Directora de la Unidad de Posgrado

@ 2024; Universidad Nacional de Ingeniería, todos los derechos reservados ó el autor autoriza a la UNI-FIC a reproducir la tesis en su totalidad o en partes.



DEDICATORIA

A mis viejitos queridos, a mi esposa Rossi, a mi Monín, y principalmente a mis hijos: Nico y Sebas, y mi sobrino Mateo, para que esto les sirva de ejemplo.



AGRADECIMIENTOS

Al MSc. Edward Santa María, por su riguroso y afectivo asesoramiento.

A mi viejito, por su apoyo incondicional y estresante motivación permanente.

A mi hermana Morgana por su pragmatismo académico en el tramo final.



INDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
INDICE DE CONTENIDOS	v
INDICE DE TABLAS.....	viii
LISTA DE FIGURAS.....	ix
RESUMEN.....	xi
ABSTRACT.....	xii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: PROTOCOLO DE LA INVESTIGACIÓN.....	2
1.1. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE ESTUDIO	2
1.1.1. Determinación del Problema.....	2
1.1.2. Formulación del problema.....	3
1.1.2.1 <i>Problema general</i>	3
1.1.2.2 <i>Problemas específicos</i>	3
1.2 OBJETIVOS	4
1.2.1 Formulación del objetivo general	4
1.2.2 Formulación de objetivos específicos	4
1.3 HIPÓTESIS Y VARIABLES	4
1.3.1 Formulación de la hipótesis general	4
1.3.2 Formulación de hipótesis específicas	5
1.3.3 Variables	5
1.4 METODOLOGÍA	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	8
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	8
2.1.1. Áreas de influencia	8
2.1.2. Intervenciones directas.....	9
2.1.3. Antecedentes de aspectos de gestión.	9
2.1.4. Propuestas para el aeropuerto de la ciudad del Cusco.	9



2.2.	MARCO CONCEPTUAL	10
2.2.1.	Plan de gestión para uso sostenible de suelos	10
2.2.1.1	<i>Plan de gestión</i>	10
2.2.1.2	<i>Planes de gestión específicos</i>	10
2.2.1.3	Uso sostenible de suelos	11
2.2.2	Impactos (urbano, socioeconómico y ambiental)	12
2.2.2.1	<i>Impacto urbano</i>	12
2.2.2.2	<i>Impacto socioeconómico</i>	12
2.2.2.3	<i>Impacto ambiental</i>	13
2.3	BASES TEÓRICAS	13
2.3.1	Aeropuertos en desuso y estructura urbana	13
2.3.2	Antecedentes de aspectos de gestión y nuevos usos de suelos	13
2.3.2.1	<i>A nivel nacional</i>	13
2.3.2.2	<i>A nivel internacional (fuera de Hispanoamérica)</i>	16
2.3.2.3	<i>A nivel internacional (Hispanoamérica)</i>	17
2.3.2.4	<i>Modelos de Gestión</i>	21
2.3.2.5	<i>Aspectos de gestión</i>	22
2.3.3	Análisis del sitio y entorno inmediato	25
2.3.3.1	<i>Ubicación y delimitación</i>	25
2.3.3.2	<i>Titularidad</i>	26
2.3.3.3	<i>Uso de suelos</i>	26
2.3.3.4	<i>Tasación del terreno y de la terminal</i>	27
2.3.3.5	<i>Análisis del entorno urbano</i>	28
CAPITULO III: DESARROLLO DEL TRABAJO DE INVESTIGACION		31
3.1	PLAN DE GESTIÓN	31
3.1.1	Gestión para determinar porcentajes de uso de suelos	32
3.1.2	Propuesta de porcentajes de uso de suelos	33
3.1.3	Desarrollo de proyectos	37
3.1.3.1	<i>Parque urbano</i>	37
3.1.3.2	<i>Centro de convenciones</i>	42
3.1.3.3	<i>Conjunto habitacional</i>	52
3.1.4	Saneamiento físico legal del terreno	53
3.2	ANALISIS DE IMPACTOS	56



3.2.1	Impacto socioeconómico	56
3.2.2	Impacto ambiental	58
3.2.3	Impacto urbano.....	59
3.3	ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS.....	65
CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		68
CONCLUSIONES.....		68
RECOMENDACIONES		68
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		70
ANEXOS		76
Anexo 1: Matriz de Consistencia.....		76
Anexo 2: Tasación del terreno y terminal del CUZ/SPZO		77
Anexo 3: Determinación de áreas de servicios recreativos del parque		83
Anexo 4: Estimación del costo de inversión y afluencia del parque		87
Anexo 5: Rentabilidad del parque		101
Anexo 6: Test o prueba de riesgo del parque.....		103
Anexo 7: Rentabilidad del centro de convenciones.....		104
Anexo 8: Análisis del costo de departamentos del conjunto habitacional		106
Anexo 9: Interacciones entre actores involucrados con herramienta MACTOR		108



LISTA DE TABLAS

Tabla 1	Cuadro resumen de tipos de usos de suelos	22
Tabla 2	Aspectos de gestión	24
Tabla 3	Valorización del terreno	27
Tabla 4	Valorización de la terminal.....	28
Tabla 5	Análisis de población beneficiada por áreas verdes	34
Tabla 6	Ppouesta de servicios recreativos y áreas requeridas.....	35
Tabla 7	Cantidad de departamentos en función del área disponible	36
Tabla 8	Compatibilización de áreas.....	36
Tabla 9	Costo de inversión del Parque Urbano	37
Tabla 10	Afluencia promedio mensual	38
Tabla 11	Valoración económica por captura de CO ₂ del parque	39
Tabla 12	Análisis de rentabilidad en un periodo de 20 años.....	39
Tabla 13	VAN y TIR del proyecto del parque	40
Tabla 14	Aspectos generales de algunos centros de convenciones.....	42
Tabla 15	Evolución de la ubicación de Cusco en el Ranking ICCA	43
Tabla 16	Datos generales del centro de convenciones de la Municipalidad del Cusco	44
Tabla 17	Programa arquitectónico propuesto para el centro de convenciones.....	47
Tabla 18	Programa arquitectónico propuesto para el hotel del centro de convenciones ..	48
Tabla 19	Comparación entre áreas existentes y requeridas.....	49
Tabla 20	Tipo de intervención e infraestructura propuestas	49
Tabla 21	Presupuesto del centro de convenciones	50
Tabla 22	Análisis de rentabilidad del centro de convenciones.....	51
Tabla 23	Precios de venta por departamento.....	52
Tabla 24	Resumen del beneficio social de cada proyecto	56
Tabla 25	Síntesis de la relación entre emisión y captura de CO ₂ durante 20 años.....	58
Tabla 26	Diferencia de tiempos de recorrido en la actualidad y con las vías propuestas .	60
Tabla 27	Relación de actores involucrados	66

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Flujograma del proceso seguido para validar la hipótesis	7
Figura 2: Ubicación del CUZ/SPZO y del primer aeródromo de Cusco	14
Figura 3: Distribución de áreas según uso de suelo del primer aeródromo del Cusco ...	15
Figura 4: Gestión para disponer de los suelos del primer aeródromo del Cusco	15
Figura 5: Esquematización de la gestión para la distribución inicial de áreas del proyecto: Unidad Balbuena, en la ciudad de México	18
Figura 6: Esquematización de la gestión para definir los nuevos usos de suelos del aeropuerto Mariscal sucre de Quito	20
Figura 7: Esquematización de la gestión para definir los nuevos usos de suelos del aeropuerto José Joaquin de Olmedo de Guayaquil	20
Figura 8: Esquematización de la gestión para definir los nuevos usos de suelos del aeropuerto Los Cerrillos de Santiago de Chile.....	21
Figura 9: Localización del CUZ/SPZO dentro de la ciudad del Cusco	25
Figura 10: Delimitación del CUZ/SPZO y su contexto	26
Figura 11: Valor del suelo (US\$/M2)	28
Figura 12: El CUZ/SPZO respecto a las principales vías longitudinales de la ciudad del Cusco	29
Figura 13: Vías transversales propuestas en el PDU	29
Figura 14: Relación de involucrados	31
Figura 15: Esquema del plan de gestión general.....	32
Figura 16: Propuesta para definir usos de suelos.....	33
Figura 17: Propuesta de porcentajes de usos de suelos	33
Figura 18: Esquematización del plan de gestión para el parque	41
Figura 19: Localización propuesta para el centro de convenciones.....	45
Figura 20: Propuesta de configuración de helipuerto	46
Figura 21: Terreno propuesto e infraestructura existente	46
Figura 22: Plan de gestión para el centro de convenciones	51
Figura 23: Terreno propuesto para el conjunto habitacional.....	52
Figura 24: Plan de gestión para el conjunto habitacional	54
Figura 25: Gestión para el saneamiento físico legal del terreno	55
Figura 26: Propuesta de subdivisión del predio matriz	56
Figura 27: Comparación del valor del suelo en la actualidad y con el impacto de los proyectos consolidados	57
Figura 28: Vías proyectadas y conectividad de la ciudad	59



Figura 29: Renovación urbana en el contexto inmediato	61
Figura 30: Renovación urbana por sectores.....	61
Figura 31: Sector A, el de mayor potencial para una completa renovación urbana	62
Figura 32: Vista satelital del parque industrial	63
Figura 33: Patrimonio cultural adyacente	65



RESUMEN

Ante la necesidad de disponer de espacios libres para satisfacer las necesidades contemporáneas de ciudades en constante expansión urbana y crecimiento poblacional, resulta necesario aprovechar espacios con áreas significativas que queden en desuso. En este sentido, el presente estudio aborda la cuestión de los aeropuertos, proponiendo el caso del Aeropuerto Internacional Alejandro Velasco Astete de la ciudad de Cusco, con código CUZ/SPZO, el cual se espera que en el año 2025 deje de estar operativo, como modelo de gestión para lograr un eficiente desarrollo urbano sostenible. Este estudio adopta un enfoque exploratorio, descriptivo y aplicado. Explora áreas desconocidas, especialmente la infrecuente reubicación de aeropuertos, abordando factores urbanos y de demanda. Luego, se centra en describir detalladamente los eventos y situaciones relevantes. Además, propone soluciones prácticas mediante un Plan de Gestión para un uso sostenible de suelos de aeropuertos reubicados. Se concluye que se debería destinar el 87.33% del terreno del CUZ/SPZO a áreas verdes, superando la hipótesis y el promedio global. Aunque otros usos del suelo como vivienda y equipamiento urbano se ajustan a necesidades específicas, el conjunto habitacional y el Centro de Convenciones en el CUZ/SPZO están respaldados por rentabilidad social y económica. La configuración del terreno limita las divisiones posibles, proponiendo modificaciones en parámetros urbanísticos y otras intervenciones para una renovación urbana más amplia.



ABSTRACT

In response to the need for open spaces to meet the contemporary demands of cities undergoing constant urban expansion and population growth, it becomes essential to utilize areas that are becoming obsolete. In this regard, the present study addresses the issue of airports, proposing the case of the Alejandro Velasco Astete International Airport in the city of Cusco. It is expected to cease operations in 2025, serving as a management model for achieving efficient sustainable urban development. This study adopts an exploratory, descriptive, and applied approach. It explores unfamiliar areas, particularly the rare relocation of airports, addressing urban and demand-related factors. Subsequently, it focuses on providing detailed descriptions of relevant events and situations. Additionally, it proposes practical solutions through a Management Plan for the sustainable use of land for relocated airports. The recommendation is to allocate 87.33% of the CUZ/SPZO land to green areas, surpassing the hypothesis and the global average. While other land uses such as housing and urban equipment cater to specific needs, the residential complex and Convention Center at CUZ/SPZO are justified by social and economic profitability. Terrain configuration limits possible divisions, suggesting modifications to urban planning parameters and other interventions for a broader urban renewal.

INTRODUCCIÓN

En el año 2025, se espera que el Aeropuerto Internacional Alejandro Velasco Astete, principal y único aeropuerto de la región Cusco quede fuera de servicio, en vista de que actualmente se está construyendo un nuevo y amplio aeropuerto en la localidad de Chinchero, que se encuentra aproximadamente a 18 km de distancia de la ciudad del Cusco. Ante este hecho, y desde antes de la consolidación del proyecto, han surgido diversas propuestas para aprovechar el espacio liberado tras el inminente traslado del aeropuerto. Desde iniciativas de la Municipalidad Provincial de Cusco para destinar el espacio a un uso mixto, hasta propuestas urbanísticas independientes y tesis de pregrado, e incluso un proyecto de ley fallido que buscaba reservar el área del aeropuerto para la libre disposición de los gobiernos locales. Estas iniciativas comparten la prioridad de promover un uso ecológico del espacio. No obstante, queda en entredicho la viabilidad de alcanzar dichos objetivos, dado que la disponibilidad del terreno no está asegurada, ya que la propiedad seguirá siendo del Ministerio de Transportes.

Ante tal coyuntura, el presente estudio aborda la situación a través del método científico y desde el enfoque de la gestión urbana. En este sentido, se realizó un análisis de casos similares con resultados diversos, los cuales sirven como experiencias positivas o negativas. Considerando estos antecedentes, el presente estudio tiene como objetivo realizar un análisis descriptivo de dichos antecedentes y proponer un "Plan de Gestión" integral que abarque desde la titularidad del terreno hasta proyectos sostenibles. No obstante, y en concordancia con la hipótesis, el mayor aspecto para lograr el desarrollo sostenible es la determinación del porcentaje de nuevos usos de suelos al que se destinaría el terreno que quedaría libre. Por tal motivo en la hipótesis se propuso la siguiente distribución de nuevos usos de suelos: áreas verdes (50%), uso residencial (20%), uso residencial (10%), equipamiento urbano (10%), uso corporativo (10%).

En este contexto, los resultados coinciden y se confirman a la luz de experiencias anteriores, tanto a nivel nacional como internacional, destacando especialmente las de los países de Hispanoamérica. No obstante, considerando las dificultades que han surgido en algunas de estas experiencias, la principal contribución de este estudio radica en el "Plan de Gestión" propuesto, el cual podría ser un referente para intervenciones futuras.



CAPÍTULO I: PROTOCOLO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE ESTUDIO

1.1.1. Determinación del Problema

Debido al crecimiento de la población y a la expansión urbana, en algunas ciudades como Cusco, la reubicación de aeropuertos dejó significativas áreas libres, las cuales fueron destinadas a distintos usos (dependiendo de la idiosincrasia de cada caso particular).

Este es el caso del Aeropuerto Internacional Alejandro Velasco Astete de la ciudad del Cusco (CUZ/SPZO)¹ el cual se encuentra ubicado relativamente en medio de la ciudad, ocasionando problemas de movilidad urbana, contaminación acústica e inseguridad ciudadana; además que no cuenta con la infraestructura adecuada para satisfacer la creciente demanda de vuelos, ni terreno para su ampliación, por lo que su reubicación se consideró necesaria en el Plan de Desarrollo Urbano 2013-2023 (PDU 2013-2023) (Municipalidad Provincial del Cusco, 2013).

En tal sentido, el año 2001, el gobierno central mediante Ley N° 27528, creó con carácter de prioridad del estado y de necesidad y utilidad pública el “Proyecto Especial Aeropuerto Internacional de Chinchero”, pero recién en el año 2010 el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, solicitó a PROINVERSIÓN que inicie la convocatoria para la entrega en concesión de la construcción y operación del nuevo aeropuerto, lo cual se consolidó el año 2014, cuando el Consorcio Kuntur Wasi fue adjudicado (Proinversion, 2014), pero las obras no se ejecutaron debido a diversos factores, hasta que, en el año 2017 tras una crisis política, se canceló la suscripción del contrato por pedido de la Comisión Investigadora Multipartidaria del Congreso de la República (Perú21, 2017). No obstante, bajo la dirección del MTC, actualmente el aeropuerto se encuentra en ejecución, a cargo del Consorcio Natividad de Chinchero (Diario Gestión, 2019).

Tras el inminente traslado del CUZ/SPZO, quedará un terreno de aproximadamente 130 Ha²., el cual, según el PDU 2013-2023 y dentro de un plan específico, debería de contener: áreas verdes, equipamiento urbano y vivienda social. Sin embargo, cuando el

¹ Código IATA/OACI, reconocido internacionalmente por la “Asociación Internacional de Transporte Aéreo” (IATA) y la “Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).

² El terreno del CUZ/SPZO comprende dos partes divididas por el cauce del río Huatanay.

aeropuerto ya no esté operativo, seguirá bajo administración de CORPAC S.A.³, probablemente generando conflictos por la titularidad del terreno con los gobiernos locales.

Tomando en cuenta lo indicado anteriormente, resulta evidente que es necesario realizar un estudio para determinar y priorizar usos con carácter sostenible. No obstante, además de la elección de alternativas de uso de suelos, existen otros aspectos a tomar en cuenta, ya que el proceso del desarrollo urbano, al ser un fenómeno socioeconómico que atiende las necesidades básicas, conlleva un proceso de asignación de recursos en términos físicos (terreno), financieros, de infraestructura (proyectos de inversión), entre otros (Bazant S., 1984).

1.1.2. Formulación del problema

1.1.2.1 Problema general

¿Cómo se puede determinar un uso sostenible para los terrenos liberados tras la reubicación del aeropuerto Alejandro Velasco Astete en la ciudad del Cusco, considerando la necesidad de establecer una configuración equilibrada entre áreas verdes y usos mixtos urbanos para mitigar los impactos urbanos, ambientales y socioeconómicos derivados de esta transformación poco frecuente?

1.1.2.2 Problemas específicos

- ¿Cómo se puede desarrollar un Plan de Gestión que busque maximizar los beneficios sociales derivados de los nuevos usos de los suelos liberados tras la reubicación del aeropuerto CUZ/SPZO?
- ¿Cómo se puede desarrollar un Plan de Gestión que tenga como objetivo mejorar las condiciones ambientales de la ciudad del Cusco mediante la creación de espacios verdes en los suelos liberados tras la reubicación del aeropuerto CUZ/SPZO?
- ¿Cómo se puede diseñar un Plan de Gestión que tenga como enfoque maximizar el valor de los suelos alrededor del aeropuerto CUZ/SPZO?

³ Según la Ley de la Empresa Corporación Peruana de Aeropuertos y Aviación Comercial, CORPAC tiene, en todos los aeropuertos comerciales que administra, la autoridad y responsabilidad total que requiera el funcionamiento de tales establecimientos.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Formulación del objetivo general

Diseñar un Plan de Gestión que permita determinar un uso sostenible de suelos liberados tras la reubicación del aeropuerto Alejandro Velasco Astete de la ciudad del Cusco (CUZ/SPZO). A través de una configuración proporcionada y equilibrada entre áreas verdes y usos mixtos urbanos. Esto con el propósito de mitigar los impactos urbanos, ambientales y socioeconómicos que se derivan de un hecho poco frecuente.

1.2.2 Formulación de objetivos específicos

- Desarrollar un Plan de Gestión orientado a maximizar los beneficios sociales derivados de nuevos usos de los suelos liberados tras la reubicación del CUZ/SPZO.
- Desarrollar un Plan de Gestión destinado a mejorar las condiciones ambientales de la ciudad del Cusco, mediante la creación de espacios verdes en los suelos liberados tras la reubicación del CUZ/SPZO.
- Desarrollar un Plan de Gestión que maximice el valor de los suelos circundantes al CUZ/SPZO.

1.3 HIPÓTESIS Y VARIABLES

1.3.1 Formulación de la hipótesis general

Primeramente, cabe indicar que las hipótesis en las investigaciones cualitativas son explorativas y adaptables. Por tanto, estas pueden ser generativas, ofreciendo una dirección tentativa para la investigación. En este sentido, para comprobar la hipótesis se emplea la evidencia empírica recolectada, siendo un proceso iterativo y ajustando la hipótesis conforme se obtienen y evalúan más datos (Hernandez Sampieri, 1991). En este sentido y en referencia a la presente investigación, se tiene la siguiente hipótesis.

“En el contexto de la reubicación de aeropuertos, el diseño de un Plan de gestión para determinar un uso sostenible de suelos liberados tras la reubicación del aeropuerto Alejandro Velasco Astete en Cusco, basado en la proporción de áreas verdes y usos urbanos mixtos, puede contribuir significativamente a mitigar los impactos urbanos, socioeconómicos y ambientales derivados de esta actividad infrecuente y compleja.”

1.3.2 Formulación de hipótesis específicas

- La implementación de un Plan de Gestión enfocado en nuevos usos de los suelos liberados tras la reubicación del aeropuerto CUZ/SPZO generará un aumento significativo en los beneficios sociales para la comunidad.
- La ejecución de un Plan de Gestión que incluya la creación de espacios verdes en los suelos liberados tras la reubicación del aeropuerto CUZ/SPZO tendrá un efecto positivo en las condiciones ambientales de la ciudad del Cusco.
- Un Plan de Gestión estratégico dirigido a maximizar el valor de los suelos alrededor del aeropuerto CUZ/SPZO resultará en un aumento significativo en su valor económico y urbano.

1.3.3 Variables

Variable independiente:

Plan de gestión para uso sostenible de suelos liberados.

Variable dependiente:

Impacto (urbano, socioeconómico y ambiental)

1.4 METODOLOGÍA

La presente investigación adopta un enfoque exploratorio, descriptivo y aplicado.

Este estudio adopta un enfoque exploratorio, ya que, no solo proporciona información sobre el problema y sugiere posibles cursos de acción, sino que también se adentra en áreas inexploradas, sin antecedentes o referencias establecidas (Hernandez Sampieri, 1991). Además, se lleva a cabo sobre temas u objetos desconocidos o poco estudiados, brindando una visión aproximada de dicha área (Arias, 2006). En el contexto específico de la reubicación de aeropuertos, esta actividad es notablemente infrecuente. Su ocurrencia responde a diversos factores que deben coincidir, como el crecimiento de las ciudades, un aumento significativo en la demanda de vuelos comerciales y, en ocasiones, una planificación urbana deficiente que impide una simple expansión de la infraestructura aeroportuaria. Además, el impacto de dicha reubicación resulta impredecible, ya que no se puede determinar con certeza cuál será el destino de los terrenos liberados y cuáles serán sus consecuencias, abarcando aspectos tanto urbanos (tráfico vehicular y movilidad urbana) como socioeconómicos y ambientales.

Este estudio adopta un enfoque descriptivo, ya que, una vez culminada la etapa exploratoria del proceso de investigación, se continúa con la etapa descriptiva, en la cual se recolecta los datos necesarios de hechos, eventos y situaciones que ocurrieron y de esta manera medir los eventos con precisión.

Este estudio también adopta un enfoque aplicado, ya que, proporciona soluciones prácticas y aplicables a través del diseño de un Plan de gestión para determinar un uso sostenible de suelos de aeropuertos reubicados

Por otra parte, el presente estudio de investigación también corresponde a un enfoque cualitativo basado en métodos de datos no estandarizados. Utiliza técnicas para recolección de datos como la observación no estructurada y la revisión de documentos y comparación de estadísticas.

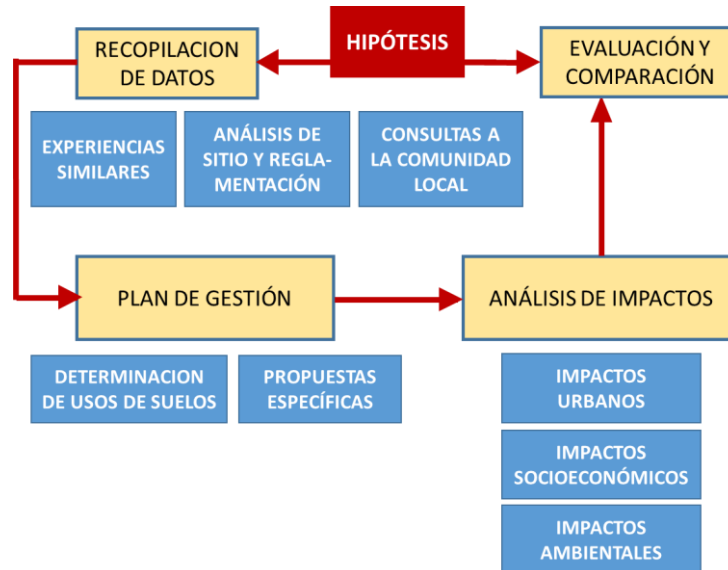
El tipo de investigación es básica o pura, no experimental, porque no se realiza ninguna modificación de la realidad física, pero que se maneja una relación de variables del problema a investigar.

Para comprobar la hipótesis planteada sobre el diseño e implementación de un Plan de gestión para determinar un uso sostenible de suelos liberados, se ha seguido el siguiente proceso:

- Recopilación de datos existentes, a través de experiencias similares y los impactos urbanos, socioeconómicos y ambientales resultantes de dichas reubicaciones, considerando los porcentajes y las estrategias consideradas más efectivas para gestionar terrenos liberados de significativa extensión.
- Análisis de sitio (evaluación de las características físicas, sociales, arquitectónicas, etc. del predio que ocupa el CUZ/SPZO y de su entorno) y de los aspectos legales y reglamentación respecto al uso de suelos.
- Consultas a la comunidad local para conocer sus expectativas sobre el uso futuro de los suelos liberados tras la reubicación del aeropuerto CUZ/SPZO.
- Diseño del Plan de gestión con propuestas específicas sobre la distribución del uso del suelo.
- Análisis de los posibles impactos: urbanos, socioeconómicos y ambientales del Plan de gestión.
- Evaluación y comparación con los datos recopilados.

Figura 1

Flujograma del proceso seguido para validar la hipótesis



Nota. Fuente: Elaboración propia



CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. Áreas de influencia

Si se toma en cuenta la presente investigación, tal como se plantea en la metodología, no se cuentan con investigaciones similares en donde el impacto urbano, socioeconómico y ambiental se mida en función de un plan de gestión planteado para darle nuevos usos sostenibles de suelos de aeropuertos u otros espacios de superficies considerables en desuso. Sin embargo, si se cuenta con dos estudios de gestión urbana que abordan directamente las áreas de influencias de aeropuertos latinoamericanos, los cuales toman relevancia para el presente estudio, debido a la forma como se enfocan los impactos correspondientes en el entorno inmediato.

El primer caso se trata de una tesis de maestría titulada: “Modelo de Gestión Urbana Para Reconversión de Usos del Suelo. Caso: Área de influencia inmediata del Aeropuerto El Dorado, Bogotá. Colombia”. Esta investigación tiene como objeto principal plantear un modelo de gestión integral para el área inmediata del referido aeropuerto, propiciando un desarrollo ordenado, ambientalmente sostenible y favorable socialmente, mejorando el entorno para la localización de actividades productivas. Para esto, define estrategias, acciones e instrumentos con los cuales se logre reconvertir usos del suelo sin generar mayores impactos en la población residente. En este sentido, el estudio plantea el liderazgo del sector público en un proceso en el que participan los propietarios del suelo y los inversionistas privados. (Perdomo Forero, 2013).

El otro caso es del artículo científico titulado: “Gestión del Crecimiento Suburbano: Cambios en el Uso del Suelo y el Mercado del Suelo en el Área de Influencia del Nuevo Aeropuerto Internacional de Quito, Ecuador”. Esta investigación analiza las políticas de desarrollo y de planificación territorial, haciendo referencia a la construcción del Nuevo Aeropuerto Internacional de Quito. También muestra instrumentos de gestión, los cuales tienen como objetivo recuperar ingresos económicos, financiar servicios públicos y promover el desarrollo con la captura de plusvalías. (Carrión, 2007)

2.1.2. Intervenciones directas

En cuanto a intervenciones directas sobre terrenos de aeropuertos u otros espacios de superficies considerables en desuso actual o previsible, no se dispone de referentes que partan desde el enfoque de la gestión, ni mucho menos que tengan rigor científico. Pero, por el contrario, se cuenta con propuestas, opiniones de especialistas en urbanismo, un concurso de ideas, un foro de discusión, entre otros antecedentes; así como también, proyectos consolidados, los cuales se desarrollan en el ítem

2.1.3 Antecedentes de aspectos de gestión.

No obstante, debido a su naturaleza académica, se citan proyectos de tesis de pregrado, los cuales coinciden en priorizar o maximizar el uso ecológico de suelos:

- Proyecto de tesis de pregrado: “De Aeropuerto a Parque - Reconfiguración de la Superficie de El Dorado”, en el cual se plantea la reconfiguración del aeropuerto (asumiendo que tendrá que ser reubicado en algún momento) en un parque a través de tres etapas de implementación, mediante estrategias urbanas y de gestión. (Angel Vega, 2018).
- Proyecto de tesis de pregrado: “Ciudad empresarial: Reconversión Urbano Arquitectónica del Actual Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México”, en la cual se propone un proyecto urbano con énfasis en el aspecto ambiental. (Tonantzin & Figueroa, 2018).
- Proyecto de tesis de pregrado: “Propuesta de Intervención Urbana Estratégica del Antiguo Aeropuerto José María Velasco Ibarra del Cantón Macará - Loja. Ecuador”. A través de la cual se busca la revitalización urbana e identidad cultural, a través de espacios verdes y recreativos. (Escobar Vera & Burneo Torres, 2021).

2.1.4 Propuestas para el aeropuerto de la ciudad del Cusco.

Para el caso del aeropuerto de la ciudad del Cusco, se realizaron varias propuestas de intervención, entre las que destaca la tesis de maestría titulada: “Un Progetto Territoriale per l'ex Aeroporto di Cusco”, cuyo objetivo es brindar una solución urbanística para la integración y conectividad de la ciudad a través del aprovechamiento del aeropuerto en desuso, para lo cual se propone un parque residencial con participación relevante del “agua”. (Beratto y otros, Un Progetto Territoriale per l'ex Aeroporto di Cusco, 2014).

Finalmente, al igual que el ítem anterior, debido a su naturaleza académica, se citan otros proyectos de tesis de pregrado: 1) “Proyecto Urbano ecológico Cusco” (Reinoso Sánchez, 2014), en el que se propone un gran espacio verde complementado con equipamiento cultural, recreacional y comercial; y 2) “Catalizador Ecológico: Parque Metropolitano del Cusco”, en el que se plantea la recuperación y reivindicación del curso original del Río Huatanay, así como también articulaciones transversales e inserción de nodos. (Milussich Fernandez, 2021).

2.2. MARCO CONCEPTUAL

2.2.1. Plan de gestión para uso sostenible de suelos

2.2.1.1 Plan de gestión

Gestión es la acción y efecto de gestionar, lo que implica llevar a cabo diligencias que hacen posible la realización de un objetivo. Un plan de gestión concreta decisiones estratégicas en planes operativos para determinados objetivos en un tiempo determinado. Estos pueden ser permanentes o de carácter temporal (Gruaus, 2015).

En el caso de proyectos, los planes de gestión también se utilizan para el control, costos, calidad y riesgos correspondientes (Dominguez, 2007), mientras que en la gestión urbana también comprende la articulación entre fuerzas políticas y sociedad civil, asegurando el interés público frente al privado (CEPAL, 2003).

2.2.1.2 Planes de gestión específicos

- Plan de Gestión Inmobiliaria: que comprende la gestión del suelo (transferencia, saneamiento físico legal y la valuación de los terrenos a ser administrados); y la gestión proyectos, lo que implica la determinación y la viabilidad de estos, así como también el seguimiento de los procesos que componen el ciclo inmobiliario. (STARJOBS, 2022)
- Plan de Gestión Socio Ambiental: que comprende el logro de los objetivos socioambientales en los proyectos, a través de un conjunto de procesos replicables y claramente definidos. (Adam, 2022)
- Plan de Gestión de Activos: que deben ser gestionados bajo el enfoque de “gestión de portafolio”, por el cual se busca maximizar el valor del conjunto de los activos y

no solo el de uno o de un pequeño grupo de ellos, siendo administrados con eficiencia durante toda su vida útil (Naciones Unidas, 2021).

- Plan de Gestión de Riesgos: que hace referencia al proceso que se utiliza para identificarlos y evaluarlos, y a la creación de un plan para disminuir o controlar no solo dichos riesgos, sino también el efecto que podrían tener (Red Hat, 2019).

2.2.1.3 Uso sostenible de suelos

- **Sostenibilidad**

Responsabilidad colectiva para hacer frente al conjunto de problemas y desafíos a los que se enfrenta la humanidad, tomando en cuenta las diferencias entre desarrollo y crecimiento (OEI, 2001).

- **Desarrollo sostenible**

Satisfacción de necesidades de la presente generación, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades, mediante el equilibrio entre el desarrollo económico, el social y la protección del medio ambiente (ONU, 2011).

- **Uso sostenible de suelo**

Implica los conceptos indicados anteriormente, pero además considera la identificación de suelo urbano apto para atender los requerimientos de expansión de las ciudades, ya que en la medida que la concentración de personas aumenta, también aumenta la demanda de recursos y flujos energéticos para sostener el modo de vida (Navarrete, 2014).

- **Desarrollo urbano sostenible**

Proceso de adecuación y ordenamiento a través de la planeación del medio urbano, en sus aspectos físicos, económicos y sociales (Landa, 1976).

- **El desarrollo urbano como proyecto de inversión**

El desarrollo urbano, como un fenómeno socioeconómico, conlleva un proceso de asignación de recursos en términos físicos, financieros, de infraestructura, entre otros. Este proceso atiende determinadas prioridades, metas y objetivos (Bazant S., 1984).

- **Proyecto de inversión**

Conjunto de actividades coordinadas e interrelacionadas que intentan cumplir un fin específico, mediante una inversión económica. Por lo general en un período de tiempo y con un presupuesto determinados (Pérez Porto, 2009).

- **Estudio de mercado para la evaluación de proyectos**

Proceso que permite evaluar las posibilidades de éxito de un bien o servicio ofrecido. Se compone de dos etapas: preparación y evaluación. En la primera se definen características que pueden influir en el flujo de ingresos y egresos monetarios, mientras que en la segunda se determina la rentabilidad de la inversión necesaria (Orejuela C., 2002).

- **Gestión del suelo urbano con fines habitacionales**

Aspecto compuesto de tres ámbitos: cambios generados en la última década, restricciones de operación que enfrentan las instituciones del estado, y la creciente privatización del territorio. Esto obliga a diseñar nuevos instrumentos de gestión, incorporando a todos los actores del desarrollo inmobiliario (Arditi, 2003).

- **Gestión urbano sostenible en América Latina**

Debido a las altas tasas de urbanización y al proceso de globalización, es prioritaria la recuperación de áreas centrales (libres y estratégicamente ubicadas) para acoger procesos de transformación de conservación urbana (Jordán Fuchs, 2003).

2.2.2 Impactos (urbano, socioeconómico y ambiental)

2.2.2.1 Impacto urbano

El Impacto Urbano se refiere a la afectación del entorno urbano, por la inserción de proyectos (principalmente) a gran escala. Por lo tanto, un estudio de impacto urbano implica el análisis de las etapas de un proyecto urbano y/o arquitectónico: formulación, construcción, operación y mantenimiento.

2.2.2.2 Impacto socioeconómico

Referido al cambio, a nivel de los objetivos, en aspectos como los activos, las capacidades, las oportunidades y el nivel de vida de la población en general (Capital, s.f.).

2.2.2.3 Impacto ambiental

Definido como la alteración o modificación que causa una acción humana sobre el medio ambiente. Implica un “Estudio de Impacto Ambiental” que minimice o impida efectos significativamente adversos.

2.3 BASES TEÓRICAS

2.3.1 Aeropuertos en desuso y estructura urbana

En el siglo XX se iniciaron los vuelos comerciales de aviones, por lo que fue necesario ampliar o trasladar las instalaciones correspondientes. Sin embargo, ante el crecimiento de las ciudades, la ubicación de muchos aeropuertos ocasionó diversos impactos, tales como barreras físicas significativas en la estructura urbana de las ciudades, e incluso hitos urbanos. (Velasquéz, 2015).

El cierre de un aeropuerto no siempre está relacionado con una reubicación. Del mismo modo, este cierre no implica que se le haya dado un nuevo uso al espacio que ocupaba, y en los casos en los que, si hubo un cambio de uso, los resultados son variados, así como los factores que determinaron tales decisiones.

El cierre de un aeropuerto representa una oportunidad de renovación urbana a gran escala, por lo que, actualmente existe una tendencia a priorizar proyectos de parques urbanos, o a destinar un mayor porcentaje de suelos para áreas verdes, lo cual se evidencia en el siguiente ítem.

2.3.2 Antecedentes de aspectos de gestión y nuevos usos de suelos

2.3.2.1 A nivel nacional

- **Aeródromo de Limatambo (Lima)**

Tras el cierre del aeródromo de Limatambo, en el año 1965, la terminal fue puesta a disposición del Ministerio del Interior, mientras que los terrenos fueron lotizados por CORPAC. (Gagliardi Kindlimann, O.G., s.f.).

- **Base Aérea de Collique (Lima)**

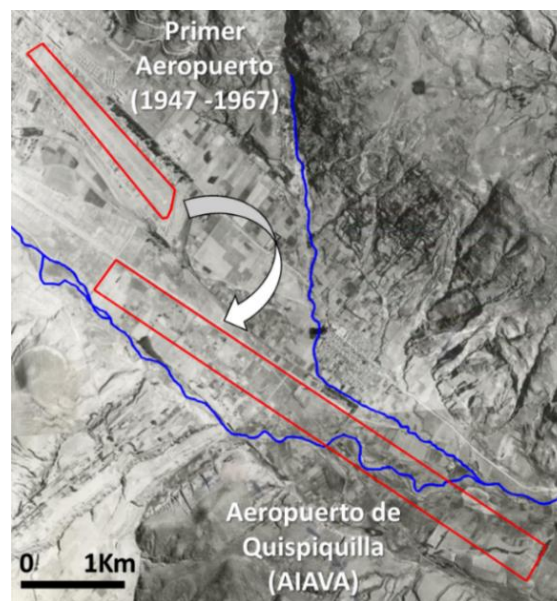
La Base Aérea de Collique fue la sede de la Escuela de Aviación Civil del Perú. Esta fue vendida el año 2009 por el estado, pero en el 2015 diversas Instituciones de la comunidad aeronáutica llamaron a recuperarlo y denunciar el hecho (Diario Uno, 2015).

- **Primer aeródromo de la ciudad del Cusco**

Tras el traslado del primer aeródromo de la ciudad del Cusco al sector de “Quispiquilla” (actual emplazamiento del CUZ/SPZO) en 1967 (CORPAC, 1967) (Tal como se muestra en la Figura 2), las 13 Ha. libres fueron destinadas a los usos actuales. (Municipalidad del Cusco, 1985). En las figuras 3 y 4 se muestra los usos y proporciones; y su esquematización, respectivamente.

Figura 2

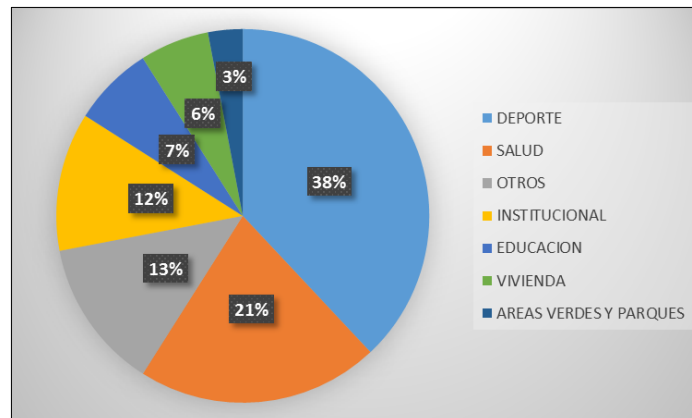
Ubicación del CUZ/SPZO y del primer aeródromo de Cusco



Nota. Fuente: Elaboración propia

Figura 3

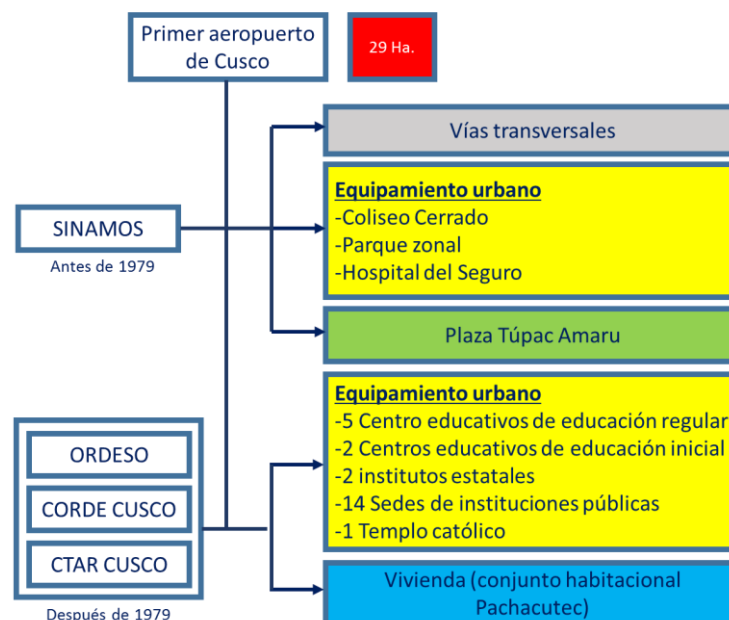
Distribución de áreas según el tipo de uso de suelos del primer aeródromo de la ciudad del Cusco.



Nota. Fuente: Elaboración propia

Figura 4

Esquematización de la gestión para disponer de los suelos del primer aeródromo de la ciudad del Cusco.



Nota. Fuente: Elaboración propia

2.3.2.2 A nivel internacional (fuera de Hispanoamérica)

- **Toulouse Montaudran Aeroespace (Toulouse, Francia)**

El traslado del aeropuerto de Toulouse dejó un terreno sobre el cual se ejecutó el proyecto “Toulouse Montaudran Aerospace”. Este consiste en un campus de 56 Ha. destinado a la investigación científica aeronáutica; y otras 23 Ha. de áreas verdes, lo que representa un 29% del total (Caffarelli, 2011).

- **Parque Público “Tempelhof Feld” (Berlín, Alemania)**

Tras el cierre del aeropuerto de Tempelhof en el 2008, se decidió vía referéndum, destinar sus 386 Ha. para uso público (VisitBerlin, 2015). Actualmente es el mayor espacio público de la ciudad. Esto representa prácticamente el 100% del total del predio para áreas verdes (Play and Tour (Free City Guides), 2015).

- **Proyecto Urbano: “Messestadt Riem” (Munich, Alemania)**

Después del cierre del aeropuerto Munich-Riem en la década de 1990, se gestó el proyecto: “Messestadt Riem”, el cual consta de edificios residenciales, parques y un centro de convenciones. Por otra parte, la torre y la terminal fueron considerados monumentos protegidos. (Ecobine, 2016). En este caso, las áreas verdes, con 363 Ha. representan el 67% del total.

- **Proyecto “Pennbury Eco Town” (Leicester, Reino Unido)**

El único caso significativo en el Reino Unido fue el proyecto “Pennbury Eco Town”. Se trataba de un proyecto que consistía en un conjunto residencial para 20.000 familias. Sin embargo, fue cancelado en el 2009 (TwinnSustainabilityInnovation, 2014).

- **Aeropuerto Buenavista y Aeródromo de la Albericia (España)**

En España destaca el caso del aeropuerto de Buenavista en La Palma (operativo hasta 1970). La mitad de sus 13 Ha. se destinó para uso industrial, y el resto se encuentra en disputas legales entre los ex propietarios y el Ministerio de Defensa. (El Diario, 2014). Otro caso es el del ex aeródromo de la Albericia en Santander, cerrado en 1965. Pasó a manos del ayuntamiento y se construyó un Complejo Deportivo.

- **Aeropuertos de Kitakyūshū y Kagoshima (Japón)**

En Japón se reconocen dos casos: el del aeropuerto en Kitakyūshū (Fukuoka), cedido a la Fuerza Aérea; y el del aeropuerto de Kagoshima (Kyushu), trasladado en la década de 1970. Actualmente, se ubican edificios de oficinas y de viviendas de alta densidad (Yomiuri Online, s.f.).

- **El Pentágono (Washington D.C., EE.UU.)**

El “Washington Hoover Airport” estuvo operativo hasta 1941. Fue comprado por el gobierno federal para construir la sede del Departamento de Defensa de los EE. UU (El Pentágono) (Reagan National, s.f.).

- **Proyecto Urbano: Mueller Community (Austin, Texas, EE.UU.)**

El destino del aeropuerto “Robert Mueller” (operativo hasta 1999) se decidió vía referéndum en el año 2007. En 283 Ha. se edificaron; viviendas, tiendas, restaurantes, mercados, salas de cine, hoteles, un hospital infantil y un teatro; mientras que el 20 % del área total (56 Ha.) fue destinado para parques públicos (Hernandez Lodigiani, 2016).

- **Northerly Island (Chicago, Illinois, EE.UU.)**

El aeropuerto “Meigs Field” estuvo operativo hasta la década de 1990, pero cerrado definitivamente el 2003 y reconvertido en el parque “Northerly Island” (Figura 9). Con 37 Ha., fue ideado por medio de consultas ciudadanas y consta de museos, centros de arte y recintos para conciertos; mientras que las áreas verdes representan un 90% (Wikipedia, s.f.).

- **Stapleton Community, (Denver, Colorado, EE.UU.)**

El “Stapleton International Airport” (operativo hasta 1995) fue destinado para usos mixtos: La torre de control fue remodelada para una franquicia de entretenimiento en 2.2 Ha. (Eater Denver, 2016). Mientras que las otras 2000 Ha. se destinaron para viviendas unifamiliares, incluyendo áreas verdes (parques y espacios abiertos) en 66 Ha., lo que representa un 33% del total (Richards, 2014).

2.3.2.3 A nivel internacional (Hispanoamérica)

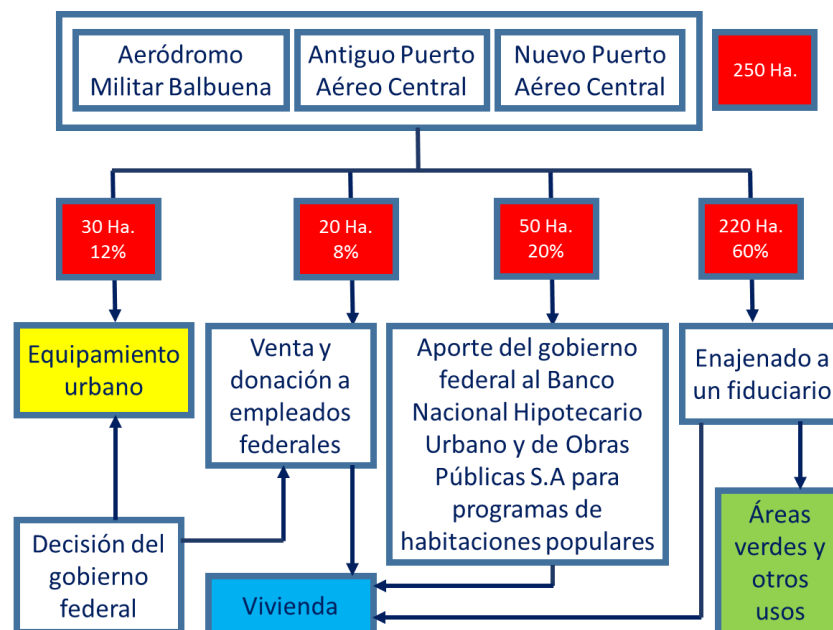
Debido a las similitudes socioeconómicas y culturales que tienen estos con el caso CUZ/SPZO, en adelante también se esquematizan, en algunos casos, los sistemas de gestión que se realizaron para lograr los fines correspondientes.

- **Jardín Balbuena (Ciudad de México, México)**

En la Ciudad de México inicialmente existieron tres aeródromos adyacentes, todos integrantes en la actualidad, parcial o totalmente, del “Jardín Balbuena”. Una colonia residencial con viviendas y equipamiento urbano (Cortés, 2014). En la figura 5 se puede observar la esquematización de la gestión realizada para la distribución inicial de áreas.

Figura 5

Esquematización de la gestión para la distribución inicial de áreas del proyecto: Unidad Balbuena, en la ciudad de México.



Nota. Fuente: Elaboración propia

- **Aeropuerto Benito Juárez (Ciudad de México, México)**

Con la construcción del Nuevo Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México (NAICM), se esperaba que el actual aeropuerto “Benito Juárez” deje un área libre de 710 Ha. Al respecto, la Asociación de Desarrollos Inmobiliarios (ADI) presentó la siguiente propuesta de distribución de superficies: áreas verdes (38%), equipamiento urbano (16%), vivienda (14%), comercio (14%), vías (12%) y oficinas (6%); así como también la máxima reutilización de la infraestructura existente. (Madrazo, 2015) Por otra parte, tras un concurso internacional en el 2015, la propuesta ganadora fue elegida debido a que articulaba los espacios públicos

existentes y propuestos.⁴ (Arquine, 2015). Este aspecto toma mayor relevancia debido a la similitud entre Cusco y Ciudad de México debido a su pasado histórico y conservación del patrimonio (ambas fueron centros de los imperios Inca y Azteca respectivamente).

- **Parque Ecológico “Revolución Mexicana” (Puebla, México)**

El Campo Aéreo Militar Pablo Sidar fue convertido en el año 1984 en un “Parque Ecológico”, el cual, tras una renovación integral en sus 57 Ha., fue reabierto el 2015. Actualmente, es administrado por el estado y consta de jardines, un lago, canchas de futbol, patinaje, golf, áreas para asados, una “skateplaza” y una tirolesa (Poblanerías, 2015).

- **Parque La Carolina (Quito, Ecuador)**

El primer aeródromo de Quito estuvo emplazado en lo que actualmente es el parque “La Carolina”. Actualmente es un parque urbano de 67 Ha. consta de áreas de esparcimiento, campos deportivos, juegos infantiles y centro de exposiciones. (Visitaecuador.com, 2016).

- **Parque Bicentenario (Quito, Ecuador)**

El aeropuerto “Mariscal Sucre” (reemplazo de La Carolina), fue cerrado el 2013 (EAP (Ecuador Aviation Photography) , 2013). Su nuevo uso incluyó un plan de gestión para la construcción de un parque urbano. Actualmente, este contiene en 125 Ha.: humedales, viveros, jardines y juegos infantiles. (Concejo Metropolitano de Quito, 2013). En la figura 6 se pueden observar la esquematización de la gestión.

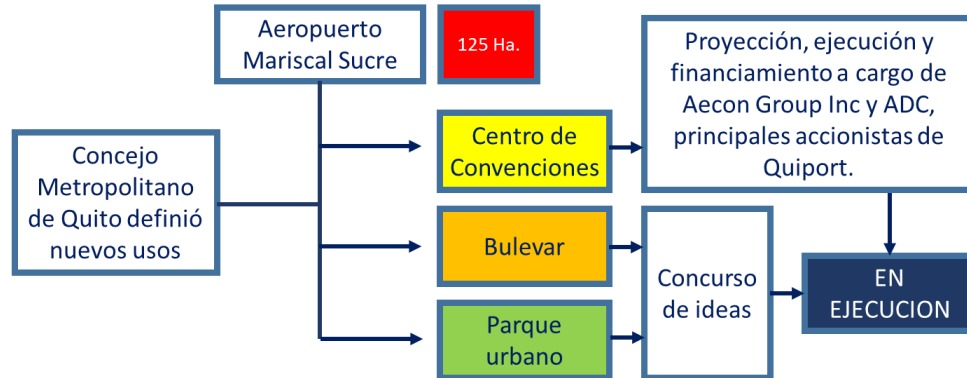
- **Proyecto Ciudad Guayaquil (Guayaquil, Ecuador)**

Tras la reubicación del aeropuerto “José Joaquín de Olmedo” el 2024, el Municipio de Guayaquil en el 2017 contrató la elaboración del “Estudio, planificación, diseño del aprovechamiento y desarrollo múltiple de los terrenos y el entorno del actual aeropuerto”. Finalmente, se decidió el nuevo uso de 190 Ha. para espacios públicos, áreas verdes, atractivos turísticos y parques temáticos. (Diario Expreso, 2017). En la figura 7 se puede observar la esquematización de la gestión correspondiente.

⁴ El traslado no se realizó, ya que el gobierno federal el año 2019 decidió que se cancele la construcción del nuevo aeropuerto en favor de la ampliación y modernización del actual.

Figura 6

Esquematzación de la gestión para definir los nuevos usos de suelos del Aeropuerto Mariscal sucre de Quito



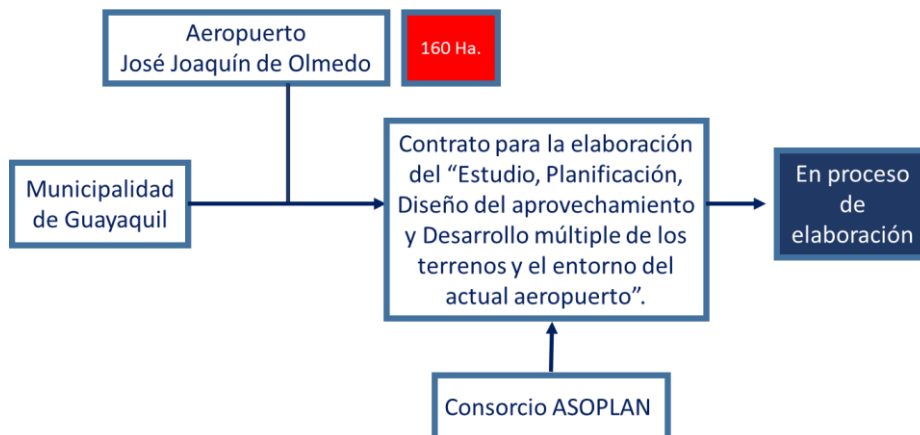
Nota. Fuente: Elaboración propia

- **Ciudad Parque Bicentenario (Santiago, Chile)**

El cierre del aeródromo “Los Cerrillos” (250 Ha.) gestó un proyecto urbano inmobiliario inaugurado en el 2011 e impulsado por el estado. Fue el resultado de una asociación entre la iniciativa pública y privada. Este se inició con un concurso internacional el 2001 (Gonzáles Aguayo, 2010). Y finalmente se llamó “Ciudad Parque Bicentenario “. Actualmente, el parque ocupa una extensión de 50 Ha. El proyecto consta de viviendas, zonas de cultura, deportes, educación, cultura, servicios, y un barrio cívico (Fernández, 2016). En la figura 8 se puede observar la esquematización de la gestión.

Figura 7

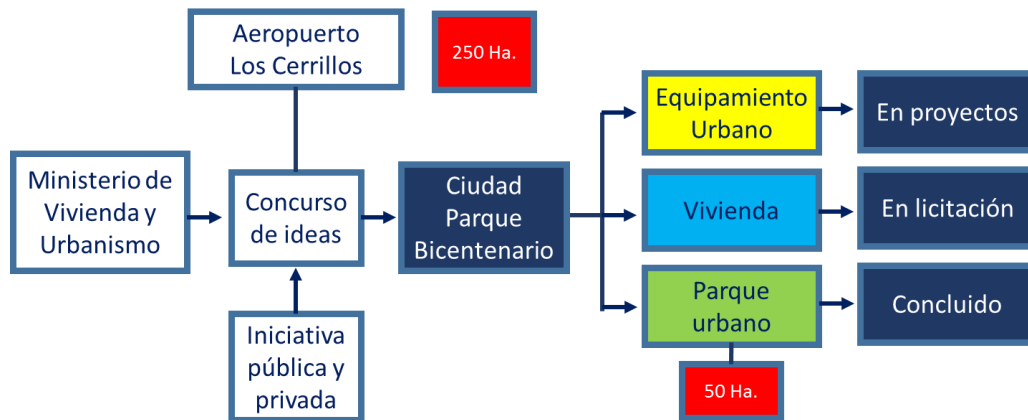
Esquematzación de la gestión para definir los nuevos usos de suelos del aeropuerto José Joaquín de Olmedo de Guayaquil



Nota. Fuente: Elaboración propia

Figura 8

Esquematzación de la gestión para definir los nuevos usos de suelos del Aeropuerto Los Cerrillos de Santiago de Chile



Nota. Fuente: Elaboración propia

2.3.2.4 Modelos de Gestión

Tras observar los casos referidos, resulta evidente que no existen tipologías de modelos de gestión al respecto, no obstante, es posible encontrar aspectos en común en cuanto a la decisión de nuevos usos, así como a los procesos de gestión que se siguieron (si es que los hubo).

- **Intervenciones anteriores a la década de 1990**

La característica principal de estas intervenciones es que generalmente fueron intervenciones que consistieron en la inserción total o parcial de barrios, complementados con equipamiento urbano, sin darle mucha importancia a las áreas verdes. Ejemplos: Ciudad Balbuena (Ciudad de México, México) y Villa Lugano (Buenos Aires, Argentina).

- **Intervenciones posteriores a la década de 1990**

En esta etapa destacan proyectos integrales y sostenibles, en concordancia con los principios contemporáneos de urbanismo. Como consecuencia, estas intervenciones tomaron en cuenta considerables extensiones (e incluso la totalidad de los terrenos) para áreas verdes (Tabla 1). No obstante, cabe resaltar que, en algunos casos, como el “Parque Bicentenario” de Quito y “Ciudad Parque Bicentenario” de Santiago de Chile, el destino de los predios fue decidido antes del cierre de los respectivos aeropuertos.

Tabla 1

Cuadro resumen de tipos de usos de suelos

UBICACIÓN		POBLACION DE LA CIUDAD	NOMBRE EX AEROPUERTO	CRONOLOGIA		NUEVO USO	AREA (HA.)	SITUACION ACTUAL	USOS DE SUELO			
PAIS	CIUDAD			AÑO CIERRE	AÑO ASIGNACION NUEVO USO				VIVIENDA	EQUIP. URBANO	PARQUE	OTROS
Francia	Toulouse	440000	Toulouse Montaudran			Toulouse Montaudran Aerospace	56	Proyecto				
Alemania	Berlin	3470000	Tempelhof	2008		Parque Público "Tempelhof Feld"		Ejecutado			100%	
	Munich	1430000	Munich-Riem	1990		Proyecto urbano: "Messestadt Riem"		Proyecto				
EEE.UU.	Austin	950000	Robert Mueller Municipal	1999	2007	proyecto urbano: "Mueller Community"	283	Proyecto			20%	
	Chicago	2700000	Meigs Field	1996	2003	Parque "Northerly Island"	37	Ejecutado			100%	
	Denver	680000	Stapleton International	1995		Stapleton Community	2000	Proyecto			30%	
México	México	8850000	Benito Juárez	2020	¿2017? (*)		710	Ideas (debate)				
	Puebla	5780000	Campo Aéreo Pablo L. Sidar		1994	Parque Ecológico Revolución Mexicana	57	Ejecutado			100%	
Ecuador	Quito	1620000	Primer aerodromo de Quito			Parque La Carolina	67	Ejecutado			100%	
			Mariscal Sucre	2003	2003 (*)	Parque Bicentenario	125	Ejec. X etapas			100%	
Chile	Santiago	5150000	Aeródromo Los Cerrillos	2006	2001 (*)	Ciudad Parque Bicentenario	250	Ejec. X etapas			25%	

Nota. Fuente: Elaboración propia

2.3.2.5 Aspectos de gestión

En la tabla 2 se puede observar aspectos de gestión durante diferentes etapas, las cuales no siguieron el mismo orden. Estas se desarrollan a continuación.

- **Determinación de uso de suelos**

La decisión en este aspecto obedeció a la iniciativa del gobierno (local o central), mientras que en otros fue el resultado de un referéndum, foros abiertos, e incluso concursos de ideas. Sin embargo, el común denominador fue la decisión de construir parques urbanos

- **Participación de la sociedad**

La participación de la sociedad en algunos casos fue determinante vía referéndum; mientras que, en otros, la población participó en foros abiertos o concurso de ideas.

- **Participación del estado**

La participación del gobierno central únicamente se dio en el caso de Santiago. En este, el Ministerio de Vivienda sentó las bases para un concurso de ideas a través de una APP. En los demás casos fueron los gobiernos locales los que asumieron este rol. No obstante, en la etapa de elaboración, ejecución y administración de los mismos, el grado de participación de los gobiernos locales es variada. En EE. UU. estos se limitaron a la contratación de empresas para todas las etapas, mientras que, en Berlín, el ayuntamiento creó un grupo empresarial para todas las etapas.

- **Proyecto y ejecución**

En este aspecto, se dieron distintas decisiones. Por ejemplo, en EE. UU. los gobiernos locales contrataron el desarrollo y ejecución de los proyectos (aunque estos incluyan viviendas y no solo parques). En Berlín, el gobierno local creó una empresa para estos fines, mientras que en el caso de Toulouse, debido a la naturaleza del proyecto, esta se desarrolló mediante una APP.

En Puebla y Quito los gobiernos locales ejecutaron directamente los proyectos debido a que en ambos casos se traten de parques, pero en Santiago se realizó mediante una APP debido a que este proyecto contempla la construcción de viviendas.

- **Administración**

En todos los casos, son administrados a través de empresas públicas o privadas, ya sea en los parques urbanos o en los proyectos que incluyen vivienda y equipamiento urbano. La única excepción es la del parque de Puebla, el cual es administrado por el estado a través de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SMRN).

En cuanto al cobro por derecho de acceso a los parques urbanos, únicamente en Santiago el ingreso es gratis, esto debido a que el proyecto se concibió como un barrio abierto a la ciudad, donde las viviendas que son parte del proyecto son la interfase entre parque y ciudad.

En cuanto a remodelaciones, el parque de Puebla y Quito (intervenidos en el 2015), debido a la improvisación y pragmatismo, en el momento de sus aperturas, ya contaban con árboles plantados previamente. En este sentido, cabe mencionar que, en el caso de Quito, la terminal fue reconvertida en un Centro de Convenciones.

Tabla 2

Aspectos de gestión

UBICACIÓN		PROYECTO	RESPONSABLES					
PAIS	CIUDAD		DETERMINACION USO SUELOS	PROYECTO	PARTICIPACION SOCIEDAD	EJECUCION	FINANCIAMIENTO	ADMINISTRACION
Francia	Toulouse	Toulouse Montaudran Aerospace	Gobierno local	APP	NO	APP	APP	APP
Alemania	Berlin	Parque Público "Tempelhof Feld"	Población local (Referendum)	Consultoría	Referendum local	Terceización	Gobierno local	
	Munich	Proyecto urbano: "Messestadt Riem"	Gobierno local	Grupo empresarial del Ayuntamiento	Foros de discusión abiertos al público	Grupo empresarial del Ayuntamiento	Gobierno local	Grupo empresarial del Ayuntamiento
EEE.UU.	Austin	proyecto urbano: "Mueller Community"	Población local (Referendum)		Referendum local			
	Chicago	Parque "Northerly Island"	Gobierno local	Firma: SmithGroupJJR / Studio Gang	Foros de discusión abiertos al público	Firma: SmithGroupJJR / Studio Gang	Gobierno local	
	Denver	Stapleton Community	Empresarios, funcionarios públicos y ciudadanos	Firma: Forest City	Foros de discusión abiertos al público	Firma: Forest City	APP	
México	Puebla	Parque Ecológico Revolución Mexicana	Gobierno local	Consultoría	NO		Gobierno local	Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SMRN)
Ecuador	Quito	Parque Bicentenario	Gobierno local	Gobierno local	Concurso de ideas	Gobierno local	Gobierno local	Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas
Chile	Santiago	Ciudad Parque Bicentenario	Concurso de ideas	APP	Concurso de ideas	APP	APP	APP

Nota. Fuente: Elaboración propia

- **Polémicas**

En la mayoría de los casos analizados se presentaron polémicas o conflicto de intereses en alguna de las etapas del proyecto. En este sentido, se tienen los siguientes casos:

- En Berlín, tras quedar en desuso el aeropuerto, el gobierno federal tuvo la intención de urbanizar el terreno, sin embargo, la población local se opuso y propició un referéndum, tras el cual, este fue destinado para un parque público.

- En Chicago, el aeropuerto aún continuaba operativo cuando el alcalde de la ciudad decidió clausurarlo para convertirlo en un parque urbano. Sin embargo, la empresa que lo administraba se negó a retirarse tras el fin del arrendamiento.
- En Puebla, tras la remodelación del 2015, existen sectores que cuestionan el gasto correspondiente, así como también, las tarifas de uso y la desaparición de un aviario existente previamente.
- En Santiago de Chile, la polémica surgió cuando se proyectó la construcción de viviendas. En este caso hubo conflictos entre sectores sociales para el acceso a las mismas.

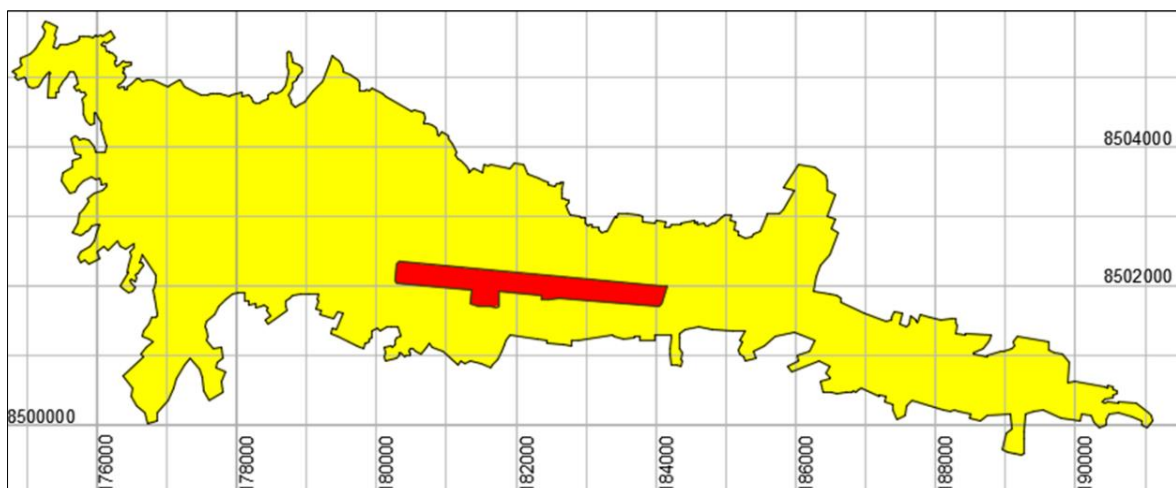
2.3.3 Análisis del sitio y entorno inmediato

2.3.3.1 Ubicación y delimitación

El AIAV CUZ/SPZO A se ubica prácticamente en medio de la ciudad (figura 9), y en la jurisdicción de los distritos de Wánchaq y San Sebastián. Delimitado integralmente por el contexto urbano. A su vez, el terreno se encuentra dividido por el río Huatanay en dos partes. En este sentido, para el estudio, en adelante el terreno se dividirá en tres fracciones (A1, A2 y B), tal como se observa en la figura 10.

Figura 9

Localización del CUZ/SPZO dentro de la ciudad del Cusco



Nota. Fuente: Elaboración propia

Figura 10

Delimitación del CUZ/SPZO y su contexto



Nota. Fuente: Elaboración propia

2.3.3.2 Titularidad

La titularidad del terreno le corresponde a CORPAC (Partida Registral Nro. 11004687), con un área de 1,387,860.00 m², dividido en dos fracciones de 1,369,182.49 m² y 18,678.32 m². Sin embargo, el área ocupada realmente⁵ es de aproximadamente 1'422,302 m² (142.3 Ha) dividido en las fracciones A1, A2 y B, con 64.6 Ha., 68.8 Ha. y 8.9 Ha. respectivamente.

El límite distrital se estableció en el año 1955 cuando se creó el distrito de Wánchaq (leyes 12336 y 15205). Sin embargo, el litigio respecto a la distribución del Impuesto Predial se mantuvo hasta el establecimiento de los Acuerdos Municipales No 076-A/MQ-SG-92 y No 097-A/MQ-SG-92, aprobados por la Municipalidad Provincial del Cusco en el año 1992. En estos documentos se determinó que esta distribución debía de ser un 50% para cada uno de los distritos. Pero ante la apelación de la Municipalidad de San Sebastián en el año 1997. Actualmente esta última cobra el 100% del impuesto predial del CUZ/SPZO.

2.3.3.3 Uso de suelos

Dentro de la estructuración urbana establecida en el Plan de Desarrollo Urbano (PDU) vigente (2013-2023), el terreno del CUZ/SPZO se cataloga como "Área del aeropuerto" (AE-V) para "Usos Especiales" (OU). No obstante, una vez reubicado, el PDU indica que el terreno deberá de convertirse en un "Núcleo de Recreación Pública" (NE-III) concretizado en un "Parque Metropolitano"⁶ a través de un Plan Específico que contenga áreas verdes,

⁵ Se considera también el descuento de la faja marginal del río Huatanay (Resolución Directoral Nro. 213-2015.ANA/AAA XII.UV del Ministerio de Agricultura y Riego del 12 de agosto del 2015).

⁶ En el Plan de intervenciones del PDM se nombra al proyecto como "Parque Ecológico Metropolitano", pero este tipo de parques, en el sentido estricto del término, tienen como objetivo principal la preservación de la fauna y flora. Al respecto, la tipificación adecuada sería la de un "Parque Urbano".

equipamiento urbano y vivienda social. Mientras, el PDU declaró como necesidad pública que estas se mantengan como “Áreas de Reserva”.

Al margen del PDU, el año 2016 se aprobó por la misma entidad (Municipalidad Provincial del Cusco) el Plan de Desarrollo Metropolitano (PDM) en el cual se considera al terreno como parte de las “Áreas Normativas de Aeropuertos” (AU-AP). Sin embargo, el PDM, al asumir que el traslado del CUZ/SPZO es inminente, propone, al igual que el PDU, el desarrollo de un “Parque Metropolitano”, a partir de la formulación de un Plan Específico. No obstante, a diferencia del PDU, el PDM insinúa que la Terminal sería convertida en un Centro de convenciones, pero ignora el tema de la vivienda. [PDM, 2016] (Gobierno Regional Cusco, 2016)

2.3.3.4 Tasación del terreno y de la terminal

Los resultados de las tasaciones⁷ del terreno (por fracciones) y de la terminal se pueden apreciar en las tablas 3 y 4. (Los sustentos se encuentran en el anexo 2). Por otro lado, en la figura 11 se evidencia la gran diferencia del valor del suelo actual entre los dos extremos este y oeste del CUZ/SPZO.

Tabla 3

Valorización del terreno

FRACCION	AREA (M2)	AREA (Ha)	VALORIZACION (US\$)	COSTO UNITARIO PROMEDIO (US\$/M2)
FRACCION A1	645581	64.56	1484836300.00	2300
FRACCION A2	686836	68.68	1272928000.00	1853
FRACCION B	89887	8.99	49288493.02	548
		TOTAL	2807052793.02	1974
Conversión a moneda nacional (cambio al 20/09/2022: S/3.88)			S/. 10,891,364,836.93	

Nota. Fuente: Elaboración propia

⁷ Para la tasación del terreno se tomaron como instrumentos los precios de mercado publicados en anuncios publicitarios de predios urbanos ubicados en el entorno inmediato del CUZ/SPZO; y para la tasación de la Terminal se usaron los valores unitarios emitidos por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

Tabla 4

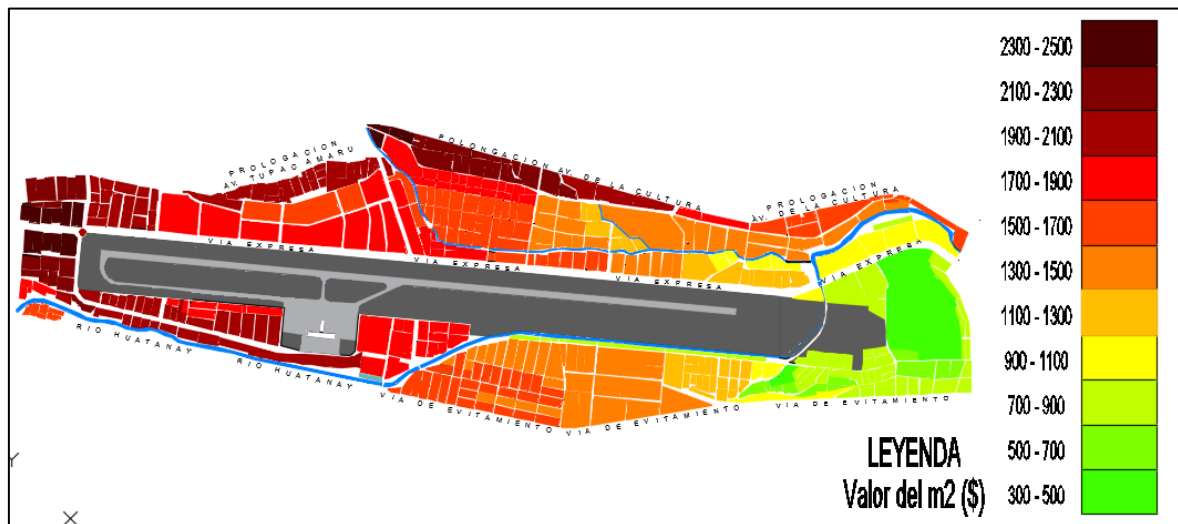
Valorización de la terminal

TOTAL VALOR UNITARIO POR M2 (Según valores unitarios vigentes del Ministerio de Vivienda)	S/. 1,750.93
AREA TECHADA (M2)	10800
VALOR ARANCELARIO (S/)	S/. 18,910,044.00
VALOR FINAL CON REAJUSTES DE PRECIO COMERCIAL Y DEPRECIACION POR ANTIGÜEDAD DE EDIFICACION	S/. 18,221,718.40

Nota. Fuente: Elaboración propia

Figura 11

Valor del suelo (US\$/M2)



Nota. Fuente: Elaboración propia

2.3.3.5 Análisis del entorno urbano

- Uso de suelos**

Las zonas que conforman el entorno inmediato del CUZ/SPZO están consideradas como “Áreas de Superficies Limitadoras de Obstáculos del Aeropuerto” (AE-IV) en el PDU del año 2013, y como “Núcleo Comercial dotador de comercio, servicio y entidades financieras” (NE-II) en el PDM del año 2016.

- Movilidad**

El AIVA se encuentra entre tres de las vías más importantes que articulan longitudinalmente el valle del Cusco: la Vía Expresa (actualmente en ejecución), la

Vía de Evitamiento y la Av. de la Cultura y su prolongación, tal como observa en la figura 12.

Por otra parte, tras el traslado del CUZ/SPZO, el PDU propone seis vías transversales soterradas (Figura 13). Con excepción de la vía que dividiría al CUZ/SPZO en las fracciones A y B. Estas tendrían 18 ml de sección de vía.

Al respecto, el PDM propone una sola vía que atravesase transversalmente al CUZ/SPZO. Esta coincide con la segunda vía propuesta en el PDU, pero no contempla la posibilidad de que esta sea soterrada.

Figura 12

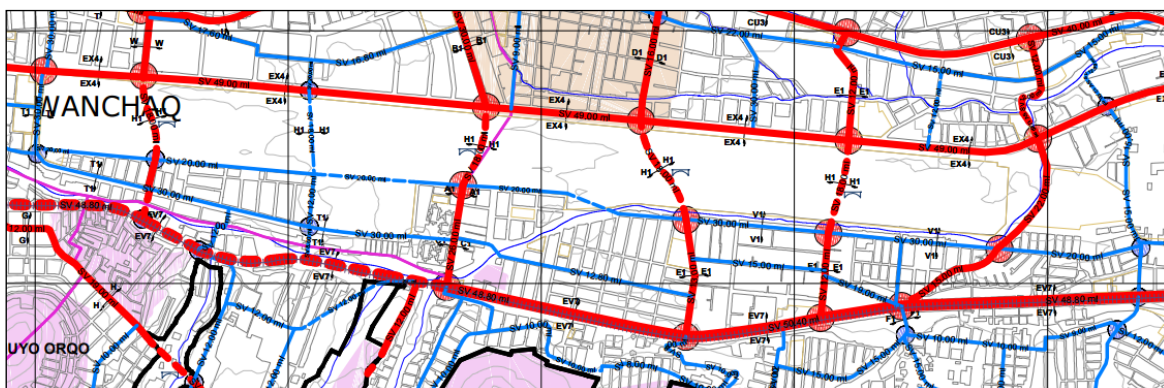
El CUZ/SPZO respecto a las principales vías longitudinales de la ciudad del Cusco



Nota. Fuente: Elaboración propia

Figura 13

Vías transversales propuestas en el PDU



Nota. Fuente: (Plan de Desarrollo Urbano, 2013)

- **Rio Huatanay**

Este río, actualmente canalizado parcialmente como parte del proyecto: “Recuperación del Cauce del río Huatanay con Tratamiento, Gestión de Riesgos de Inundaciones y Erosión Ribereña en Zonas Urbanas y Rurales en las Provincias de Cusco y Quispicanchi - Región Cusco” constituye el límite sur del CUZ/SPZO en la parte correspondiente al distrito de San Sebastián, así como también divide a las fracciones A y B del CUZ/SPZO (figura 10).

- **Equipamiento urbano y servicios**

El equipamiento urbano del entorno inmediato del CUZ/SPZO comprende servicios tales como salud, educación, recreación, administración pública, etc. Además, cuenta con servicios de transporte, saneamiento básico, electrificación e internet. Sin embargo, la infraestructura vial varía en los extremos este y oeste del CUZ/SPZO.

CAPITULO III: DESARROLLO DEL TRABAJO DE INVESTIGACION

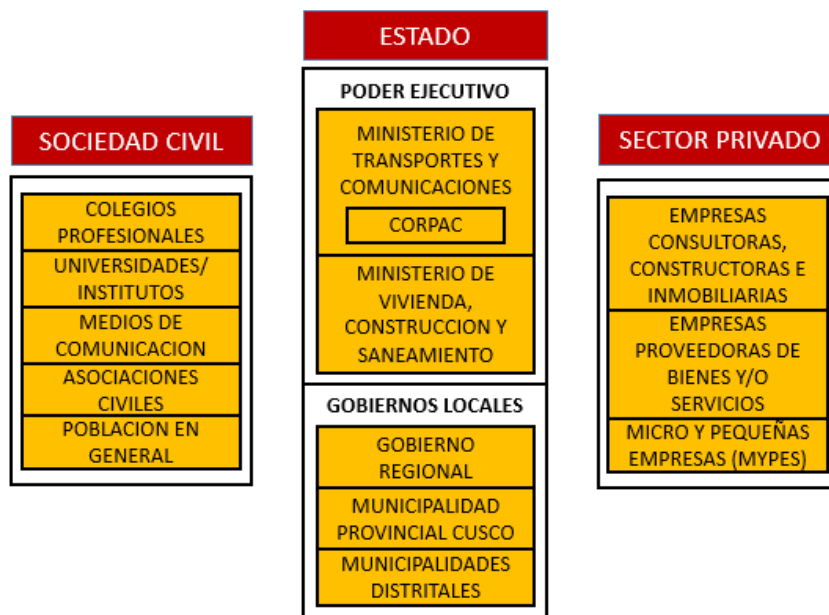
3.1 PLAN DE GESTIÓN

Para el plan de gestión se consideraron los siguientes aspectos (basados en los antecedentes): participación de la sociedad civil, uso mixto de suelos, evitar el conflicto de intereses y garantizar la sostenibilidad en el tiempo del (los) proyecto(s).

En tal sentido, y teniendo una relación de involucrados (figura 14), se propone un plan de gestión conformado por tres componentes. 1) Determinación de porcentajes de uso de suelos, 2) Desarrollo de proyectos y 3) saneamiento físico legal del terreno. Este se puede apreciar en la figura 15, siendo la conclusión y síntesis de los componentes que se desarrollan a continuación.

Figura 14

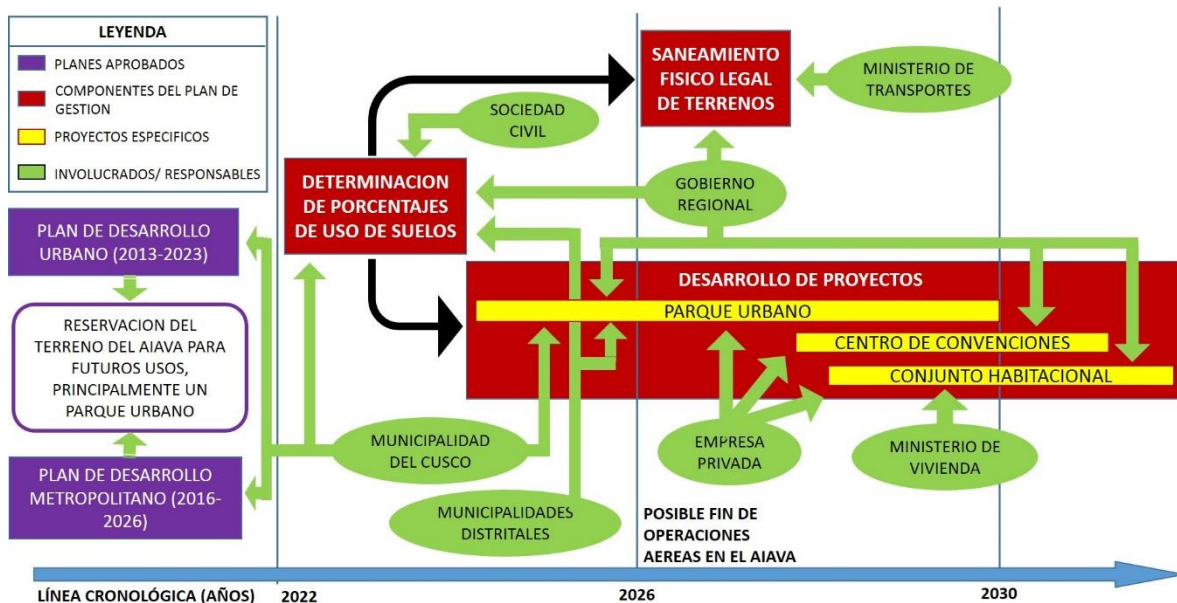
Relación de involucrados



Nota. Fuente: Elaboración propia

Figura 15

Esquema del plan de gestión general



Nota. Fuente: Elaboración propia

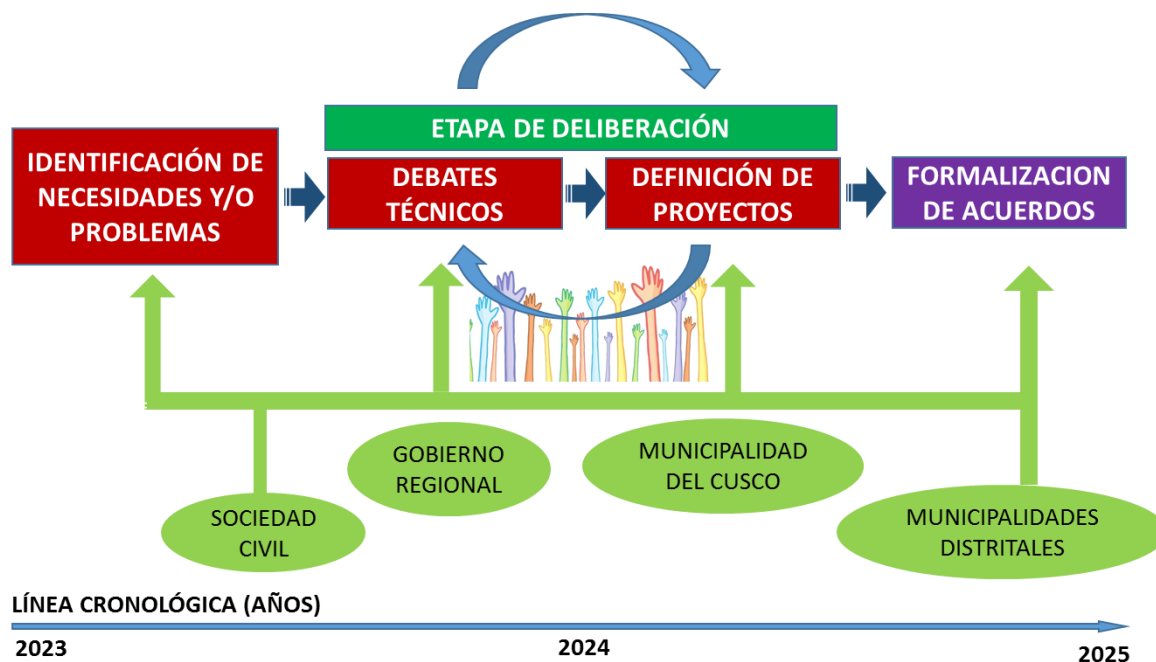
3.1.1 Gestión para determinar porcentajes de uso de suelos

Según se tiene programado, la finalización de las obras en el Aeropuerto Internacional de Chinchero está previstas para finales del año 2025. En ese sentido, se espera que el 2026 concluyan las operaciones aéreas en el CUZ/SPZO. Por tal motivo, es oportuno que, bajo el liderazgo conjunto del Gobierno Regional y la Municipalidad Provincial del Cusco (el primero por ser el futuro titular del terreno, y el segundo por ser el responsable de la planificación y estructuración urbana de la ciudad) que se inicie con el proceso de deliberación para lograr el objetivo de este componente.

Para esto no existen técnicas o modelos preestablecidos, por lo que el debate técnico será fundamental, mediante talleres y foros abiertos de discusión; siempre tomando en cuenta la sostenibilidad del uso mixto de suelos considerando tres elementos: 1) áreas verdes y de recreación, 2) equipamiento urbano y 3) vivienda social. En la figura 16 se muestra la propuesta para este proceso, en donde se finaliza con una “Formalización de acuerdos” de carácter imprescriptible, evitando de esta manera posibles conflictos de intereses. Por otra parte, se recomienda que no se elabore un Plan Específico (como tal), ya que este es básicamente un instrumento técnico normativo, útil para el ordenamiento territorial, pero para estos casos su efectividad no está garantizada.

Figura 16

Propuesta para definir usos de suelos



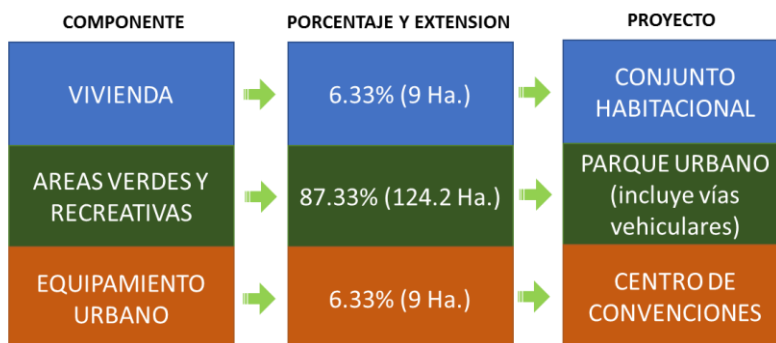
Nota. Fuente: Elaboración propia

3.1.2 Propuesta de porcentajes de uso de suelos

Al margen de los resultados del proceso del primer componente, se propone la siguiente distribución de uso de suelos (Figura 17). Estos porcentajes y áreas correspondientes se justifican en los siguientes ítems.

Figura 17

Propuesta de porcentajes de usos de suelos



Nota. Fuente: Elaboración propia

• Áreas verdes

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda que debería de existir 9,2 m² de áreas verdes por habitante, mientras que el Ministerio de Salud (MINSA) recomienda 8 m² por habitante. En la provincia del Cusco, según el PDU, para el año 2023 la población llegará a 468,626 habitantes, lo que implica que se requerirían más de 375 Ha. de áreas verdes.⁸ En la tabla 5 se analiza la cantidad de población que se beneficiaría en función del porcentaje del área que se le asignaría en el terreno del CUZ/SPZO. Para este cálculo se considera la máxima densidad neta en la zonificación residencial: “Área Urbana Piso de Valle” del PDU, es decir 2250 Hab/Ha. y una mínima de 500 Hab/Ha.

• Servicios recreativos

Los parques urbanos también brindan servicios recreativos, por lo que resulta necesario determinar su viabilidad financiera. En tal sentido, es fundamental tomar en cuenta las necesidades y gustos de los usuarios, así como también el sexo, edad, ingresos económicos, frecuencia de uso y días de visita. (Harnik, 2010), (Gómez, 2002). Al respecto, y en referencia al objeto de estudio, en la tabla 6 se muestran algunos servicios recreativos⁹ (incluyendo áreas estimadas) propuestos a la población local a través de encuestas vía internet. El sustento correspondiente se encuentra en el anexo 3.

Tabla 5

Análisis de población beneficiada por áreas verdes

AREA VERDE			POBLACION BENEFICIADA	AREA URBANA BENEFICIADA (Densidad Máxima: 2250 hab/Ha.)		AREA URBANA BENEFICIADA (Densidad Mínima: 500 hab/Ha.)	
M2	Ha.	%		Area (Ha.)	Area (m2)	Area (Ha.)	Area (m2)
1,422,302	142	100.00%	158,034	70	702,371	316	3,160,671
1,280,072	128	90.00%	142,230	63	632,134	284	2,844,604
1,137,842	114	80.00%	126,427	56	561,897	253	2,528,537
995,611	100	70.00%	110,623	49	491,660	221	2,212,470
853,381	85	60.00%	94,820	42	421,423	190	1,896,403
711,151	71	50.00%	79,017	35	351,186	158	1,580,336
568,921	57	40.00%	63,213	28	280,949	126	1,264,268
426,691	43	30.00%	47,410	21	210,711	95	948,201
284,460	28	20.00%	31,607	14	140,474	63	632,134
142,230	14	10.00%	15,803	7	70,237	32	316,067
AREA DEL TERRENO		1,422,302.00					
MAXIMA DENSIDAD POBLACIONAL		2250 Hab/Ha.					
Beneficio Social (OMS)		9 m2/hab.					

Nota. Fuente: Elaboración propia

⁸ Aunque por lo general se emplea el término “áreas verdes” esto no implica que estas estén arborizadas.

⁹ La importancia de estos aspectos fue analizada estadísticamente en otros parques urbanos, mediante métodos estadísticos no paramétricos (Oguz, 2000).

Tabla 6

Propuesta de servicios recreativos y áreas requeridas

SERVICIOS RECREATIVOS	INFRAESTRUCTURA REQUERIDA	AREA ESTIMADA (m2)
1 Campamento al aire libre	Se aprovecharían las áreas arboladas	9000
2 Zona de parrillas	Módulos parrilleros unifamiliares	10000
3 Parque de diversiones	Juegos mecánicos	9000
4 Parque acuático	Piscina temperada y servicios complementario	13000
5 Kartódromo	Pista asfaltada y servicios complementarios	28000
6 Paseo en caballos	Se aprovecharían las vías peatonales interiores	45000
7 Paseo en botes	Laguna artificial	50000
8 Fuentes de agua	Fuentes de agua artificiales	15000
9 Campo de conciertos	Campo abierto multiusos	15000
10 Anfiteatro	Anfiteatro y servicios complementarios	4500
11 Zoológico	Zoológico y servicios complementarios	10000
12 Jardín botánico	Jardín botánico y servicios complementarios	8000
13 Juegos infantiles tradicionales	Juegos infantiles tradicionales	5000
TOTAL DE AREA REQUERIDA:		167500

Nota. Estas áreas se contabilizan dentro del área arborizada y circulación interior

- **Vivienda**

Según el Fondo Mivivienda, aún en el año 2014 existía un déficit en la región Cusco de 88,718 inmuebles (déficit cualitativo) y que 11,000 personas no contaban con techo propio (déficit cuantitativo). Solo en la provincia de Cusco existía una carencia de 17,338 viviendas.

Ante esto, se propone que la Fracción “B” del CUZ/SPZO, con 89,887 m², sea destinada para vivienda social. En este sentido, en la tabla 7 se proponen 2686 departamentos, encontrándose en la misma la justificación de tales resultados.

- **Equipamiento urbano**

El PDU indica que este aspecto se definirá tras el traslado del CUZ/SPZO, mientras que el PDM indica que esto se definirá de acuerdo al análisis de las proyecciones demográficas del INEI. Sin embargo, el mismo PDM descarta la habilitación de suelos para el equipamiento urbano que no requiere ubicarse en la Provincia del Cusco o que ya cuenta con terrenos donde desarrollar o mejorar infraestructura existente, tales como salud y educación. En tal sentido, solo se tomará en cuenta un Centro de Convenciones, tal como prevé el PDM.

Tabla 7

Cantidad de departamentos en función del área disponible

AREA DISPONIBLE: 89,887 m2 (Fracción "B" del AIAVA)			
Parámetros Urbanísticos (PDU)			Otros consideraciones (*)
Altura permitida o cantidad de pisos:	6	pisos	Area ocupada por tabiquerías y estructuras: (5% del area útil)
Area libre del terreno	30	%	
Area util por departamentos	100	m2	Areas comunes (circulación y otros): (20% del área util)
Estacionamientos (1 por cada 3 depart.)	19.2	m2	
(*) El análisis de dichas estimaciones se encuentran en los anexos gráficos correspondientes			
CALCULO DE CANTIDAD DE DEPARTAMENTOS			
Area a construir (70% del terreno)	62920.9	m2	Cantidad de departamentos: 2686 Población beneficiada: 13430
Area construida en 6 niveles	377525.4	m2	
Area útil (95% del área construida)	358649.1	m2	
Areas comunes (20% del área util)	71729.8	m2	
Area para departamentos y estacionamientos	286919.3	m2	
Cantidad de departamentos (sin estacionamiento)	2869	UND	
Estacionamiento (1 x cada 3 departamentos)	956	UND	
Area requerida para los estacionamientos	18362.8	m2	
Area para departamentos (con estacionamiento)	268556.5	m2	
Cantidad de departamentos (con estacionamiento)	2686	UND	

Nota. Fuente: Elaboración propia

- Compatibilización de áreas**

Finalmente se tienen los resultados en la tabla 8.

Tabla 8

Compatibilización de áreas

DISTRIBUCION DE AREAS (Hectáreas)					
B	C	A			D
VIVIENDA (Fracción "A")	CENTRO DE CONVENCIONES	SERVICIOS RECREATIVOS	Area para arborización	Area para parqueo y circulación	Areas de ingreso para vías vehiculares
9	9	16.8	100	6.9	0.5
6.33%	6.33%	11.81%	70.32%	4.85%	0.35%
AREA TOTAL DEL AIAVA			142.2	Ha.	
AREA DE LA FRACCION "A"			133.2	Ha.	
AREA DE LA FRACCION "B"			9	Ha.	

Nota. Fuente: Elaboración propia

3.1.3 Desarrollo de proyectos

Asumiendo que se concretaría (tal como se propone) la definición de proyectos, a continuación, se desarrollan los aspectos más importantes al respecto de forma independiente. Esto implica estimar costos, definir la capacidad y analizar su rentabilidad y/o sostenibilidad correspondiente.

3.1.3.1 Parque urbano

- **Costo de inversión**

De acuerdo a los servicios recreativos propuestos (Tabla 9), se estima un presupuesto aproximado de 52.6 millones de soles, el cual incluye IGV, utilidad y gastos generales. Cabe indicar que los costos directos se estimaron de acuerdo a los costos unitarios establecidos por el Ministerio de Vivienda y por otros métodos sustentados en el anexo 4.

Tabla 9

Costo de inversión del Parque Urbano

DESCRIPCION		COSTO (\$/)
SERVICIOS RECREATIVOS	PARRILLAS AL AIRE LIBRE	786329.70
	PARQUE ACUATICO	17000000.00
	CARTODROMO	750000.00
	PASDEO EN BOTES (LAGUNA ARTIFICIAL)	5775000.00
	FUENTES DE AGUA	14087666.67
	ANFITEATRO	2314667.52
	ZOOLOGICO	2586431.46
	JARDIN BOTANICO	1645439.4
OTROS	ARBORIZACION	2655010.62
	PARQUEO Y CIRCULACION	4957650.00
TOTAL		SI. 52,558,195.37

Nota. Fuente: Elaboración propia

- **Afluencia**

Según los datos procesados de las encuestas realizadas, se estima una afluencia aproximada de 45 mil asistentes mensualmente (al margen de ciertos servicios que, debido a su naturaleza, requieren un costo adicional). En la tabla 10 se puede apreciar esta tendencia, los cuales están sustentados en el anexo 4.

Tabla 10

Afluencia promedio mensual

SERVICIOS RECREATIVOS	AFLUENCIA MENSUAL
CAMPAMENTO AL AIRE LIBRE	48585.21
ZONA DE PARRILLAS	41980.18
PARQUE DE DIVERSIONES	46198.13
PARQUE ACUATICO	45961.74
CARTODROMO	40360.21
PASEO EN CABALLO	42049.70
PASEO EN BOTES	44520.22
FUENTES DE AGUA	50772.98
CAMPO DE CONCIERTOS	44872.49
ANFITEATRO	46249.11
ZOOLOGICO	44121.60
JARDIN BOTANICO	50643.20
PROMEDIO	45526.23

Nota. Fuente: Elaboración propia

- **Análisis costo beneficio**

Para el análisis de rentabilidad se consideraron los servicios recreativos; sin embargo, también se considera la captura de dióxido de carbono a través de la biomasa de los árboles, ya que los indicadores de población beneficiada por la cantidad de áreas verdes (recomendadas por la ONU¹⁰ y el MINSA) no son suficientes para este propósito.

En este sentido, se estimó un periodo de 20 años para la valorización económica por captura de CO₂, para lo cual previamente se estimó el valor de la biomasa del parque. (Tabla 11) Para esto se tomó en cuenta modelos realizados por el INRENA y la “International Resources Group” (IRG) (Pizarro, 2001). Así como también el “Plan Local de Arborización Urbana” para la ciudad de Bogotá, Colombia (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2006). Finalmente, al ser un proyecto que busca una rentabilidad

¹⁰ La OMS recomienda, además, la existencia de 10 árboles por habitante, lo que implica beneficios sociales más bajos estadísticamente, y ambigüedad respecto a las especies empleadas.

social, lo importante es que la tasa interna de retorno (TIR) sea positiva, mientras que el Valor Actual Neto (VAN) garantice la rentabilidad social (Tabla 12).

En cuanto al valor del terreno, este no se considera en el análisis porque se trata de un bien público del que no se tiene prevista su compra. En este caso, y según indica el MEF, bastaría con realizar el traspaso de la propiedad del bien de una entidad pública a otra.

Tabla 11

Valoración económica por captura de CO₂ de las áreas arborizadas del parque en un período de 20 años

AÑO	BIOMASA (Tn)	CANTIDAD DE CO ₂ CAPTURADO (Tn)	VALOR ECONOMICO (US\$)	VALOR ECONOMICO (S/.)
10	2532.89	723.68	19908.51	66693.50
20	3284.21	938.34	25813.87	86476.47

Nota. 1) 1 Tn biomasa = 3.5 T CO₂ capturado (fuente: www.cientificos.com)

2) Valor del CO₂ capturado por Tn: USD 27.51 (Fuente: SENDECO (Sistema Europeo de Negociación de CO₂)).

3) Los sustentos se encuentran en los anexos correspondientes.

Tabla 12

Análisis de rentabilidad en un período de 20 años

EGRESOS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 5	AÑO 10	AÑO 20
COSTO INFRAESTRUCTURA	-52,558,195				
COSTOS DE OPERACIÓN Y MANT.		-3,786,870	-4,099,030	-4,525,660	-5,516,755
INGRESOS					
INGRESOS ANUALES	15,077,457	15,379,006	16,646,730	18,379,335	22,404,307
REDUCCION DE CO ₂				66,693	86476.465
	-37,480,738.76	11,592,135.74	12,547,700.53	13,920,368.78	16,974,029.33
Actualización del dinero a valor presente	-37,480,739	11,040,129	9,831,452	8,545,899	6,397,333
Inflación	2%				

Nota. Fuente: Elaboración propia (los sustentos se encuentran en el anexo 5)

Tabla 13*VAN y TIR del proyecto del parque*

VAN	132,596,126	TIR	26%
Tasa de rentabilidad	5.00%		
Siendo que el Valor Actual Neto es mayor a 0, entonces la rentabilidad es positiva			
La tasa interna de retorno es mayor a la rentabilidad ofrecida por los bancos que fluctúa entre un 5 a 6%			

Nota. Fuente: Elaboración propia

- **Concurso de ideas**

Se propone un concurso internacional de ideas para el diseño del parque, siguiendo las recomendaciones de la UNESCO para “Concursos Internacionales de Arquitectura y Urbanismo” (UNESCO, 1978).

La organización del concurso estaría a cargo de la Municipalidad Provincial del Cusco, pero la elaboración del programa estaría a cargo de una comisión técnica presidida por el Colegio de Arquitectos Regional Cusco e integrada por otros colegios deontológicos afines al proyecto, gobiernos locales, universidades y técnicos independientes. Antes de la convocatoria, el colegio de Arquitectos deberá coordinar la organización con la Unión Internacional de Arquitectos, además de fijar las recompensas económicas, las cuales serían financiadas por la Municipalidad del Cusco, el Gobierno Regional y cualquier empresa privada dispuesta a aportar. Finalmente, las propuestas deberán de incluir un presupuesto estimado.

- **Vías transversales soterradas**

Previo al desarrollo del concurso, la misma comisión técnica debe definir la forma de intervenir las vías transversales que atraviesen el aeropuerto, ya que en el PDU se proponen cinco vías soterradas. Sin embargo, la solución a este problema, podría ser resultado de la propuesta ganadora, si es que así lo determina la comisión técnica.

- **Fase de formulación (pre inversión)**

Debido al costo de la propuesta (52.6 millones de soles) según lo establecido en la directiva del INVIERTE-PE N° 001-2019-EF, el proyecto al estar por debajo de las 15 mil UIT y tener un mediano riesgo (justificado en el anexo 6), requeriría el

llenado de la Ficha Técnica Estándar y de la Ficha Técnica PI de mediana complejidad, además de un Perfil. Estudios que estarían a cargo del Gobierno Regional del Cusco.

- **Financiamiento y modalidad de ejecución**

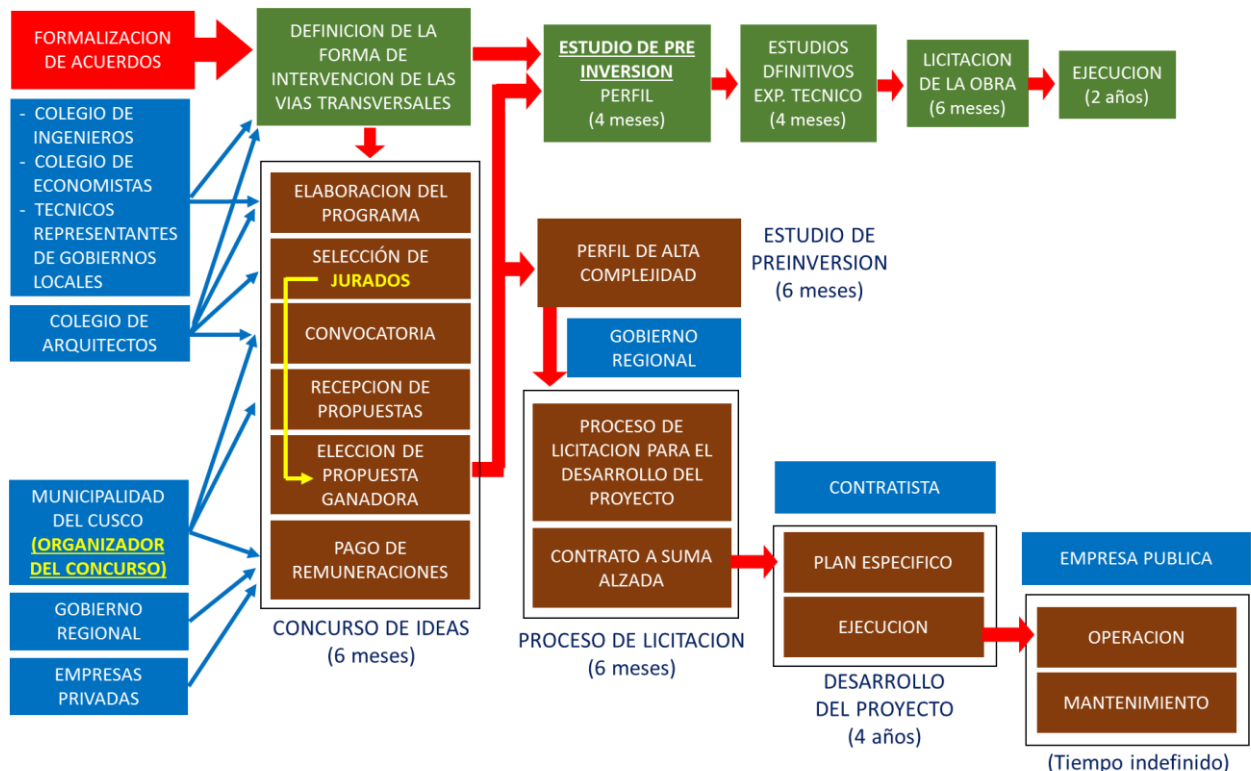
El Gobierno Regional estaría a cargo del proceso de licitación para la elaboración del expediente técnico y la ejecución del proyecto. La modalidad de contrato sería a suma alzada, y el financiamiento sería a través del Banco Mundial o el BIF.

- **Operación y mantenimiento**

Para la operación y mantenimiento se propone la participación del estado con un 60% (Gobierno Regional Cusco: 30%, Municipalidad Provincial del Cusco: 20%, Municipalidad de Wánchaq: 5% y la Municipalidad de San Sebastián: 5%) y la privada con un 40%.

Figura 18

Esquematzación del plan de gestión para el parque



Nota. Fuente: Elaboración propia

3.1.3.2 Centro de convenciones

- **Conceptualización**

Los Centros de Convenciones tienen como propósito la consolidación del turismo corporativo en sus respectivas localidades, albergando asambleas, conferencias y/o seminarios de carácter variado. Estos centros son de distintas dimensiones y complejidad.

En la tabla 14 se muestra comparativamente aspectos generales de algunos Centros de Convenciones ubicados en Latinoamérica. No obstante, por similitudes coyunturales, cabe resaltar los de Lima y Quito.

El Centro de Convenciones de Lima, impulsado por el gobierno central y construido por la constructora OAS. (Diario Gestión, 2014) fue cuestionado en el 2014 por la “Asociación Internacional de Congresos y Convenciones” (ICCA), quien advirtió consecuencias de insostenibilidad y altos costos de mantenimiento. Sin embargo, el proyecto siguió adelante sin atender a estas observaciones. Finalmente, y después de 16 meses de construcción, con una inversión de más de 500 millones de soles, y tras siete arbitrajes, fue inaugurado el 2015 (RPP Noticias, 2017).

Tabla 14

Aspectos generales de algunos centros de convenciones

Nombre	Ubicación	Propiedad	Administración	Area construida	capacidad	Predio ferial
Campus el Rosario	San Sebastián Tulla, Oaxaca, México	Universidad Regional del Sudeste	Universidad Regional del Sudeste		1800	
Centro de Convenciones Puerto Rico	San Juan, Puerto Rico	Autoridad del distrito de Convenciones (agencia del Gobierno de Puerto Rico)	SMG	53,800	25000	
Centro de Convenciones de Salta	Salta, Argentina	Sociedad del Estado	Sociedad del Estado	10,600	4000	200 Ha
Plaza Mayor de Medellín	Medellin, Colombia	Plaza Mayor Medellín S.A.	Plaza Mayor Medellín S.A.	12,000		4 Ha
Expofuturo	Pereira, Colombia	Gobierno local	Cámara de Comercio de Pereira	36,000		
Centro de Convenciones Yucatán Siglo XXI	Mérida, Yucatan, México			20,900	24000	82 Ha
Centro de Convenciones del World Trade Center Valencia	Valencia, Venezuela	Asociación Mundial de World Trade Centers	Asociación Mundial de World Trade Centers	25,500		
Centro de Convenciones Aburra Sur	Itaguí, Colombia	Gobierno Local (Aburra Sur)	Cámara de Comercio de Aburra Sur	8,200	1700	
Centro de Convenciones UTPL	Loja, Ecuador	Universidad Técnica Particular de Loja	Universidad Técnica Particular de Loja		2300	
Centro de Convenciones Lima	Lima, Perú	Ministerio de Vivienda y Construcción		10,900	10000	

Nota. Fuente: Elaboración propia, en función a la disponibilidad de información en internet.

En el caso del Centro de Convenciones de Quito, consistió en la adecuación de la antigua terminal del ex Aeropuerto Mariscal Sucre de Quito. Este fue planeado el 2013 y aprobado el 2015. La ejecución estuvo a cargo de los accionistas de QUIPORT (organización que administra el actual aeropuerto). Estos, además, son los responsables del 100% del financiamiento, el cual ascendía en ese entonces a 15 millones de dólares americanos (Prensa Quito, 2015). Finalmente, el Centro de Convenciones, de 11.4 Has., fue inaugurado el 2018, tres años después de lo previsto.

- **Estudio de mercado**

Según el ranking ICCA¹¹ hasta antes de la Pandemia por el Covid-19, Cusco se ubicó en el 2019 en el puesto 31 a nivel latinoamericano con 8 eventos. Y aunque hasta el 2022 no volvió a figurar, en la tabla 15 se puede apreciar la evolución de Cusco en los rankings ICCA desde el año 2012, cuando apareció por primera vez.

Tabla 15

Evolución de la ubicación de Cusco en el Ranking ICCA

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
CANTIDAD DE EVENTOS	5	3	10	5	8	No se dispone de información	9	8
PUESTO A NIVEL MUNDIAL	390		227	373	301		272	
PUESTO A NIVEL DE LAS AMERICAS Y EL CARIBE	103		52	89	66		59	31

Nota. Fuente: Elaboración propia, en función a www.iccaworld.org (ICCAWORLD, 2022)

El hecho de que Cusco sea el primer destino del turismo receptivo del Perú, y uno de los principales de la región, facilitaría su consolidación como destino turismo corporativo, a lo que contribuiría el incremento de la conectividad con el futuro Aeropuerto de Chinchero. En este contexto, un centro de convenciones no se convierte en un fin, sino en una herramienta para conseguir dicho objetivo.

En cuanto a la oferta, en Cusco existe un solo Centro de Convenciones (propriadamente dicho) de propiedad de la Municipalidad Provincial del Cusco y administrado por la empresa municipal “Centro de Convenciones del Cusco”. Este

¹¹ Para ser considerado en el ranking del ICCA es necesario albergar por lo menos 5 eventos calificados por la Asociación Internacional de Congresos y Convenciones (ICCA).

cuenta con tres salas que se pueden convertir en cuatro y una sala de prensa. Se trata de una adecuación dentro del antiguo local del cabildo en el centro histórico de la ciudad (Tabla 16).

Tabla 16

Datos generales del centro de convenciones de propiedad de la Municipalidad Provincial del Cusco

SALA	AREA (m2)	TIPO DE CONVENCION	CAPACIDAD
SALA MACHUPICCHU - SALA OLLANTAYTAMBO - SALA PISAQ	645	Tipo Auditorio	800
		Tipo Aula	400
		Sala Rusa	400
		Taller	200
		Recepción	600
SALA SAQSAYHUAMAN	107	Tipo Auditorio	100
		Tipo Aula	35
		Sala Rusa	30
		Taller	40
SALA QENQO	95	Tipo Auditorio	50
		Tipo Aula	30
		Taller	40
TOTAL	847	Tipo Auditorio	950

Nota. Fuente: www.cusco.gob.pe (Municipalidad Provincial del Cusco, 2019)

- **Propuesta**

Para el Centro de convenciones se propone el terreno circundante a la actual terminal del CUZ/SPZO, el cual se ubica a unos 4.1 Km. del Centro Histórico de la ciudad del Cusco, tal como se puede apreciar en la Figura 19.

En este terreno se propone, en primer lugar, conservar la fisonomía exterior de la actual terminal, debido a su relevancia como edificio histórico para la ciudad (aunque aún no esté declarado como tal) y adaptarlo como parte del Centro de Convenciones. También se propone la apertura y ensanchamiento de vías en todo el perímetro del terreno.

- **Helipuerto**

La extensión del terreno disponible, así como la infraestructura existente (pistas y torre de control), permiten la incorporación de un helipuerto, el cual se justifica por la misma naturaleza del Centro de convenciones y del hotel propuesto, además que actualmente existen servicios de vuelos privados en helicópteros que parten del

actual aeropuerto. Por otra parte, también atendería otras necesidades de emergencia, tales como salud o seguridad. Este helipuerto se ubicaría en la esquina noreste del terreno, ocupando una extensión de 1.35 ha. Tendría la configuración propuesta en la figura 20, la cual toma en consideración las “Normas Internacionales y Prácticas Recomendadas” de la Organización de Aviación Civil Internacional (ICAO) para el diseño de helipuertos, tales como: FATO (área sobre la cual el helicóptero completa la maniobra de aproximación hacia el vuelo estacionario o hacia el aterrizaje), área de aterrizaje y despegue, zona segura, puestos de helicópteros y otras consideraciones acerca de distancias mínimas y el no contar con limitaciones de obstáculos.

Figura 19

Localización propuesta para el centro de convenciones

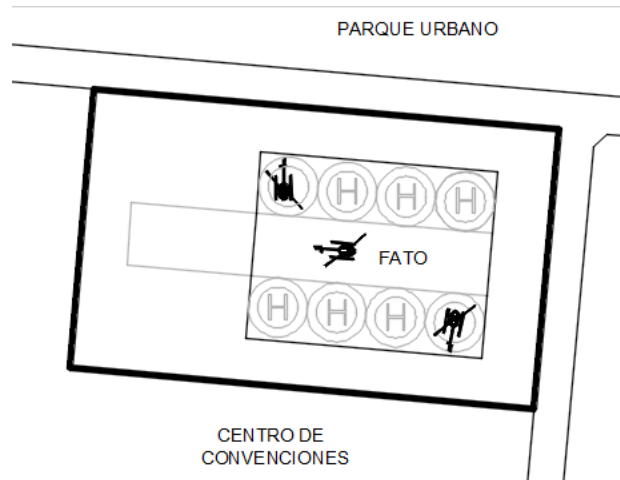


Nota. Fuente: Elaboración propia

En la tabla 18 se observa que el edificio de la terminal cuantitativamente cubriría los servicios requeridos. Sin embargo, se tiene que tener en cuenta que un auditorio de 4000 m² difícilmente podría ser adaptado a la infraestructura existente, debido a la modulación de las estructuras. Por lo tanto, resulta necesario disponer de una nueva edificación para este fin. En cuanto al resto del área de la terminal, se propone incrementar los servicios complementarios, así como también la adecuación de una parte del primer nivel para un centro comercial de 5000 m². Por otra parte, el estacionamiento debería de mantenerse tal como se encuentra, conservando sus 14000 m².

Figura 20

Propuesta de configuración de helipuerto



Nota. Fuente: Elaboración propia

Considerando lo expuesto, se dispondría de un terreno de aproximadamente 8.72 Ha., tal como se observa en la Figura 21.

Figura 21

Terreno propuesto e infraestructura existente



Nota. Fuente: Elaboración propia

Para el Programa Arquitectónico (tabla 17) se considera áreas y servicios similares a los de otros Centros de Convenciones, así como también un hotel de cinco estrellas con capacidad para 200 habitaciones, ya que además de que en Cusco la demanda de hoteles de lujo va en aumento, es necesario incluir un hotel que forme parte del conjunto. Asimismo, se tomó en cuenta aforos máximos del CENEPRED y la concurrencia a eventos realizados en la ciudad de Cusco de categoría ICCA. Y en cuanto al hotel se consideran lo mínimo establecido por la Norma A.030 del RNE.

Tabla 17

Programa arquitectónico para el centro de convenciones

ESPACIOS PROPUESTOS	AREA UTIL (m2)	CANTIDAD	TOTAL (m2)	CAPACIDAD
VESTIBULO/ LOBBY	400	1	400	
RECEPCION	20	1	20	
REGISTRO	40	1	40	
SALAS				
Salas Vip	100	8	800	800
Salas multimedia				
Salas de conferencias				
Salas alternas				
AUDITORIO	4800	1	4800	4000
SALA DE EXPOSICIONES	500	1	500	500
SALON DE BAILE/ EVENTOS	2000	1	2000	2000
SERVICIOS				
Cocina	20	1	20	
Comedor de Servicio	20	1	20	
SS.HH. Generales	50	1	50	
SS.HH. Servicio	10	1	10	
Depósitos	20	1	20	
Guardiania	20	1	20	
ADMINISTRACION	50		50	
SUB TOTAL:			8750	7300
TOTAL AREA CONSTRUIDA: 120% (incluye circulación):			10500	
ESTACIONAMIENTO (1 por cada 10 usuarios):			8760	

Nota. Las áreas útiles se obtuvieron en función de lo establecido en el CENEPRED y la NORMA A.090 SERVICIOS COMUNALES del RNE.

Tomando en cuanto lo indicado anteriormente, la distribución de áreas y el tipo de intervención que tendrían, quedaría de la manera como se indica en la Tabla 19. Cabe resaltar que el área que quedaría libre es de aproximadamente 6 Ha. (69% del área terreno de 8.72 Ha.). para áreas verdes y de circulación, las cuales podrían diseñarse de tal manera que puedan adaptarse para un campo ferial (tal como existen en otros Centros de Convenciones).

Finalmente, en la tabla 20 se aprecia el Tipo de intervención e infraestructura propuesta.

Tabla 18

Programa arquitectónico para el hotel del centro de convenciones

ESPACIOS PROPUESTOS	AREA UTIL (m2)	CANTIDAD	TOTAL (m2)
VESTIBULO	85	1	85
RECEPCION	20	1	20
ADMINISTRACION	30	1	30
COMEDOR	50	1	50
AREA DE GUARDADO	12	1	12
ALMACEN	8	1	8
COCINA	24	1	24
COMEDOR DE SERVICIO	18	1	18
LAVANDERIA	35	1	35
SS.HH.	25	1	25
OFICIO (LIMPIEZA)	15	1	15
CAJAS DE ASCENSORES	6	1	6
SERVICIOS BASICOS EMERGENCIA	20	1	20
HABITACIONES		200	
SIMPLES	13	50	650
DOBLES	18	100	1800
SUITES	28	50	1400
SS.HH.	5	200	1000
ESTACIONAMIENTO CERRADO (30% del número de habitaciones)	12	60	720
SUB TOTAL:			5918
TOTAL AREA CONSTRUIDA: 120% (incluye circulación):			7101.6

Nota. Los espacios propuestos responden a los criterios establecidos en el “Reglamento de Establecimientos de Hospedajes” para hoteles de cinco estrellas.

Se estima un presupuesto aproximado para la infraestructura de 88.4 millones de soles, cuyo detalle se encuentra en la tabla 21, y la justificación en el anexo 7. La remodelación de la terminal para el cambio de uso del edificio implica conservar únicamente las estructuras. Mientras que para el hotel y el auditorio se plantean infraestructuras nuevas.

Tabla 19

Comparación entre áreas existentes y requeridas

AREAS EXISTENTES Y DISPONIBLES (m2)			
AREA TERRENO	TERMINAL	ESTACIONAMIENTO (incluye vías)	AREA DISPONIBLE
87200	Area techada (incluye voladizos y corredor de la fachada principal)	14000	65200
	8000		
	Area techada util primer nivel		
	5500		
	Area techada util primer nivel		
	5300		
	Total área techada util		
	10800		
AREAS REQUERIDAS PARA EL CENTRO DE CONVENCIONES (m2)			
CENTRO DE CONVENCIONES	HOTEL	ESTACIONAMIENTO	AREA LIBRE
(Area construida)	(Area construida)		
10500	7102	8760	27000
(Area a ocupar)	(Area a ocupar)	(Area mínima requerida)	(Area mínima requerida: 30%)
10800	592		
Area útil techada en dos niveles de la actual terminal	En 12 pisos (límite actual de los parámetros urbanísticos)		

Nota. Fuente: Elaboración propia

Tabla 20

Tipo de intervención e infraestructura propuestas

INFRAESTRUCTURA Y ESPACIOS ABIERTOS	AREA (m2)
REMODELACION Y CAMBIO DE USO (Terminal)	10800
AUDITORIO (Edificación nueva)	4800
HOTEL (Edificación nueva)	7102
ESTACIONAMIENTO (Existente)	14000
AREA LIBRE (áreas verdes y circulación)	59808 (69%)

Nota. Fuente: Elaboración propia

- **Presupuesto**

Tabla 21

Presupuesto del centro de convenciones

COMPONENTE	COSTO (*)
REMODELACION DE LA TERMINAL	S/. 15,343,020.00
AUDITORIO	S/. 9,551,013.12
HOTEL	S/. 15,202,572.45
COSTO DIRECTO	S/. 40,096,605.57
GASTOS GENERALES (10%)	S/. 4,009,660.56
IGV (17%)	S/. 6,816,422.95
UTILIDAD (10%)	S/. 4,009,660.56
TOTAL	S/. 70,134,922.08

Nota. La Justificación se encuentra en el anexo 7

- **Análisis costo beneficio**

Para este proyecto se tiene una tasa interna de retorno (TIR) del 15%, lo que asegura su rentabilidad, ya que es mayor a la rentabilidad ofrecida por los bancos, que fluctúa entre un 5% a 6% (Tabla 22).

- **Estudio de pre inversión**

Debido al costo de la propuesta (70.1 millones de nuevos soles) según lo establecido en la directiva del INVIERTE-PE Nro. 001-2019-EF, el proyecto, al estar por encima de las 15 mil UIT y tener un alto riesgo, requeriría el llenado de la Ficha Técnica Estándar y de la Ficha Técnica PI de mediana complejidad, además de un perfil. Estudios que estarían a cargo del Gobierno Regional del Cusco.

- **Financiamiento, ejecución, operación y mantenimiento**

Para el desarrollo integral del proyecto (expediente técnico, ejecución, operación y mantenimiento) se propone una APP cofinanciada. El estado (Gobierno Regional Cusco) intervendría con la cesión del terreno y con el 30% del presupuesto de la construcción. Mientras que el contratista invertiría con el otro 70% y operaría el Centro de Convenciones durante un período de 20 años. Además, el Gobierno Regional asumiría garantías del 10%.

Tabla 22

Análisis de rentabilidad del centro de convenciones

FLUJO DE CAJA	0	5	10	20
EGRESOS	AÑO 0	AÑO 5	AÑO 10	AÑO 20
COSTO TERRENO				
COSTO INFRAESTRUCTURA	-70,134,922			
COSTOS DE OPERACIÓN Y MANT.		-4,629,346	-5,111,172	-6,230,490
INGRESOS (*)				
INGRESOS CENTRO DE CONVENCIONES	1,628,400	1,985,011	2,419,717	3,595,572
INGRESOS HOTEL	11,880,000	13,116,480	14,481,654	17,653,055
ALQUILER CENTRO COMERCIAL	3,600,000	3,974,691	4,388,380	5,349,411
	-53,026,522.08	14,446,835.49	16,178,578.46	20,367,547.46
Actualización del dinero a valor presente	-53,026,522	10,300,394	8,224,369	5,263,361
Inflación	2%			
(*) Sustento en anexos				

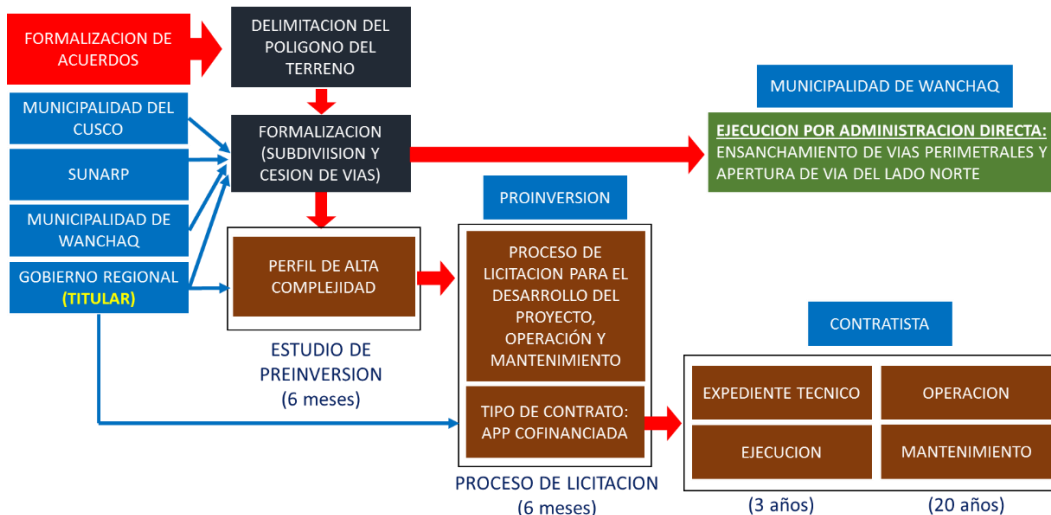
VAN	S/. 113,389,052.30	TIR	15%
Tasa de rentabilidad	7.00%		

Nota. Fuente: Elaboración propia (sustento en el anexo 7)

- Esquematización del plan de gestión para el centro de convenciones

Figura 22

Plan de gestión



Nota. Fuente: Elaboración propia

3.1.3.3 Conjunto habitacional

- Propuesta**

Para este fin se propone el uso de la Fracción "B" del CUZ/SPZO, la cual tendría un área neta de 8.5 Ha., descontando el área a ceder para la futura vía vehicular que se tiene planificada en el PDU y la faja marginal del río Huatanay (Figura 23).

Los precios estimados de venta por departamento se muestran en la tabla 23. Para estos valores se consideraron los costos de la infraestructura y del terreno, así como también los parámetros urbanísticos. En este sentido, los departamentos costarían unos US\$ 100,000.00 aproximadamente (tabla 23) lo cual se encuentra dentro de la oferta del mercado local.

Figura 23

Terreno propuesto para el conjunto habitacional



Nota. Fuente: Elaboración propia

Tabla 23

Precios de venta por departamento

CANTIDAD DE DEPARTAMENTOS	AREA CONSTRUIDA	VALOR TOTAL		VALOR POR DEPARTAMENTO	
2686	377525.4	S/.	1,008,667,414.05	S/.	375,527.70

Nota. El sustento se encuentra en el anexo 8

- **Transferencia del terreno al ministerio de vivienda**

En este punto se considera la transferencia del terreno que ocupa el CUZ/SPZO al Gobierno Regional. En los anteriores proyectos (parque urbano y centro de convenciones) la titularidad de los predios permanecería en el Gobierno Regional, pero en este caso se tendría que transferir (tras la respectiva subdivisión, cesión de áreas para vías y el saneamiento físico legal correspondiente) al Ministerio de Vivienda.

- **Financiamiento y modo de ejecución**

El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS) asumiría el rol de promotor y garante en la licitación de empresas constructoras para el desarrollo del proyecto inmobiliario del referido conjunto habitacional. De este modo, el MVCS lanzaría convocatorias para el otorgamiento de Bonos Familiares Habitacionales, convocando a grupos familiares que cumplan con los requisitos que el MVSC establezca.

- **Beneficio social**

Con la creación de, 2686 viviendas (departamentos) se estaría cubriendo él (15%) del déficit de, 17338 viviendas en la provincia del Cusco, según el Fondo Mivivienda del 2014. Sin embargo, también se cubriría él (25 %) del déficit de, 11628 viviendas al 2023, según el Plan de Desarrollo Urbano (PDU).

- **Esquema del plan de gestión**

Se propone el siguiente Plan de Gestión para la construcción del conjunto habitacional (Figura 35), pero como se indicó anteriormente, a diferencia de los otros dos proyectos, en este es el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, el titular del terreno; así como también, el promotor y garante de la ejecución del proyecto.

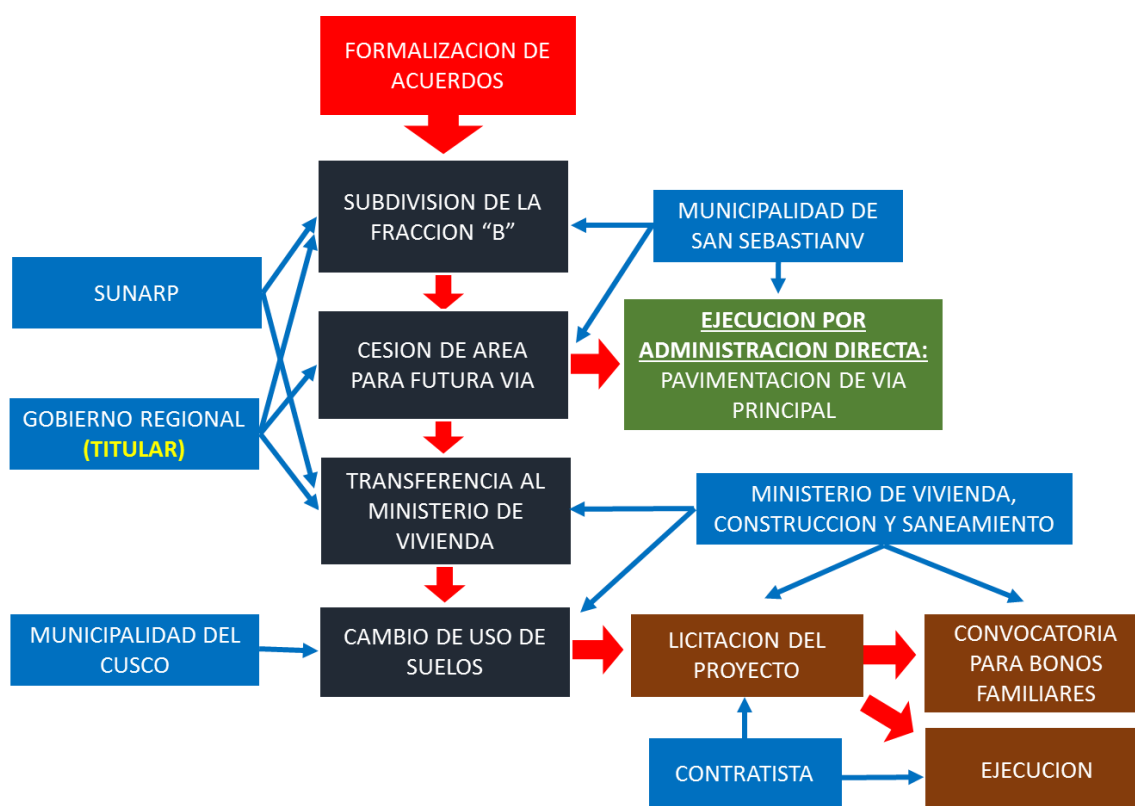
3.1.4 Saneamiento físico legal del terreno

Tras el traslado del aeropuerto a la localidad del Chinchero y la finalización de las operaciones áreas, CORPAC dejará de tener la potestad para administrar y disponer del predio como lo hace actualmente (Art. 27 de la Ley 19527 de la Empresa Corporación Peruana de Aeropuertos Y Aviación Comercial). Por lo tanto, y según se encuentra establecido en el Reglamento de la Ley 29151 del Sistema

Nacional de bienes estatales, la transferencia del terreno le correspondería a CORPAC por disposición del Ministerio de Transportes y Comunicaciones hacia el Gobierno Regional del Cusco, mediante la presentación de documentación técnica (incluyendo proyectos) sustentando los fines a los que serían destinados el terreno, y con la opinión favorable de la Superintendencia Nacional de Bienes Estatales (SBN).

Figura 24

Plan de gestión para el conjunto habitacional



Nota. Fuente: Elaboración propia

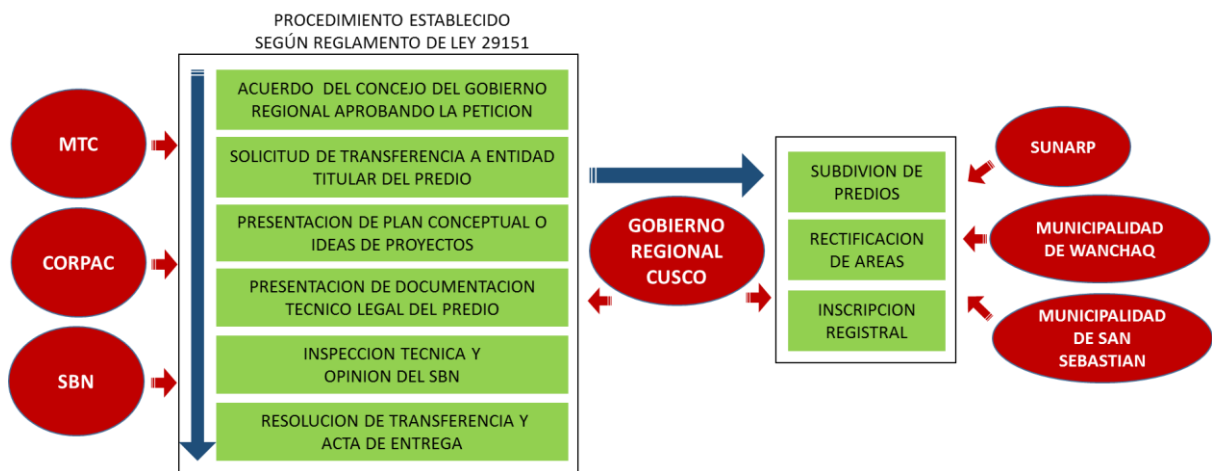
Sin embargo, existe el riesgo de que esto no ocurra de esta manera. Tal es el caso del ex aeropuerto de Moquegua, Hernán Turque Podestá, de 20 Ha., el cual CORPAC en el año 2001 acordó donar unilateralmente al Ministerio de Defensa, y cuya oficialización se dio en el año 2014 (Resolución Ministerial Nro. 169-2014-DE/SG). Actualmente, se encuentra bajo la administración del Ejército Peruano.

En el caso del CUZ/SPZO, hubo una intención para asegurar la transferencia mediante el Proyecto de Ley 01221/2016-CR, presentado por el excongresista

Armando Villanueva: “Ley que declare intangible, inalienable e imprescriptible el terreno que ocupa el Aeropuerto Internacional Alejandro Velasco Astete del Cusco” y que tras el cierre del actual aeropuerto, el terreno sea destinado exclusivamente al “Uso público de carácter cultural y/o recreacional y/o áreas verdes”. Sin embargo, este fue archivado por acuerdo del Consejo Directivo N° 19-2021-2022/CONSEJO-CR. En tal sentido, se propone el siguiente plan de gestión para el saneamiento físico legal del terreno (figura 25).

Figura 25

Gestión para el saneamiento físico legal del terreno



Nota. Fuente: Elaboración propia

Finalmente, tras la transferencia del terreno al Gobierno Regional, se procederá con la subdivisión de predios y rectificación de áreas (Figura 26), ya que con la determinación de los límites de la franja marginal y la apertura y/o ensanchamiento de nuevas vías, las áreas se modificarían.

Figura 26

Propuesta de subdivisión del predio matriz



Nota. Fuente: Elaboración propia

3.2 ANALISIS DE IMPACTOS

3.2.1 Impacto socioeconómico

- Beneficio social**

En la tabla 25 se muestra el beneficio social de cada proyecto. Al respecto, cabe indicar que los márgenes de porcentaje y población atendida expresan dos escenarios: el primero realista (en el cual se basaron todos los cálculos) y el segundo el de máxima capacidad diaria.

Tabla 24

Resumen del beneficio social de cada proyecto

PROYECTO	SALUD		PORCENTAJE POBLACION	POBLACION ATENDIDA CON LOS SERVICIOS (MENSUAL)	PORCENTAJE POBLACION	PUESTOS DE TRABAJO	COBERTURA DEL DEFICIT DE VIVIENDA
	OMS	MINSa					
PARQUE	113 mil	130 mil	(24%-28%)	105 mil - 262 mil	(22%-56 %)	78	
CENTRO DE CONVENCIONES				71 mil - 216 mil	(15%-46 %)	184	
CONJUNTO HABITACIONAL				18 mil - 36 mil	(4% - 8%)	5	(31% - 61%)

Nota. Fuente: Elaboración propia

- **Beneficio económico**

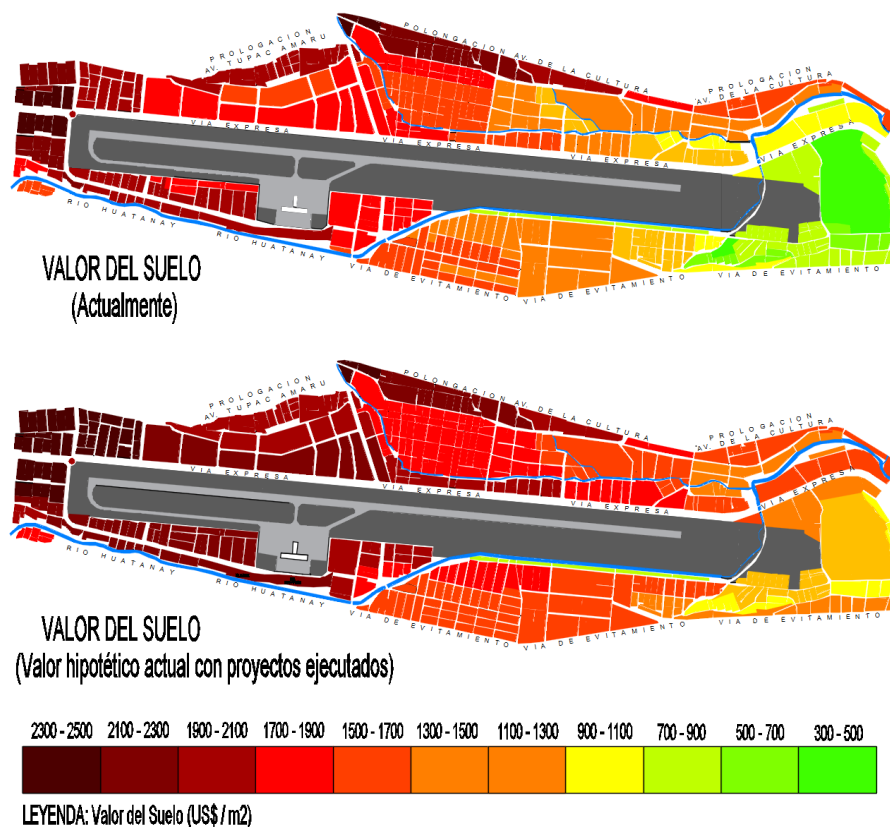
El Centro de Convenciones es el único proyecto con rentabilidad económica. Esto considerando que los proyectos del parque (auto sostenible) y del conjunto habitacional tienen beneficios netamente sociales. En este sentido, la rentabilidad de este proyecto representa un 11%, con ingresos anuales superiores a los 15 millones de nuevos soles.

- **Incremento del valor de suelos**

Otro indicador es el incremento del valor del suelo de los predios ubicados dentro del contexto inmediato, tomando en cuenta la actual ejecución de la Vía Expresa y el hecho de que el incremento anual del valor del suelo en Cusco es de 20% [NCF Grupo Financiero, 2013]. Esto se puede apreciar en la figura 27, en donde destacan los extremos, desde un 210% (Urbanización de Ttio Sur en el distrito de Wánchaq) hasta un 500% (Mamelón de San Tutis en el distrito de San Sebastián).

Figura 27

Comparación del valor del suelo en la actualidad y con el impacto de los proyectos consolidados.



Nota. Fuente: Elaboración propia

- **Puestos de trabajo**

Los proyectos propuestos (parque urbano, conjunto habitacional y centro de convenciones), solo en la etapa de construcción, generarían aproximadamente 750 puestos directos de trabajo mensual, entre personal obrero, administrativo y servicios de consultorías, dirección y supervisión de proyectos. Esto basado en un cálculo de personal requerido por área construida (sustentados en los anexos correspondientes), en un periodo mensual, y en el caso hipotético de que los tres proyectos se inicien de manera paralela y se ejecuten según lo proyectado.

3.2.2 Impacto ambiental

Según la consultora española PAEE, un edificio, actualmente, un metro cuadrado de construcción de un edificio, puede emitir en torno a 2,5 toneladas de CO₂ a lo largo de su vida útil (PAEE, 2018). Así que, se considera un promedio de vida útil de 50 años, se tiene que, en un año, un metro cuadrado de construcción emite aproximadamente 0.05 Ton. Por lo tanto, tomando esto en cuenta, así como los beneficios ambientales de la arborización, se tienen los siguientes resultados en un periodo de 20 años (tabla 26).

Tabla 25

Síntesis de la relación entre emisión y captura de CO₂ durante 20 años

PROYECTO	AREA CONSTRUIDA (m ²)	EMISION DE CO ₂ (Tn)	CAPTURA DE CO ₂ (Tn)
PARQUE URBANO	15000	750.00	20000.00
CENTRO DE CONVENCIONES	17602	880.10	
CONJUNTO HABITACIONAL	377525	18876.25	
TOTAL:		20506.35	20000.00

Nota. Fuente: Elaboración propia

Así mismo, para controlar las consecuencias ambientales de los proyectos en todas sus etapas de vida, es esencial dar prioridad al uso de productos y energías renovables, así como también es importante considerar los residuos como un bien y aprovecharlos como materia prima.

- **Impacto en el ecosistema**

Aunque el objetivo del “Parque Urbano” no sea la conservación de la biodiversidad (al margen del zoológico), debido al gran volumen del follaje de los árboles y arbustos, así como la laguna artificial propuesta; es inevitable que involuntariamente

el parque albergue fauna local en libertad, especialmente aviar. Entre las cuales destacan especies urbanas como el Gorrión común (*Passer Domesticus*), o especies endémicas como el colibrí (*Oreotrochilus leucopleurus*), el halcón andino (*Falco peregrinus*); e incluso aves migratorias, como el Yanarico (*Plegadis ridgwayi*).

3.2.3 Impacto urbano

- **Conectividad**

Actualmente, el CUZ/SPZO impide el tránsito vehicular y peatonal en aproximadamente 4 km de longitud. Sin embargo, con la consolidación de los proyectos y la habilitación de nuevas vías, incluyendo las soterradas que atraviesen el parque; se mejoraría la conectividad de una ciudad con forma alargada y estrecha. Estas nuevas vías se pueden apreciar en la figura 28. Cuatro de ellas (A, B, C y D) conectarían tres de las vías más importantes que articulan la ciudad longitudinalmente: Av. De la Cultura, Vía Expresa y Vía de Evitamiento. Mientras que las vías E y F, de menor importancia, dividirían las tres fracciones con sus respectivos proyectos. De este modo, con las 5 vías transversales, el tiempo de recorrido se reduciría considerablemente, principalmente en el tramo C. (Tabla 26).

Figura 28

Vías proyectadas y conectividad de la ciudad



Nota. Fuente: Elaboración propia

Tabla 26

Diferencia de tiempos de recorrido en la actualidad y con las vías propuestas

Tramo	Conexión	Distancia actual (Km)	Distancia propuesta (Km)	Tiempo requerido (min)			
				Vehicular		Peatonal	
				Actual	Propuesto	Actual	Propuesto
A	Av. Rep. de Brasil - pje. sin nombre	1.3	0.33	2.60	0.66	26.00	6.60
B	Av. Rep. de Perú - calle Las Palmeras	4.0	0.31	8.00	0.62	80.00	6.20
C	Av. Tomás Tuyo Tupac - calle sin nombre	5.5	0.40	11.00	0.80	110.00	8.00
D	Jr. Los Geranios - calle Porvenir	4.2	0.35	8.40	0.70	84.00	7.00
E	Puente Quispiquilla - calle sin nombre	3.3	0.48	6.60	0.96	66.00	9.60

Nota. Velocidad promedio estimada: peatonal de 3 km/h, y vehicular de 30 km/h. (sin tomar en cuenta el tráfico vehicular actual).

- **Renovación urbana**

La consolidación de los proyectos, en sí misma, ya representa una renovación urbana a gran escala del contexto inmediato, al tiempo que suponen una mejora en barrios desfavorecidos. Más aún, si se toma en cuenta la culminación de la Vía Expresa. Sin embargo, estas acciones también conllevarán implícitamente la necesidad de llevar a cabo intervenciones que afiancen dicha renovación urbana.

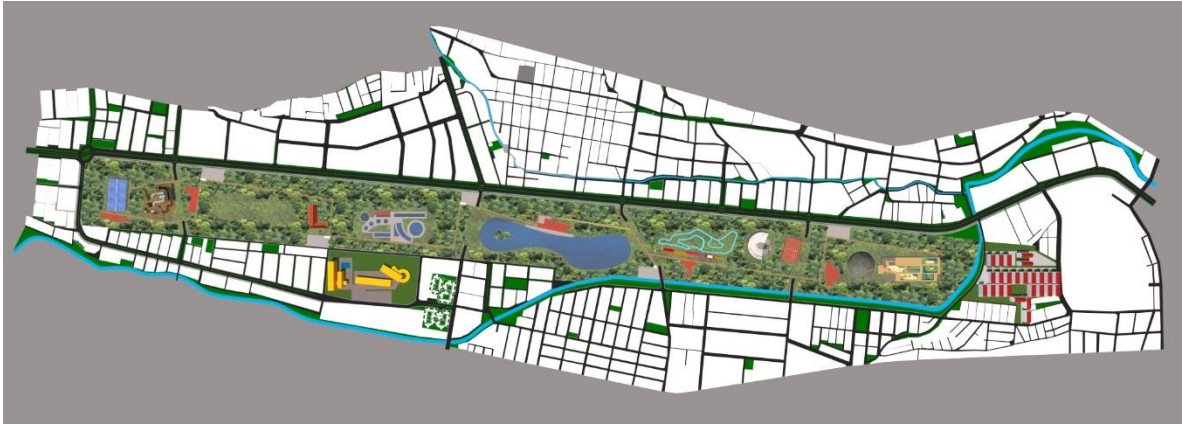
El impacto más significativo se daría en el sector este (correspondiente al distrito de San Sebastián), donde aún hay sectores como el Mamelón de San Tutis, sin habilitación urbana ni vías pavimentadas. Por el contrario, en el sector oeste (correspondiente al distrito de Wánchaq), al ser una zona consolidada, bastaría con modificar los parámetros urbanísticos respecto al límite de la altura de las edificaciones y el área mínima de lote.

Como parte de la renovación urbana, también es necesario el retiro de edificaciones que invaden la faja marginal (ya delimitada) del río Huatanay, así como la elaboración de un Plan Maestro para el Centro Histórico de San Sebastián.

En la figura 29 se puede observar una propuesta de la consolidación de los proyectos propuestos en el contexto inmediato, mientras que en la figura 30, se aprecia un entorno hipotético, en el cual se aprecian ocho sectores diferenciados, los cuales se describen a continuación:

Figura 29

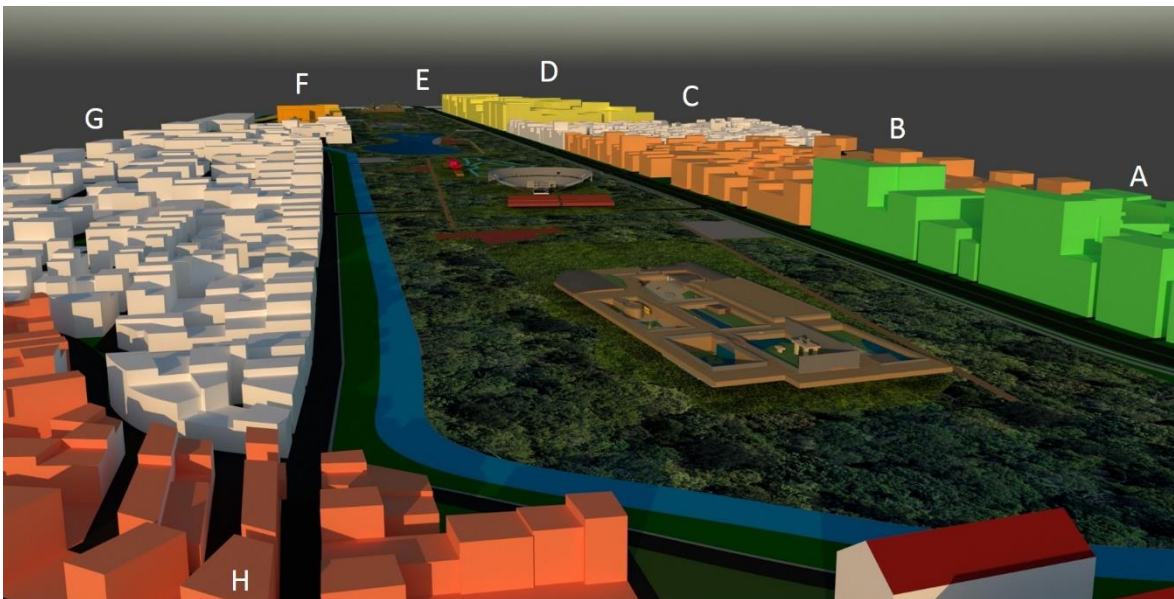
Renovación urbana en el contexto inmediato



Nota. Fuente: Elaboración propia

Figura 30

Renovación urbana por sectores



Nota. Fuente: Elaboración propia

- A) Sector ubicado en el extremo este, cuyo entorno (Figura 31) se caracteriza por la existencia de chatarrerías, pero también por los predios de áreas relativamente grandes (en comparación con el resto de la ciudad), ideales para el desarrollo de proyectos inmobiliarios.¹²

¹² Los parámetros urbanísticos vigentes limitan la altitud de las edificaciones en todo el entorno del aeropuerto por cuestiones de seguridad.

Figura 31

Sector A, el de mayor potencial para una completa renovación urbana



Nota. Fuente: Google Street View

- B) Sector actualmente en proceso de consolidación urbana. Sin embargo, actuaría como un sector de amortiguamiento entre el A y el C.
- C) Correspondiente al Centro Histórico del Distrito de San Sebastián. Por razones intrínsecas, para mantener la fisonomía y la estrechez de las calles, se limita la altura de este tipo de ambientes urbanos, por lo que es el sector que menos impacto urbano tendría, aún con el incremento de los costos de los terrenos.
- D) Correspondiente mayormente al “Parque Industrial” (figura 31), aunque no tiene estrictamente tal uso. Posiblemente sea el sector más beneficiado por los parámetros urbanísticos, ya que, tras la reubicación del aeropuerto, y debido a la gran extensión de los terrenos, se permitirá edificios de hasta 25 pisos, independientemente de la consolidación de los proyectos del presente estudio.
- E) Sector correspondiente a los barrios de Kennedy “A” y San Judas Chico. Se trata de una zona residencial prácticamente consolidada y con edificios de mediana altura, por lo que, a priori, no se esperan cambios significativos.
- F) Sector con similares características al anterior, pero con accesibilidad limitada. Lo cual cambiaría con la consolidación de las nuevas vías planteadas.
- G) Para una adecuada consolidación, en este es fundamental reubicar a las personas que viven sobre la faja marginal del río Huatanay.
- H) Sector de asentamiento informal, topografía accidentada, sin conectividad entre los barrios y trazado irregular. El mayor beneficio urbano, incluso en la actualidad, son las visuales panorámicas hacia el aeropuerto.

Figura 32

Vista satelital del parque industrial



Nota. Fuente: Google Earth

- **Impacto de tránsito de las vías transversales**

A continuación, se describe el impacto de las vías propuestas respecto al tránsito vehicular, para cuyo efecto se ha tomado en cuenta el Plan Maestro, redes que se ubican aproximadamente a distancias equidistantes y con mayor incidencia de tráfico, donde la base de datos corresponde a los estudios de tráfico en el proyecto: Mejoramiento Integral de la Vía Expresa de la Ciudad de Cusco: Ovalo Los Libertadores - Puente Costanera - Nodo Versailles (2016). El impacto de estas vías mencionadas tendrá los siguientes efectos:

- Descongestionar el tráfico en todos los sentidos de la red vial urbana de la ciudad: norte-sur y este oeste. A la fecha es la Av. De la Cultura la que soporta la mayor cantidad de vehículos de la ciudad de Cusco, lo que significa que en los cuatro tramos transversales propuestos se tendrá la descongestión en todos los sentidos de los flujos vehiculares.
- Mejoramiento de los servicios de movilidad local, debido a que para transportarse de la parte norte de la ciudad (distritos de Wánchaq, San Sebastián y parte de San Jerónimo), hacia las Av. de Evitamiento, Velasco Astete, etc. en la actualidad se hace un recorrido en "U", tanto por la parte alta y baja del actual aeropuerto, ya que el transporte entre los sectores mencionados, sería en el futuro de manera directa.

A parte, y puntualmente se tienen las siguientes estimaciones de tráfico:

- 1) Av. República de Brasil: es una arteria de doble vía que conecta con la Av. De la Cultura y sobre esta confluyen lateralmente 12 vías. Se requiere de un paso a desnivel en la parte de la intersección con la Vía Expresa, y en esta parte final de la Av. República de Brasil, se tiene 22 metros de ancho que podrá ser lo necesario para dicho propósito. El tráfico a la altura del desvío hacia la vía Expresa (sector Hospital Regional-Real Plaza), corresponde a más de 72,000 veh/día, del cual existirá un tráfico desviado que se estima en unos 20%.
- 2) Av. República del Perú: es la arteria que generara mayor impacto vial, tanto por su ubicación, sus características geométricas y la cantidad de tráfico. Conecta con la Av. De la Cultura y sobre esta confluyen lateralmente 07 vías. Se requiere de un paso a desnivel en la parte de la intersección con la Vía Expresa, y en esta parte final de la Av. República de Perú, se tiene 24 metros de ancho que podrá ser lo necesario para dicho propósito. De acuerdo al flujograma que se indica, existe un tráfico actual de 7,913 veh/día que conduce a la vía Expresa.
- 3) Av. Tomas Tuyru Tupac: vía de alto tráfico vehicular que atraviesa la parte central del distrito de San Sebastián cuyo alineamiento es recto. Conecta directamente la vía Expresa con la Av. De la Cultura (Centro Comercial Tottus) y sobre esta confluyen lateralmente 08 vías. Se requiere de un paso a desnivel en la parte de la intersección con la Vía Expresa, y en esta parte final de la Av. República de Perú, se tiene 13 metros de ancho. De acuerdo al flujograma que se muestra, se tiene un tráfico de 4,393 veh/día que conduce hacia la vía expresa.
- 4) Av. Los Geranios: arteria que conecta la Av. De la Cultura con la Vía Expresa, desde la altura de la Comisaria de San Sebastián, conectando cuatro ejes transversales de importancia (Av. Cusco y Av. Kantu).

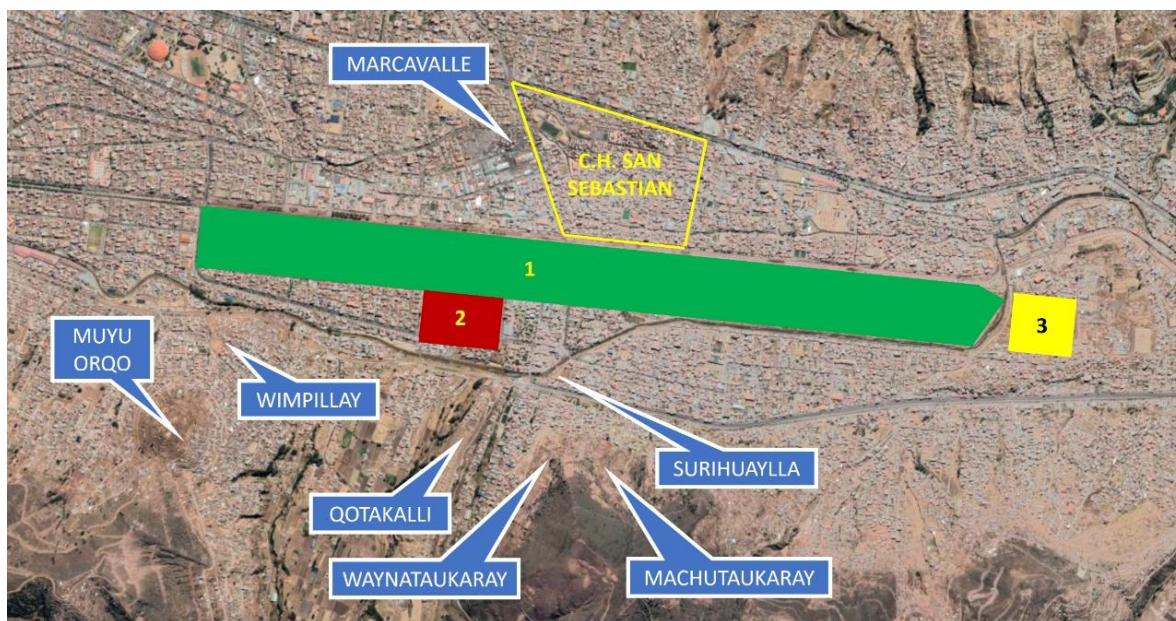
- **Impacto en el patrimonio**

Los proyectos en referencia (principalmente el parque) se encuentran cerca a varios sitios arqueológicos (Figura 33). y al Centro Histórico del distrito de San Sebastián. No obstante, y aunque estos no existieran, los proyectos de inversión sean públicos o privados están obligados a contar con el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) y el Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA).

En el caso de encontrar alguna evidencia arqueológica, su puesta en valor se tendría que incluir en los proyectos, ya que, debido a la naturaleza de los mismos, no existe incompatibilidad funcional.

Figura 33

Patrimonio cultural adyacente



Nota. Fuente: Elaboración propia

- **Impacto cultural**

Debido a la magnitud superficial y funcional, el parque (particularmente) se convertirá en un hito urbano, un elemento significativo de identidad y orientación dentro del espacio de la ciudad del Cusco.

3.3 ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS

Para este aspecto se tomaron en consideración a los actores involucrados de la tabla 27, en la cual, además, se indica una descripción y un nombre corto, que resultan prácticos para las figuras en el anexo 9, las cuales son resultados de las interacciones entre los referidos actores mediante el método MACTOR.

En tal sentido, en las figuras que se encuentran en el anexo 9 se observa que el Gobierno Regional Cusco es el principal protagonista, y de quien depende prácticamente todos los procesos y acciones, seguido de otros gobiernos locales. Así mismo, se tiene a CORPAC

como antagonista, debido a su intrínseca naturaleza jurídica. En tal sentido, es evidente que la voluntad política y coyuntural es fundamental para la transferencia del terreno. Por otra parte, destaca la participación de la sociedad civil en el inicio y el de la empresa privada al final, siendo la “Formalización de acuerdos” la acción principal y la garantía de que el plan de gestión tenga éxito.

Tabla 27

Relación de actores involucrados

N°	Título largo	Título corto	Descripción
1	Ministerio de Transportes y Comunicaciones	MTC	Órgano del Poder Ejecutivo, responsable del desarrollo de los sistemas de transporte y de la infraestructura de las comunicaciones y las telecomunicaciones del país.
2	Corporación Peruana de Aeropuertos y Aviación Comercial	CORP AC	Empresa estatal responsable del control del tránsito aéreo a nivel nacional, y titular del terreno.
3	Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento	MVCS	Órgano del Poder Ejecutivo, encargado de la política nacional y sectorial en habilitaciones urbanas, vivienda y edificaciones, promoviendo la participación de la inversión privada.
4	Gobierno Regional Cusco	GR Cusco	Órgano del Poder Ejecutivo, encargado de la administración superior de la región Cusco
5	Municipalidad Provincial del Cusco	MP Cusco	Entidad encargada de la administración municipal en la provincia del Cusco.
6	Municipalidad Distrital de Wánchaq	MDW	Municipalidad en cuya jurisdicción se ubica parte del CUZ/SPZO.
7	Municipalidad Distrital de San Sebastián	MDSS	Municipalidad en cuya jurisdicción se única parte del CUZ/SPZO
8	Colegio de Arquitectos del Perú - Regional Cusco	CAP Cusco	Organización encargada de salvaguardar los valores culturales y medioambientales de la Arquitectura en beneficio de la sociedad.
9	Colegio de Ingenieros del Perú - Consejo Departamental Cusco	CIP Cusco	Organización encargada de promover y normar el desarrollo de la ingeniería en el Perú.
10	Otros colegios profesionales	OCP	Otros colegios profesionales cuya opinión técnica sea concerniente y oportuna.
11	Universidades/ Institutos Superiores	U-IS	Instituciones públicas y/o privadas destinadas a la formación profesional y a la investigación científica.



12	Medios de comunicación	MC	Canales e instrumentos de información y comunicación a la sociedad acerca de hechos o acontecimientos que suceden.
13	Asociaciones civiles.	AC	Organizaciones con personalidad jurídica (de derecho privado) y sin ánimos de lucro, cuyos esfuerzos persiguen fines culturales, sociales y ambientales, entre otros.
14	Población en general sin asociaciones civiles.	PG	Población en general sin asociaciones civiles.
15	Empresas de consultoría, construcción y/o supervisión	E. Privada	Empresas de consultoría, construcción y/o supervisión de obras de infraestructura.
16	Empresas proveedoras de otros bienes y servicios	E-ByS	Empresas de bienes y servicios no relacionadas a la actividad constructiva.

Nota. La tabla no muestra resultados, pero resulta necesaria para interpretar las figuras del anexo 9

CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- Se propone que el 87.33% del total del terreno que ocupa el CUZ/SPZO sea destinado para áreas verdes. Este porcentaje supera a lo formulado en la hipótesis (50%) y, además, se encuentra por encima del promedio de los casos analizados en otras partes del mundo (70%); continuando de esta manera, con la tendencia de priorizar las áreas verdes en este tipo de intervenciones urbanísticas a gran escala.
- En cuanto a los otros usos de suelo (vivienda y equipamiento urbano), y al contrario de las áreas verdes, estos responden básicamente a necesidades particulares de cada caso. En el del CUZ/SPZO, los planes de desarrollo urbano plantean estos usos, pero sin mayores sustentos. Al respecto, en el presente estudio, el conjunto habitacional y el Centro de Convenciones (con helipuerto incluido), se encuentran justificados y con la rentabilidad social y/o económica garantizada.
- El punto más importante del sistema de gestión planteado es el de la definición del contenido de los proyectos y su análisis de rentabilidad, ya que incluso de estos aspectos depende la transferencia del terreno.
- Por la misma forma del terreno, prácticamente no existe otras formas de dividirlo, que no sea en las tres partes propuestas.
- Para lograr una renovación urbana de mayor alcance, es necesario modificar los parámetros urbanísticos, y realizar otras intervenciones como la liberación de la faja marginal del río Huatanay y el saneamiento del sector de San Tutis en el extremo este del CUZ/SPZO.
- Aunque las vías soterradas (como tal) están planteadas en el PDU, es posible que existan otras alternativas como resultado de la propuesta ganadora, si es que así lo determina la comisión técnica del concurso de ideas.
- Los intereses políticos y conflictos de intereses representan los mayores obstáculos para lograr eficientemente el plan de gestión propuesta.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda realizar una investigación en el aspecto histórico y urbanístico, acerca del impacto que tuvo la reubicación del primer aeródromo de la ciudad



del Cusco, al lugar donde actualmente se encuentra el CUZ/SPZO. Así como también, del impacto que tuvo la destinación de nuevos usos de suelo del primer aeródromo.

- Se recomienda realizar investigaciones donde se analice la eficiencia de intervenciones urbanísticas a gran escala, realizando comparaciones entre los sistemas de gestión propuestas y los resultados observables actualmente.
- Se recomienda investigar en cuanto a la evolución de la tenencia y el valor del suelo en la provincia del Cusco, así como su tendencia de crecimiento, proponiendo alternativas de gestión inmobiliaria y regulación municipal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) Adam, A. G.-A. (22 de Enero de 2022). BID Mejorando vidas. Recuperado el 2022, de <https://blogs.iadb.org/sostenibilidad>
- 2) Alcaldía Mayor de Bogotá. (2006). Plan Local de Arborización Urbana. Bogotá. Colombia.
- 3) Amazings® / NCYT®. (2009). Noticias de la Ciencia y la Tecnología. Recuperado el junio de 2016, de Estructuración de Aeropuertos: noticiasdelaciencia.com
- 4) Angel Vega, V. (2018). De Aeropuerto a Parque - Reconfiguración de la Superficie de El Dorado. Universidad de los Andes, Colombia.
- 5) Arditi, C. C. (2003). Gestión del suelo urbano y vivienda social, elementos para una discusión. Santiago de Chile: Universidad de Chile, Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Recuperado el 1 de abril de 2016, de http://mazinger.sisib.uchile.cl/repositorio/lb/instituto_de_la_vivienda/a20045181012gestiondesuelo.pdf
- 6) Arias, F. (2006). El Proyeco de Investigación.
- 7) Arquine. (2015). Resultados del Concurso Arquine No.17 | Pulmón metropolitano de oriente. (17).
- 8) Arquine. (2015). Resultados del Concurso Arquine No.17 | Pulmón metropolitano de oriente.
- 9) Asociación Pasión por Volar . (2016). Tipos de Aeropuertos. Recuperado el 2016, de <http://www.pasionporvolar.com>
- 10) Bazant S., J. (1984). Manual de Criterios de Diseño Urbano. México, Mexico: Editorial Trilles.
- 11) Beratto, A., Gallo, L., Giuffrida, S., Graziani, L., & Puppo, G. (2014). Un Progetto Territoriale per l'ex Aeroporto di Cusco. Politécnico di Torino.
- 12) Beratto, A., Gallo, L., Giuffrida, S., Graziani, L., & Puppo, G. (2014). Un Progetto Territoriale per l'ex Aeroporto di Cusco. Politécnico di Torino.
- 13) Caffarelli, M. (Enero de 2011). Les Salons de l'urbanisme. Recuperado el julio de 2016, de Toulouse - Montaudran Aerospace: nosvilles.exprimetoi.net
- 14) Capital, w. S. (s.f.). wbcSD Social Capital. Obtenido de <https://www.wbcSD.org/>
- 15) Carrión, A. (2007). Gestión del Crecimiento Suburbano: Cambios en el Uso del Suelo y el Mercado del Suelo en el Area de Influencia del Nuevo Aeropuerto Internacional de Quito, Ecuador. Lincoln Institute of Land Policy.
- 16) CEPAL. (2003). Gestión urbana para el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe. Santiago de Chile.



- 17) Chertorivski, S. (2 de Octubre de 2015). Aeropuerto y Ciudad, Primeras Conclusiones. El Financiero (diario de la Ciudad de México).
- 18) Concejo Metropolitano de Quito. (2013). Ordenanza Metropolitana N° 0352. Quito.
- 19) Construcción y Vivienda. (2017). Parque Metropolitano del Cusco: Ideas para un espacio de 120 hectáreas. Recuperado el 2022, de www.construccionyvivienda.com
- 20) Corazón de Puebla. (2015). Parque Ecológico Revolución Mexicana. Recuperado el enero de 2017, de <http://www.corazondepuebla.com.mx>
- 21) CORPAC. (1967). Memoria del año 1966.
- 22) Cortés, C. J. (2014). El Aeropuerto de la Ciudad de México, un lugar lleno de historia. Recuperado el enero de 2017, de <http://www.yoinfluyo.com>
- 23) Diario Expreso. (29 de Marzo de 2017). Terreno de aeropuerto José Joaquín de Olmedo se convertirá en proyecto Ciudad de Guayaquil. Diario Expreso del Ecuador.
- 24) Diario Gestión. (19 Julio 2014). ICCA cuestiona proyecto de Centro de Convenciones de Lima y pide su revisión . Diario Gestión.
- 25) Diario Gestión. (14 de Abril de 2014). Centro de Convenciones de Lima de S/. 534.8 millones estará culminado en agosto del 2015. Diario Gestión.
- 26) Diario Gestión. (2019). Aeropuerto de Chinchero: construcción iniciaría en el segundo semestre del 2020. Diario Gestión.
- 27) Diario Uno. (19 de Setiembre de 2015). Piden recuperar aeródromo de Collique y acusar a García. Diario Uno.
- 28) Dominguez, J. (2007). Gestion De Proyectos. Buenos Aires: PEARSON EDUCATION S.A. Recuperado el 2022
- 29) EAP (Ecuador Aviation Photography) . (Febrero de 2013). Adiós al "Mariscal Sucre". Obtenido de ecuadoraviationphotography.blogspot.pe
- 30) Eater Denver. (Abril de 2016). Look inside the future Punch Bowl Social in Stapleton. Recuperado el enero de 2017, de denver.eater.com
- 31) Ecobine. (2016). Messestadt Riem, München. Recuperado el enero de 2017, de ecobine.de
- 32) El Diario. (07 de Mayo de 2014). El último vuelo del aeropuerto viejo. ElDiario.es.
- 33) Escobar Vera, R. I., & Burneo Torres, J. P. (2021). Propuesta de Intervención Urbana Estratégica del Antiguo Aeropuerto José María Velasco Ibarra del Cantón Macará - Loja. Ecuador. Universidad de Especialidades Espíritu Santo, Guayaquil, Ecuador.



- 34) Fernández, F. (8 de Octubre de 2016). Unas 2.300 viviendas darán inicio en 2018 a la construcción de la Ciudad Parque Bicentenario de Cerrillos. Diario Emol.
- 35) Gagliardi Kindlimann, O.G. (s.f.). Del Aeropuerto de Limatambo al actual Aeropuerto Internacional Jorge Chávez. Recuperado el enero de 2017, de <http://www.arribasiemprearriba.com>
- 36) Gobierno Regional Cusco. (2016). Plan de Desarrollo Metropolitano . Cusco.
- 37) Gonzáles Aguayo, R. (2010). El proyecto "Ciudad del Viento", Portal Bicentenario, Cerrillos: fecundidad de una idea modelo de diseño urbano sustentable. (Revista de Urbanismo N° 22).
- 38) Gruaus. (2015). Significados. Recuperado el 06 de mayo de 2016, de www.significados.com
- 39) Hernandez Lodigiani, P. (2016). Revista City Manager. Aprovechan ciudades espacio de aeropuerto en desuso.
- 40) Hernandez Sampieri, R. (1991). Metodología de la Investigación. Mexico. Mexico: Mc Grau Hill.
- 41) Jordán Fuchs, R. S. (2003). Gestión Urbana para el Desarrollo Sostenible de América Latina y el Caribe. Chile: CEPAL.
- 42) Kamin, B. (Setiembre de 2005). Northerly Island Park opens Friday on Chicago lakefront. Chicago Tribune. Obtenido de Northerly Island Park opens Friday on Chicago lakefront: <http://www.chicagotribune.com>
- 43) La República. (2012). LAN teme colapso de Aeropuerto en Cusco y apoya nuevo terminal. Diario La República (Lima, Perú).
- 44) Landa, H. (1976). Terminología del Urbanismo. México: Centro de Investigación, Documentación e Información sobre la vivienda (CIDIV).
- 45) Madrazo, J. (04 de Noviembre de 2015). ¿Qué hacer con el Benito Juárez en 2020? Diario El Financiero.
- 46) Milussich Fernandez, M. G. (2021). Catalizador Ecológico: Parque Metropolitano del Cusco. Pontificia Universidad Católica del Perú.
- 47) Ministerio de Vivienda. (2009). Manual para la Elaboración de Planes de Desarrollo Urbano. Lima.
- 48) Ministerio del Interior. (s.f.). Mapa del Parque. Recuperado el enero de 2017, de www.ministeriointerior.gob.ec
- 49) Mueller. (Julio de 2014). Outdoor Summer Options Abound Around Mueller. Obtenido de www.muelleraustin.com
- 50) Municipalidad del Cusco. (1985). Plan Director de la Ciudad del Cusco (1979-1986). Cusco.



- 51) Municipalidad Provincial del Cusco. (2013). Plan de Desarrollo Urbano 2013-2023. Cusco.
- 52) Municipalidad Provincial del Cusco. (2013). Plan de Desarrollo Urbano 2013-2023. Cusco.
- 53) Naciones Unidas. (1992). Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Brasil.
- 54) Naciones Unidas. (2021). United Nations, Managing Infrastructure Assets for Sustainable Development: A handbook for local and national. New York, United Nations.
- 55) Navarrete, A. A. (2014). Suelo urbano apto para el uso sostenible del territorio. En Memoria del Congreso Nacional de Vivienda 2013. Ciudad de México.
- 56) Ocampo, E. (2015). Tempelhof, de aeropuerto a jardín urbano. Recuperado el enero de 2017, de www.realestatemarket.com.mx
- 57) OEI. (2001). Organización de Estados Iberoamericanos. Recuperado el 12 de mayo de 2016, de www.oei.es
- 58) ONU. (2011). Organización de las Naciones Unidas. Recuperado el 23 de abril de 2016, de www.un.org/es/
- 59) Orejuela C., S. y. (2002). Guía de Estudio de Mercado para la Evaluación de Proyectos. Santiago de Chile: Universidad de Chile.
- 60) Organización de Aviación Civil Internacional. (2009). Normas y Métodos Recomendados Internacionales (Anezo 14, Volumen 1: Diseño y Operaciones de Aeródromos). Quinta edición. Montréal, Quebec, Canada.
- 61) PAEE. (2018). Recuperado el 2022, de <https://passivhaus-paee.com/>
- 62) Paladines, Servio Jr. (Agosto de 2016). Parque La Carolina - Quito. Recuperado el enero de 2017, de <http://ecuatour360.com>
- 63) Parkwood Homes. (s.f.). Welcome to Stapleton - New Homes in Denver. Recuperado el enero de 2017, de www.parkwoodhomes.com
- 64) Perdomo Forero, L. S. (2013). Modelo de Gestión Urbana para Reconversión de Usos del Suelo. Caso: Area de Influencia Inmediata del Aeropuerto El Dorado, Bogotá. Colombia. Universidad Politécnica de Cataluña.
- 65) Pérez Porto, J. y. (2009). Definiciones. Recuperado el mayo de 2016, de Definición.de
- 66) Perú21. (04 de Junio de 2017). Chinchero: Cronología para entender la obra que Cusco reclama desde hace 40 años. Diario Perú21.
- 67) Pizarro, M. G. (2001). Valoración Económica de la Diversidad Biológica y Servicios Ambientales en el Perú. Lima, Perú: EDIGRAFASA S.R.L.

- 68) Play and Tour (Free City Guides). (2015). Tempelhof: de aeropuerto al parque más grande de Berlín. Recuperado el enero de 2017, de blog.playandtour.com
- 69) Poblannerías. (Febrero de 2015). 163 millones de razones para visitar el Parque Ecológico. Obtenido de <http://www.poblannerias.com>
- 70) Prensa Quito. (13 de agosto de 2015). Inicia construcción del nuevo Centro de Convenciones de Quito. Recuperado el 02 de Junio de 2017, de <http://prensa.quito.gob.ec>
- 71) Proinversion. (2014). El Consorcio Kuntur Wasi ganó la Buena Pro del Aeropuerto Internacional de Chinchero. Obtenido de www.proinversion.gob.pe
- 72) Pueblados22. (2016). Lo que no sabías del Parque Ecológico. Recuperado el enero de 2017, de <http://pueblados22.mx>
- 73) RAE. (s.f.). Diccionario de la Lengua Española. Recuperado el junio de 2016, de <http://dle.rae.es>
- 74) Reagan National. (s.f.). History of Reagan National Airport. Recuperado el enero de 2017, de www.flyreagan.com
- 75) Red Hat. (11 de Octubre de 2019). ¿Qué es la gestión de riesgos? Recuperado el 2022, de <https://www.redhat.com/>
- 76) Reinoso Sánchez, G. G. (2014). Proyecto Urbano ecológico Cusco. Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco.
- 77) Revista Sucesos. (s.f.). Historia de la Aviación. Recuperado el mayo de 2016, de www.librosmaravillosos.com
- 78) Richards, L. (2014). La gente tiene la prioridad, 10 pasos en dirección a los suburbios caminables. Obtenido de <http://urbanproject.blogspot.pe>
- 79) RPP Noticias. (22 de agosto de 2017). Esta es la cartera de proyectos de ProInversión a licitarse en 2018. Recuperado el agosto de 2017
- 80) STARJOBS. (2022). <https://starjobs.es/blog>. Recuperado el 2022, de <https://starjobs.es/blog/noticia/que-es-la-gestion-inmobiliaria>
- 81) Toulouse Aerospace. (2016). Toulouse Aerospace (Le projet). Recuperado el julio de 2016, de www.toulouseaerospace.com/fr
- 82) Tonantzin, M. F. (2018). Ciudad empresarial: Reconversión Urbano Arquitectónica del Actual Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México.
- 83) Tonantzin, S., & Figueroa, M. (2018). Ciudad empresarial: Reconversión Urbano Arquitectónica del Actual Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México. Universidad Nacional Autónoma de México.
- 84) TwinnSustainabilityInnovation. (Febrero de 2014). Pennbury Ecotown Masterplan. Recuperado el enero de 2017, de twinn sustainabilityinnovation.com



- 85) UNESCO. (1978). Recomendación Revisada sobre los Concursos Internacionales de Arquitectura y Urbanismo. París, Francia.
- 86) Velasquéz, M. (Junio de 2015). JMV Valoraciones Inmobiliarias. Recuperado el julio de 2016, de Urbanismo y Aeropuertos: www.jmvvaloracion.com
- 87) Visitaecuador.com. (2016). Parque La Calorina. Recuperado el enero de 2017, de visitaecuador.com
- 88) VisitBerlin. (2015). Tempelhofer Feld (El campo de Tempelhof). Recuperado el enero de 2017, de www.visitberlin.de
- 89) Wikipedia. (s.f.). Imeson Industrial Park. Recuperado el enero de 2017, de en.wikipedia.org
- 90) Yomiuri Online. (s.f.). 昭和39年 空撮タイムマシン. Obtenido de 鴨池空港（鹿児島市）: www.yomiuri.co.jp

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Consistencia

HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
El diseño de un Plan de gestión para determinar un uso sostenible de suelos liberados tras la reubicación del aeropuerto Alejandro Velasco Astete en Cusco, basado en la proporción de áreas verdes y usos urbanos mixtos, puede contribuir significativamente a mitigar los impactos urbanos, socioeconómicos y ambientales derivados de esta actividad infrecuente y compleja	b) VARIABLE DEPENDIENTE: Impacto (urbano, socioeconómico y ambiental)	D.3: IMPACTO SOCIO-ECONOMICO	a) Valor comercial del suelo b) Población beneficiada b) Rentabilidad de proyectos c) Puestos de trabajo
		D.4: IMPACTO URBANO	a) Renovación urbana b) Tránsito vehicular c) Impacto en el patrimonio
		D.5: IMPACTO AMBIENTAL	a) Área arborizada b) Impacto en el ecosistema
HIPOTESIS ESPECIFICAS			
a) Un Plan de Gestión estratégico dirigido a maximizar el valor de los suelos alrededor del aeropuerto CUZ/SPZO resultará en un aumento significativo en su valor económico y urbano.	a) VARIABLE INDEPENDIENTE Plan de gestión para uso sostenible de suelos liberados.	D.1: PROPUESTA TECNICA	a) Porcentaje de uso de suelos b) Proyectos específicos
b) La implementación de un Plan de Gestión enfocado en nuevos usos de los suelos liberados tras la reubicación del aeropuerto CUZ/SPZO generará un aumento significativo en los beneficios sociales para la comunidad.			
c) La ejecución de un Plan de Gestión que incluya la creación de espacios verdes en los suelos liberados tras la reubicación del aeropuerto CUZ/SPZO tendrá un efecto positivo en las condiciones ambientales de la ciudad del Cusco.		D.3: INVOLUCRADOS	a) Gobierno regional b) Gobiernos municipales c) CORPAC S.A d) Sociedad civil en general e) Empresa privada



Anexo 2: Tasación del terreno y terminal del CUZ/SPZO

• Fracción A1

	lado	dimension (m)	VAU (s/m2)		
	a	1845	2100		
	b	300	2500		
	c	2100	2300		
	area total	645581	m2		
1.-	$\%a = a/(a+b+c) = 1845/(1845+300+2100) =$		43.46%	$Sa = \%a * \text{area total} = 0.434628975265018 * 645581 = 280588.2085$	
2.-	$\%a = a/(a+b+c) = 300/(1845+300+2100) =$		7.07%	$Sb = \%a * \text{area total} = 0.0706713780918728 * 645581 = 45624.09894$	
3.-	$\%a = a/(a+b+c) = 2100/(1845+2100+300) =$		49.47%	$Sc = \%a * \text{area total} = 0.49469964664311 * 645581 = 319368.6926$	
	suma=		100.00%	ok	
4.-	$VAUa1 = 3 * a^2 * VAUa = 3 * 3404025 * 2100 =$		2.145E+10		
	$3 * A^2 =$	10212075	m2		
5.-	$VAUa1 = Sa * VAUa = 280588.208480565 * 2100 =$		589235238		
	$Sa =$	280588.2085	m2		
6.-	$3 * A^2 > Sa$ ENTONCES NO HAY EXCESO				
	TOMAR:	589235237.8			
7.-	$VAUb1 = 3 * b^2 * VAUb = 3 * 90000 * 2500 =$		675000000		
	$3 * B^2 =$	270000	m2		
8.-	$VAUb1 = Sb * VAUb = 45624.0989399293 * 2500 =$		114060247		
	$Sb =$	45624.09894	m2		
9.-	$3 * B^2 > Sb$ ENTONCES NO HAY EXCESO				
	TOMAR:	114060247.3			
10.-	$VAUc1 = 3 * c^2 * VAUc = 3 * 4410000 * 2300 =$		3.043E+10		
	$3 * C^2 =$	13230000	m2		
11.-	$VAUb1 = Sc * VAUc = 319368.692579505 * 2300 =$		734547993		
	$Sc =$	319368.6926	m2		
12.-	$3 * C^2 > Sc$ ENTONCES NO HAY EXCESO				
	TOMAR:	734547992.9			
13.-	SUMA = 589235237.809187+114060247.349		1.438E+09	DATO 1	
14.-	$VAUa1 = 3 * a^2 * VAUa = 3 * 3404025 * 2100 =$		2.145E+10		
	$3 * A^2 =$	10212075	m2		
15.-	$VAUa1 = St * VAUa = 645581 * 2100 =$		1.356E+09		
	$St =$	645581	m2		



16.-	3*A^2>St ENTONCES NO HAY EXCESO				
	TOMAR:	1355720100	DATO 2		
17.-	VAUb1=3*b^2*VAUb=3*90000*2500=			675000000	
	3*B^2=	270000	m2		
18.-	VAUb1=St*VAUb=645581*2500=			1.614E+09	
	St=	645581	m2		
19.-	St>3*B^2 ENTONCES HAY EXCESO				
	TOMAR:	1144476250	DATO 3		
20.-	VAUc1=3*c^2*VAUc=3*4410000*2300=			3.043E+10	
	3*C^2=	13230000	m2		
21.-	VAUb1=St*VAUc=645581*2300=			1.485E+09	
	St=	645581	m2		
22.-	3*C^2>St ENTONCES NO HAY EXCESO				
	TOMAR:	1484836300	DATO 4		
23.-	TENEMOS =1437843478.09187, 1355720100,1144476250,1484836300 EL COSTO A TOMAR SERA EL MAYOR				
	COSTO=	1484836300			

• Fracción A2

	lado	dimension (m)	VAU (s/m2)		
	a	1940	1700		
	b	442	2000		
	c	0	0		
	area total	686836	m2		
1.-	%a = a/(a+b+c)=1940/(1940+442+0)=		81.44%	Sa= %a*area total = 0.814441645675903*68683 559387.8421	
2.-	%a = a/(a+b+c)=442/(1940+442+0)=		18.56%	Sb= %a*area total = 0.185558354324097*68683 127448.1579	
3.-	%a = a/(a+b+c)=0/(1940+0+442)=		0.00%	Sc= %a*area total = 0*686836 = 0	
	suma=		100.00%	ok	
4.-	VAUa1=3*a^2*VAUa=3*3763600*1700=			1.919E+10	
	3*A^2=	11290800	m2		
5.-	VAUa1=Sa*VAUa=559387.842149454*1700=			950959332	
	Sa=	559387.8421	m2		
6.-	3*A^2>Sa ENTONCES NO HAY EXCESO				
	TOMAR:	950959331.7			



7.-	VAUb1=3*b^2*VAUb=3*195364*2000=	1.172E+09			
	3*B^2=	586092	m2		
8.-	VAUb1=Sb*VAUb=127448.157850546*2000=	254896316			
	Sb=	127448.1579	m2		
9.-	3*B^2>Sb ENTONCES NO HAY EXCESO				
	TOMAR:	254896315.7			
10.-	VAUc1=3*c^2*VAUc=3*0*0=	0			
	3*C^2=	0	m2		
11.-	VAUb1=Sc*VAUc=0*0=	0			
	Sc=	0 m2			
12.-	Sc>3*C^2 ENTONCES HAY EXCESO				
	TOMAR:	0			
13.-	SUMA = 950959331.654072+254896315.701	1.206E+09	DATO 1		
14.-	VAUa1=3*a^2*VAUa=3*3763600*1700=	1.919E+10			
	3*A^2=	11290800	m2		
15.-	VAUa1=St*VAUa=686836*1700=	1.168E+09			
	St=	686836	m2		
16.-	3*A^2>St ENTONCES NO HAY EXCESO				
	TOMAR:	1167621200	DATO 2		
17.-	VAUb1=3*b^2*VAUb=3*195364*2000=	1.172E+09			
	3*B^2=	586092	m2		
18.-	VAUb1=St*VAUb=686836*2000=	1.374E+09			
	St=	686836	m2		
19.-	St>3*B^2 ENTONCES HAY EXCESO				
	TOMAR:	1272928000	DATO 3		
20.-	VAUc1=3*c^2*VAUc=3*0*0=	0			
	3*C^2=	0	m2		
21.-	VAUb1=St*VAUc=686836*0=	0			
	St=	686836	m2		
22.-	St>3*C^2 ENTONCES HAY EXCESO				
	TOMAR:	0	DATO 4		0

23.-	TENEMOS =1205855647.35516, 1167621200,1272928000,0 EL COSTO A TOMAR SERA EL MAYOR				
	COSTO=	1272928000			



• **Fracción B**

	lado	dimension (m)	VAU (s/m2)		
	a	150	500		
	b	65	900		
	c	0	0		
	area total	89887	m2		
1.-	$\%a = a/(a+b+c) = 150/(150+65+0) =$		69.77%	$Sa = \%a * \text{area total} = 0.697674418604651 * 89887 = 62711.86047$	
2.-	$\%a = a/(a+b+c) = 65/(150+65+0) =$		30.23%	$Sb = \%a * \text{area total} = 0.302325581395349 * 89887 = 27175.13953$	
3.-	$\%a = a/(a+b+c) = 0/(150+0+65) =$		0.00%	$Sc = \%a * \text{area total} = 0 * 89887 = 0$	
	suma=		100.00%	ok	
4.-	$VAUa1 = 3 * a^2 * VAUa = 3 * 22500 * 500 =$		33750000		
	$3 * A^2 =$	67500	m2		
5.-	$VAUa1 = Sa * VAUa = 62711.8604651163 * 500 =$		31355930		
	$Sa =$	62711.86047	m2		
6.-	$3 * A^2 > Sa$ ENTONCES NO HAY EXCESO				
	TOMAR:	31355930.23			
7.-	$VAUb1 = 3 * b^2 * VAUb = 3 * 4225 * 900 =$		11407500		
	$3 * B^2 =$	12675	m2		
8.-	$VAUb1 = Sb * VAUb = 27175.1395348837 * 900 =$		24457626		
	$Sb =$	27175.13953	m2		
9.-	$Sb > 3 * B^2$ ENTONCES HAY EXCESO				
	TOMAR:	17932562.79			
10.-	$VAUc1 = 3 * c^2 * VAUc = 3 * 0 * 0 =$		0		
	$3 * C^2 =$	0	m2		
11.-	$VAUb1 = Sc * VAUc = 0 * 0 =$		0		
	$Sc =$	0	m2		
12.-	$Sc > 3 * C^2$ ENTONCES HAY EXCESO				
	TOMAR:	0			
13.-	SUMA = 31355930.2325581 + 17932562.7906		49288493	DATO 1	
14.-	$VAUa1 = 3 * a^2 * VAUa = 3 * 22500 * 500 =$		33750000		
	$3 * A^2 =$	67500	m2		



15.-	VAUa1=St*VAUa=89887*500=	44943500			
	St=	89887	m2		
16.-	St>3*A^2 ENTONCES HAY EXCESO				
	TOMAR:	39346750	DATO 2		
17.-	VAUb1=3*b^2*VAUb=3*4225*900=	11407500			
	3*B^2=	12675	m2		
18.-	VAUb1=St*VAUb=89887*900=	80898300			
	St=	89887	m2		
19.-	St>3*B^2 ENTONCES HAY EXCESO				
	TOMAR:	46152900	DATO 3		
20.-	VAUc1=3*c^2*VAUc=3*0*0=	0			
	3*C^2=	0	m2		
21.-	VAUb1=St*VAUc=89887*0=	0			
	St=	89887	m2		
22.-	St>3*C^2 ENTONCES HAY EXCESO				
	TOMAR:	0	DATO 4		
23.-	TENEMOS =49288493.0232558, 39346750,46152900,0 EL COSTO A TOMAR SERA EL MAYOR				
	COSTO=	49288493.02			

VALORIZACION DEL TERRENO				
FRACCION	AREA (M2)	AREA (Ha)	VALORIZACION (US\$)	COSTO UNITARIO PROMEDIO (US\$/M2)
FRACCION A1	645581	64.56	1484836300.00	2300
FRACCION A2	686836	68.68	1272928000.00	1853
FRACCION B	89887	8.99	49288493.02	548
		TOTAL	2807052793.02	1974
Conversión a moneda nacional (cambio al 31/10/2023: S/3.84)			S/. 10,779,082,725.21	

• Cuadro de costos del m2 de suelo para la homologación de precios

UBICACIÓN	AREA (m2)	PRECIO (USD/m2)	FUENTE
Calle Perú 5to paradero Urb Ttio	160	2125	https://peru.inmobiliaria.com
Urb. Kennedy "A" a 50mts. del Parque Pukllaycanchis	188	1404	https://fhaunt.com
Av. Qosqo, Urb. San Judas Chico	217.5	2069	https://www.adondevivir.com
Jr. Arica N-9, urb. Vista alegre	290	925	https://fhaunt.com
Urb. Vista Alegre - Jr. Los Gladiolos J-6	240	1100	https://urbania.pe
Altura del paradero Santa Rosa	780	1051	https://www.laencontre.com.pe
Av. Costanera cerca al Coliseo Uriel García	780	2000	https://ciudadcusco.olx.com.pe
Av. Velasco Astete (a una cuadra y media del aeropuerto)	290	1051	https://ciudadcusco.olx.com.pe
A 20 m De La Avenida Velasco Astete	110	1727	peru.inmobiliaria.com
APV Francisco Palao	160	2343	peru.inmobiliaria.com
A una cuadra de la Av. Principal (Urb. Los Nogales)	250	1190	https://www.adondevivir.com/
Ubicado a 1 cuadra del parque las joyas (Urb. Las Joyas)	240	1200	https://www.lamudi.com.pe/
Terreno Rústico Chacahuaycco (parte integrante del fundo Quispiquilla)	2225	1050	https://peru.inmobiliaria.com/
Costado del parque zonal del Mamelón de San Tuti	200	680	https://www.olx.com.pe/
APV. Villa Los Frutales, frente a Las Joyas,	195	370	https://www.adondevivir.com/
Fundo Las Granjas Quispiquilla Grande	188	400	http://www.autocasinmobiliarias.com/

• Tasación de la terminal

VALORIZACION DE EDIFICACION EXISTENTE (Valores vigentes al 2023)			
PARTIDAS		CATEGORIA	VALOR UNIT
ESTRUCTURAS	MUROS Y COLUMNAS	B	387.55
	TECHOS	A	338.72
ACABADOS	PISOS	B	200.40
	PUERTAS Y VENTANAS	A	257.10
	REVESTIMIENTOS	C	214.46
	BAÑOS	B	82.2
INSTALACIONES ELECT. Y SANIT.		A	410.02
TOTAL VALOR UNITARIO POR M2			1890.45
AREA (m2)			10800
VALOR ARANCELARIO			S/. 20,416,860.00
FACTOR DE REAJUSTE (fuente: IEPI):			1.32
VALOR COMERCIAL:			S/. 26,950,255.20
DEPRECIACION (Estado de conservacion: muy bueno y antigüedad mayor a 50 años: 27%) (Ministerio de Vivienda)			S/. 7,276,568.90
TOTAL			S/. 19,673,686.30

Anexo 3: Determinación de áreas de servicios recreativos del parque

- Muestra del contenido de la encuesta realizada a través de la plataforma: docs.google.com.

Datos básicos	Cuestionario																																																																																											
Edad * Entre 18 y 39 ▼	1) Tras el traslado del actual Aeropuerto Internacional Alejandro Velasco Astete, que uso(s) se le debería de dar al terreno en referencia. Maque con un aspa. * ☐ a) Conservar su uso actual como aeropuerto alternativo ☐ b) Destinarlo integralmente para un parque urbano ☐ c) Además de contar con un parque urbano, destinar un porcentaje para vivienda social. ☐ d) Además de contar con un parque urbano, destinar un porcentaje para equipamiento urbano (salud, educación, cultura, comercio, etc.) ☐ e) Las opciones C y D. ☐ Otro: _____																																																																																											
Género * ☐ Mujer ☒ Hombre ☐ Otro: _____	2) En el caso que se destine la totalidad o parte del terreno para un parque urbano* que servicios recreativos le gustaría que se le ofrezca? Y con qué frecuencia haría uso de dichos servicios? (marque con un aspa). * <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Diario</th> <th>Más de una vez a la semana</th> <th>Semanal</th> <th>Una vez al mes</th> <th>Eventualmente</th> <th>Nunca</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Campamento al aire libre</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Zonas para parrillas (barbacoas)</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Parque de diversiones</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Parque Acuático</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Cartódromo</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Paseo en caballo</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Paseo en botes (laguna artificial)</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Paseo de aguas (fuentes)</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Campo de conciertos</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Anfiteatro</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Zoológico</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Jardín Botánico</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> </tbody> </table>		Diario	Más de una vez a la semana	Semanal	Una vez al mes	Eventualmente	Nunca	Campamento al aire libre	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Zonas para parrillas (barbacoas)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Parque de diversiones	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Parque Acuático	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Cartódromo	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Paseo en caballo	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Paseo en botes (laguna artificial)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Paseo de aguas (fuentes)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Campo de conciertos	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Anfiteatro	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Zoológico	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Jardín Botánico	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Diario	Más de una vez a la semana	Semanal	Una vez al mes	Eventualmente	Nunca																																																																																						
Campamento al aire libre	☐	☐	☐	☐	☐	☐																																																																																						
Zonas para parrillas (barbacoas)	☐	☐	☐	☐	☐	☐																																																																																						
Parque de diversiones	☐	☐	☐	☐	☐	☐																																																																																						
Parque Acuático	☐	☐	☐	☐	☐	☐																																																																																						
Cartódromo	☐	☐	☐	☐	☐	☐																																																																																						
Paseo en caballo	☐	☐	☐	☐	☐	☐																																																																																						
Paseo en botes (laguna artificial)	☐	☐	☐	☐	☐	☐																																																																																						
Paseo de aguas (fuentes)	☐	☐	☐	☐	☐	☐																																																																																						
Campo de conciertos	☐	☐	☐	☐	☐	☐																																																																																						
Anfiteatro	☐	☐	☐	☐	☐	☐																																																																																						
Zoológico	☐	☐	☐	☐	☐	☐																																																																																						
Jardín Botánico	☐	☐	☐	☐	☐	☐																																																																																						
Ocupación * ☐ Estudiante ☐ Trabajador dependiente ☒ Trabajador independiente ☐ Desempleado	3. ¿Cuánto gasta al mes en diversión/esparcimiento? * ☐ Menos de 20 ☐ Entre 20 y 50 ☐ Entre 50 y 100 ☒ Más de 100																																																																																											

- **Procesamiento de la información para determinar áreas requeridas de los servicios recreativos del parque**

UNIVERSO: 169			POBLACION: 470000			
SERVICIO: CAMPAMENTO AL AIRE LIBRE						
	DIARIO	MAS DE UNA VEZ A LA SEMANA	SEMANAL	UNA VEZ AL MES	EVENTUAL	NUNCA
ENCUESTADOS	18	25	67	9	36	14
PORCENTAJE	0.11	0.15	0.40	0.05	0.21	0.08
CONFIABILIDAD	0.01	0.01	0.05	0.01	0.01	0.00
POSIBLES USUARIOS	250.30	695.27	9316.57	250.30	1001.18	0.00
ASISTENCIA MENSUAL	7508.88	3476.33	37266.27	250.30	83.43	0.00
Asistencia mensual estimada:	48585.21					
Asistencia diaria:	1619.51	usuarios				
Area estimada por usuario (incluye circulación):	3.8	m2				
Area requerida:	6154.13	m2				
SERVICIO: ZONA DE PARRILLAS						
	DIARIO	MAS DE UNA VEZ A LA SEMANA	SEMANAL	UNA VEZ AL MES	EVENTUAL	NUNCA
ENCUESTADOS	13	34	56	22	30	14
PORCENTAJE	0.08	0.20	0.33	0.13	0.18	0.08
CONFIABILIDAD	0.01	0.01	0.05	0.01	0.01	0.00
POSIBLES USUARIOS	180.77	945.56	7786.98	611.83	834.32	0.00
ASISTENCIA MENSUAL	5423.08	4727.81	31147.93	611.83	69.53	0.00
Asistencia mensual estimada:	41980.18					
Asistencia diaria:	1399.34	usuarios				
Area estimada por usuario (incluye circulación):	4.08	m2				
Area requerida:	5709.30	m2				
SERVICIO: PARQUE DE DIVERSIONES						
	DIARIO	MAS DE UNA VEZ A LA SEMANA	SEMANAL	UNA VEZ AL MES	EVENTUAL	NUNCA
ENCUESTADOS	31	26	52	24	26	10
PORCENTAJE	0.18	0.15	0.31	0.14	0.15	0.06
CONFIABILIDAD	0.01	0.01	0.05	0.01	0.01	0.00
POSIBLES USUARIOS	431.07	723.08	7230.77	667.46	723.08	0.00
ASISTENCIA MENSUAL	12931.95	3615.38	28923.08	667.46	60.26	0.00
Asistencia mensual estimada:	46198.13					
Asistencia diaria:	1539.94	usuarios				
Area requerida:	Se toma en cuenta al area que el IPD alquila a este tipo de servicios:					9000 m2
SERVICIO: PARQUE ACUATICO						
	DIARIO	MAS DE UNA VEZ A LA SEMANA	SEMANAL	UNA VEZ AL MES	EVENTUAL	NUNCA
ENCUESTADOS	33	30	49	26	20	11
PORCENTAJE	0.20	0.18	0.29	0.15	0.12	0.07
CONFIABILIDAD	0.01	0.01	0.05	0.01	0.01	0.00
POSIBLES USUARIOS	458.88	834.32	6813.61	723.08	556.21	0.00
ASISTENCIA MENSUAL	13766.27	4171.60	27254.44	723.08	46.35	0.00
Asistencia mensual estimada:	45961.74					
Asistencia diaria:	1532.06	usuarios				
Area requerida:	Se toma en cuenta al area que ocupa al parque Tingo en Arequipa					13000 m2



SERVICIO:		CARTODROMO				
	DIARIO	MAS DE UNA VEZ A LA SEMANA	SEMANAL	UNA VEZ AL MES	EVENTUAL	NUNCA
ENCUESTADOS	17	27	52	19	27	27
PORCENTAJE	0.10	0.16	0.31	0.11	0.16	0.16
CONFIABILIDAD	0.01	0.01	0.05	0.01	0.01	0.00
POSIBLES USUARIOS	236.39	750.89	7230.77	528.40	750.89	0.00
ASISTENCIA MENSUAL	7091.72	3754.44	28923.08	528.40	62.57	0.00
Asistencia mensual estimada:	40360.21					
Asistencia diaria:	1345.34 usuarios					
Area requerida:	Se toma en cuenta al área que ocupa el Kartódromo Cerro Juli (Arequipa)					28000 m2
SERVICIO:		PASEO EN CABALLO				
	DIARIO	MAS DE UNA VEZ A LA SEMANA	SEMANAL	UNA VEZ AL MES	EVENTUAL	NUNCA
ENCUESTADOS	22	24	52	20	24	27
PORCENTAJE	0.13	0.14	0.31	0.12	0.14	0.16
CONFIABILIDAD	0.01	0.01	0.05	0.01	0.01	0.00
POSIBLES USUARIOS	305.92	667.46	7230.77	556.21	667.46	0.00
ASISTENCIA MENSUAL	9177.51	3337.28	28923.08	556.21	55.62	0.00
Asistencia mensual estimada:	42049.70					
Asistencia diaria:	1401.66 usuarios					
Area estimada por usuario (incluye circulación):	19.27 m2					
Area requerida:	27009.93 m2					
SERVICIO:		PASEO EN BOTES				
	DIARIO	MAS DE UNA VEZ A LA SEMANA	SEMANAL	UNA VEZ AL MES	EVENTUAL	NUNCA
ENCUESTADOS	26	26	53	18	34	12
PORCENTAJE	0.15	0.15	0.31	0.11	0.20	0.07
CONFIABILIDAD	0.01	0.01	0.05	0.01	0.01	0.00
POSIBLES USUARIOS	361.54	723.08	7369.82	500.59	945.56	0.00
ASISTENCIA MENSUAL	10846.15	3615.38	29479.29	500.59	78.80	0.00
Asistencia mensual estimada:	44520.22					
Asistencia diaria:	1484.01 usuarios					
Area estimada por usuario (incluye circulación):	35 m2					
Area requerida:	51940.25 m2					
SERVICIO:		FUENTES DE AGUA				
	DIARIO	MAS DE UNA VEZ A LA SEMANA	SEMANAL	UNA VEZ AL MES	EVENTUAL	NUNCA
ENCUESTADOS	37	30	55	19	20	8
PORCENTAJE	0.22	0.18	0.33	0.11	0.12	0.05
CONFIABILIDAD	0.01	0.01	0.05	0.01	0.01	0.00
POSIBLES USUARIOS	514.50	834.32	7647.93	528.40	556.21	0.00
ASISTENCIA MENSUAL	15434.91	4171.60	30591.72	528.40	46.35	0.00
Asistencia mensual estimada:	50772.98					
Asistencia diaria:	1692.43 usuarios					
Area requerida:	Se toma en cuenta al área que ocupa el "Parque de las Aguas" de Lima (sin areas verde)					15000 m2
SERVICIO:		CAMPO DE CONCIERTOS				
	DIARIO	MAS DE UNA VEZ A LA SEMANA	SEMANAL	UNA VEZ AL MES	EVENTUAL	NUNCA
ENCUESTADOS	20	30	57	21	30	11
PORCENTAJE	0.12	0.18	0.34	0.12	0.18	0.07
CONFIABILIDAD	0.01	0.01	0.05	0.01	0.01	0.00
POSIBLES USUARIOS	278.11	834.32	7926.04	584.02	834.32	0.00
ASISTENCIA MENSUAL	8343.20	4171.60	31704.14	584.02	69.53	0.00
Asistencia mensual estimada:	44872.49					
Asistencia diaria:	1495.75 usuarios					
Area requerida:	Se toma en cuenta al area que ocupaba el ex local de CERVESUR					15000 m2



SERVICIO: ANFITEATRO						
	DIARIO	MAS DE UNA VEZ A LA SEMANA	SEMANAL	UNA VEZ AL MES	EVENTUAL	NUNCA
ENCUESTADOS	21	33	58	21	24	12
PORCENTAJE	0.12	0.20	0.34	0.12	0.14	0.07
CONFIABILIDAD	0.01	0.01	0.05	0.01	0.01	0.00
POSIBLES USUARIOS	292.01	917.75	8065.09	584.02	667.46	0.00
ASISTENCIA MENSUAL	8760.36	4588.76	32260.36	584.02	55.62	0.00
Asistencia mensual estimada:	46249.11					
Asistencia diaria:	1541.64 usuarios					
Area requerida:	Se toma en cuenta al area que el anfiteatro del Parque de la Exposición					4500 m2
SERVICIO: ZOOLOGICO						
	DIARIO	MAS DE UNA VEZ A LA SEMANA	SEMANAL	UNA VEZ AL MES	EVENTUAL	NUNCA
ENCUESTADOS	24	18	56	14	30	27
PORCENTAJE	0.14	0.11	0.33	0.08	0.18	0.16
CONFIABILIDAD	0.01	0.01	0.05	0.01	0.01	0.00
POSIBLES USUARIOS	333.73	500.59	7786.98	389.35	834.32	0.00
ASISTENCIA MENSUAL	10011.83	2502.96	31147.93	389.35	69.53	0.00
Asistencia mensual estimada:	44121.60					
Asistencia diaria:	1470.72 usuarios					
Area requerida:	Se toma en cuenta el analisis particular del zoológico					9500 m2
SERVICIO: JARDIN BOTANICO						
	DIARIO	MAS DE UNA VEZ A LA SEMANA	SEMANAL	UNA VEZ AL MES	EVENTUAL	NUNCA
ENCUESTADOS	49	26	47	14	24	9
PORCENTAJE	0.29	0.15	0.28	0.08	0.14	0.05
CONFIABILIDAD	0.01	0.01	0.05	0.01	0.01	0.00
POSIBLES USUARIOS	681.36	723.08	6535.50	389.35	667.46	0.00
ASISTENCIA MENSUAL	20440.83	3615.38	26142.01	389.35	55.62	0.00
Asistencia mensual estimada:	50643.20					
Asistencia diaria:	1688.11 usuarios					
Area requerida:	Se toma en cuenta el area que ocupa el jardin botanico del zoológico de Huachipa (Lima)					8500 m2

Anexo 4: Estimación del costo de inversión y afluencia del parque

- Servicio de campamento al aire libre

DATOS GENERALES		
	Cantidad	Und.
ASISTENCIA DIARIA ESTIMADA	1619.51	Personas
MODULOS PARA CARPAS ESTIMADAS (Incluye circulación)	405	Und
AREA ESTIMADA POR MODULO (incluye circulación)	17.64	m2
COSTO DE CONSTRUCCION		
Este servicio puede brindarse dentro de ciertas zonas arborizadas del parque. Sin embargo la infraestructura para servicios complementarios tales como SS.HH. o alquiler de carpas, se estiman dentro de los servicios generales del parque.		
COSTO DE OPERACIÓN		
Se incluye dentro del costo de mantenimiento general del parque		
COSTO DE MANTENIMIENTO		
Se incluye dentro del costo de mantenimiento general del parque		
DEMANDA		
ASISTENCIA MENSUAL ESTIMADA	48585.21	Personas
COSTO DEL SERVICIO POR PERSONA (*)	S/. 3.00	
INGRESO MENSUAL ESTIMADO	S/. 145,755.62	
(*) AL margen se considera la entrada general al parque		

- Servicio de parrillas al aire libre

DATOS GENERALES			
AREA ESTIMADA POR MODULO (Incluye circulación)	24.45	m2	
AREA ESTIMADA POR MODULO (sin circulación)	14.00	m2	
AREA TOTAL (Incluye circulación)	6154.13	M2	
CANTIDAD DE MODULOS	252	UND	
AREA CONSTRUIDA	3523.84	m2	
COSTO DE CONSTRUCCION			
PARTIDAS		CATEGORIA	VALOR UNIT
ESTRUCTURAS	MUROS Y COLUMNAS	F	109.85
	TECHOS	F	34.96
ACABADOS	PISOS	I	5.52
	PUERTAS Y VENTANAS		
	REVESTIMIENTOS		
	BAÑOS		
INSTALACIONES ELECT. Y SANIT.		D	18.72
TOTAL VALOR UNITARIO POR M2 (*)			169.05
AREA			3524
VALOR ARANCELARIO:			S/. 595,704.32
VALOR COMERCIAL (Aplicando el valor de reajuste a precio comercial, según el IEPI: 1.32)			S/. 786,329.70
(*) NOTA 1: Precios unitarios establecidos por el Ministerio de vivienda para edificaciones en la sierra (2019)			
(**) Instituto de Estudios Profesionales de Ingeniería (IEPI), Colegio de Ingenieros del Perú, CD Puno, PERITAJE Y TASACIONES. Expositor, ING. Juan José Jhong Junchaya. Noviembre, 2016.			
COSTO DE OPERACIÓN			
Se incluye dentro del costo de operación general del parque			
COSTO DE MANTENIMIENTO			
Se incluye dentro del costo de mantenimiento general del parque			
DEMANDA			
ASISTENCIA MENSUAL ESTIMADA	41980.18	Personas	
COSTO PROPUESTO POR EL SERVICIO	(Se incluye en la entrada general)		

• Parque acuático

DATOS GENERALES				
AREA ESTIMADA		13000.00	m2	
COSTO DE CONSTRUCCION		S/. 17,000,000.00		
REFERENCIA				
NOMBRE		UBICACION	AREA	COSTO
Parque Acuático de Tingo		Tingo, Arequipa	13350	15,000,000
Fuente: La República (2012)				
ESQUEMA DE PROPUESTA				
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS (3000 m2) PISCINA (100 m2) PISCINA (100 m2) PISCINA (100 m2) PISCINA (100 m2) PISCINA (450 m2) PISCINA (450 m2) PISCINA (450 m2) PISCINA (1250 m2)				
GASTOS OPERATIVOS (mensual)				
GASTOS DE OPERACIÓN				
1) Gastos para el servicio de energía eléctrica (incluye temporizador y sistema para temperar)		No se considera debido a la propuesta del uso		
2) Gastos para el servicio de agua potable Renovación bianual del agua de las piscinas de aproximadamente 4200 m3 (tarifa: S/2.00 x m3) Consumo mensual de agua para SS.HH. (aproximado)		S/. 350.00 S/. 5,000.00		
3) Gastos administrativos (personal)				
01 Controlador en el ingreso		S/. 1,200.00		
01 Trabajador de limpieza y mantenimiento		S/. 1,200.00		
01 trabajador de vigilancia y seguridad		S/. 1,200.00		
3) Gastos generales (insumos y servicios imprevistos)				
Monto fijo propuesto (variable)		S/. 2,000.00		
SUB TOTAL		S/. 10,950.00		
GASTOS DE MANTENIMIENTO		S/. 5,475.00		
Se considera un 50% del costo de operación				
TOTAL:		S/. 16,425.00		
DEMANDA				
ASISTENCIA MENSUAL ESTIMADA		45961.74		
COSTO PROPUESTO POR EL SERVICIO		TARIFA	RECAUDACION	
1. (Adultos)		5.00	69011.62	
2. (Universitarios)		4.00	55209.29	
3. (Niños)		3.00	41406.97	
		TOTAL (S/):	165627.88	

• Cartódromo

DATOS GENERALES				
AREA ESTIMADA	28000.00	m2		
COSTO DE CONSTRUCCION	S/. 750,000.00			
REFERENCIAS				
Nombre		Propietario	Area (m2)	Costo
Kartódromo Costa Verde	Lima	M & M Park	10400	S/. 250,000.00
KARTODROMO RACING DAKART	Lima	Boulevard Asia	20000	
Kartódromo de Cerro Juli	Arequipa	Arequipa Karting Club	30400	S/. 700,000.00
Kartódromo de Oropesa	Cusco	Munic. de Oropesa	20000	S/. 400,000.00
PROPUESTA			Fuente	
ANCHO PISTA	8		La República 2005	
LONGITUD	1500		http://www.boulevardasia.com	
AREA DE LA PISTA:	12000		La República 2012	
AREA TOTAL REQUERIDA (350%):	42000		www.deportealdia.info	
COSTO DE LA PISTA				
PRECIO X 1Km (10 cm espesor)	S/. 500,000.00			
TOTAL	S/. 750,000.00			
GASTOS OPERATIVOS (mensual)				
GASTOS DE OPERACIÓN				
1) Gastos para el servicio de energía eléctrica	Se consideran dentro de los gastos generales del parque.			
2) Gastos para el servicio de agua potable	Se consideran dentro de los gastos generales del parque.			
3) Gastos administrativos (personal)				
01 Controlador en el ingreso	S/. 1,200.00			
02 Controladores de circuito	S/. 2,400.00			
3) Gastos generales (insumos y servicios imprevistos)				
Monto fijo propuesto (variable)	S/. 2,000.00			
SUB TOTAL	S/. 5,600.00			
GASTOS DE MANTENIMIENTO	S/. 560.00			
Se considera un 10% del costo de operación				
TOTAL:	S/. 6,160.00			
DEMANDA				
ASISTENCIA MENSUAL ESTIMADA	40360.21			
COSTO PROPUESTO POR EL SERVICIO	TARIFA	RECAUDACION		
1. Entrada general	5.00	201801.04		
	TOTAL (S/):	201801.04		

• Parque de diversiones

DATOS GENERALES	
AREA ESTIMADA POR MODULO (Incluye circulación)	9000 m2
COSTO DE CONSTRUCCION	
Se limita a la reserva de un area libre. Se propone el arrendamiento del servicio	
COSTO DE ARRENDAMIENTO	
S/12.00 X M2 (precio de mercado en el Parque Industrial)	
Costo mensual de arrendamiento: S/135000.00	

• Paseo a caballo

DATOS GENERALES		
AREA ESTIMADA	45000.00	m2
COSTO DE CONSTRUCCION	S/. 0.00	
1. Se requiere establos, de valor despreciable para el presente estudio de calculos estimados indirectamente		
2. El recorrido formaria parte de la circulación interior		
GASTOS OPERATIVOS (mensual)		
GASTOS DE OPERACIÓN		
1) Gastos para el servicio de energía eléctrica	Se consideran dentro de los gastos generales del parque.	
2) Gastos para el servicio de agua potable	Se consideran dentro de los gastos generales del parque.	
3) Gastos administrativos (personal)		
05 Controladores	S/. 6,000.00	
3) Gastos generales (alimentos y servicios imprevistos)		
Monto fijo propuesto (variable)	S/. 2,000.00	
	SUB TOTAL	S/. 8,000.00
GASTOS DE MANTENIMIENTO		
Se considera un 5% del costo de operación	S/. 400.00	
	TOTAL:	S/. 8,400.00
DEMANDA		
ASISTENCIA MENSUAL ESTIMADA	42049.70	
COSTO PROPUESTO POR EL SERVICIO		
1. Costo por recorrido	TARIFA	RECAUDACION
	5.00	210248.52
	TOTAL (S/):	210248.52

• Servicio de paseo en botes

DATOS GENERALES			
AREA ESTIMADA	50000.00	m2	
COSTO DE CONSTRUCCION	S/. 5,775,000.00		
REFERENTES:			
NOMBRE	UBICACIÓN	EXTENSION (M2)	EJECUCION
Laguna de Cartagena (parque)	Cartagena, Colombia	10000	Crystal Lagoons
Laguna Terralagos (barrio privado)	Buenos Aires, Argentina	50000	Crystal Lagoons
Laguna "La Jolla" (resort)	Lima, Perú	55000	Crystal Lagoons
Laguna Flamencos (barrio privado)	Lima, Perú	25000	Crystal Lagoons
Laguna del Club hacienda la Joya (barrio privado)	Arequipa, Perú	35000	Real Inmobiliaria
			FUENTE
PROPUESTA:			http://www.portafolio.co
50000 m2 (5 Ha.)			www.arquimaster.com.ar
COSTO			http://www.latercera.com
Precio por Hectarea: US\$350.000 (fuente: http://www.plataformaurbana.cl , 2009)			https://flamencos.com.pe
Cambio de moneda al valor actual (09/10/2017) (Fuente: SBS)= 3.3			http://larepublica.pe
COSTO ESTIMADO:	S/. 5,775,000.00		
GASTOS OPERATIVOS (mensual)			
GASTOS DE OPERACIÓN			
1) Gastos para el servicio de energía eléctrica	Se consideran dentro de los gastos generales del parque.		
2) Gastos para el servicio de agua potable	Se consideran dentro de los gastos generales del parque.		
3) Gastos administrativos (personal)			
01 Controlador de acceso a los botes	S/. 1,200.00		
02 Controladores de seguridad	S/. 2,400.00		
3) Gastos generales (insumos y servicios imprevistos)			
Monto fijo propuesto (variable)	S/. 2,000.00		
SUB TOTAL	S/. 5,600.00		
GASTOS DE MANTENIMIENTO			
Se considera un 50% del costo de operación	S/. 2,800.00		
TOTAL:	S/. 8,400.00		
DEMANDA			
ASISTENCIA MENSUAL ESTIMADA	40360.21		
COSTO PROPUESTO POR EL SERVICIO	TARIFA	RECAUDACION	
1. Entrada por persona	3.00	121080.62	
TOTAL (S/):		121080.62	

• Anfiteatro

DATOS GENERALES			
AREA ESTIMADA	4500.00	m2	
COSTO DE CONSTRUCCION	S/. 2,314,667.52		
REFERENTES			
LUGAR	UBICACIÓN	CAPACIDAD	AREA
Parque de la Exposición	Lima, Perú	4500	4400
Anfiteatro del Río Uruguay	Paysandú, Uruguay	20000	
Anfiteatro Humberto de Nito	Rosario, Argentina	3000	
Anfiteatro Coca Cola (Parque Viva)	San José, Costa Rica	16000	
PROPUESTA	AREA	4500	
	CAPACIDAD	4500	
COSTO	Tribunas (4000 m2)	S/. 1,941,350.40	
	Escenario (500 m2)	S/. 373,317.12	
TOTAL	S/. 2,314,667.52		
TRIBUNAS			
PARTIDAS	CATEGORIA	VALOR UNIT	
ESTRUCTURAS	MUROS Y COLUMNAS	B	242.95
	TECHOS		
ACABADOS	PISOS	H	25.08
	PUERTAS Y VENTANAS		
	REVESTIMIENTOS	F	70.31
	BAÑOS		
INSTALACIONES ELECT. Y SANIT.			29.34
TOTAL VALOR UNITARIO POR M2			367.68
AREA			4000
VALOR ARANCELARIO			S/. 1,470,720.00
FACTOR DE REAJUSTE (fuente: IEPI):			1.32
VALOR COMERCIAL:			S/. 1,941,350.40
ESCENARIO			
PARTIDAS	CATEGORIA	VALOR UNIT	
ESTRUCTURAS	MUROS Y COLUMNAS	A	562.85
	TECHOS		
ACABADOS	PISOS	C	62.06
	PUERTAS Y VENTANAS		
	REVESTIMIENTOS	F	70.31
	BAÑOS		
INSTALACIONES ELECT. Y SANIT.		F	11.82
TOTAL VALOR UNITARIO POR M2			707.04
AREA			400
VALOR ARANCELARIO			S/. 282,816.00
FACTOR DE REAJUSTE (fuente: IEPI):			1.32
VALOR COMERCIAL:			S/. 373,317.12
GASTOS DE OPERACIÓN			
1) Gastos para el servicio de energía eléctrica	Se consideran dentro de los gastos generales del parque.		
2) Gastos para el servicio de agua potable	Se consideran dentro de los gastos generales del parque.		
3) Gastos administrativos (personal)			
02 Controladores	S/. 4,800.00		
3) Gastos generales (insumos y servicios imprevistos)			
Monto fijo propuesto (variable)	S/. 2,000.00		
SUB TOTAL	S/. 6,800.00		
GASTOS DE MANTENIMIENTO			
Se considera un 10% del costo de operación	S/. 680.00		
TOTAL:	S/. 7,480.00		
DEMANDA			
ASISTENCIA MENSUAL ESTIMADA	46249.11		
COSTO PROPUESTO POR EL SERVICIO	(Se incluye en la entrada general)		



• Jardín botánico

DATOS GENERALES			
AREA ESTIMADA	4500.00	m2	
COSTO DE CONSTRUCCION	S/. 1,645,439.40		
REFERENTES			
LUGAR	ENTORNO	UBICACIÓN	AREA
Jardín Botánico de Trujillo	Urbano	Trujillo, Perú	2500
Jardín etnobotánico comunitario del valle Pisac	Rural	Cusco, Perú	70000
Jardín botánico Octavio Velarde Núñez	Urbano	Lima, Perú	20000
COSTO INFRAESTRUCTURA			
PARTIDAS	CATEGORIA		VALOR UNIT
ESTRUCTURAS	MUROS Y COLUMNAS	E	176.17
	TECHOS	D	95.32
ACABADOS	PISOS	I	5.52
	PUERTAS Y VENTANAS		
	REVESTIMIENTOS		
	BAÑOS		
INSTALACIONES ELECT. Y SANIT.			
TOTAL VALOR UNITARIO POR M2			277.01
AREA			4500.00
VALOR ARANCELARIO			S/. 1,246,545.00
FACTOR DE REAJUSTE (fuente: IEPI):			1.32
VALOR COMERCIAL:			S/. 1,645,439.40
GASTOS DE OPERACIÓN			
1) Gastos para el servicio de energía eléctrica	Se consideran dentro de los gastos generales del parque.		
2) Gastos para el servicio de agua potable	Se consideran dentro de los gastos generales del parque.		
3) Gastos administrativos (personal)			
02 controladores	S/. 2,400.00		
3) Gastos generales (insumos y servicios imprevistos)			
Monto fijo propuesto (variable)	S/. 2,000.00		
SUB TOTAL	S/. 4,400.00		
GASTOS DE MANTENIMIENTO			
Se considera un 10% del costo de operación	S/. 440.00		
TOTAL:	S/. 4,840.00		
DEMANDA			
ASISTENCIA MENSUAL ESTIMADA	50643.20		
COSTO PROPUESTO POR EL SERVICIO		TARIFA	RECAUDACION
1. Entrada por persona	1.00		50643.20
TOTAL (S/):			50643.20

• Fuentes de agua

DATOS GENERALES			
AREA ESTIMADA	15000.00	m2	
COSTO DE CONSTRUCCION	S/. 14,087,666.67		
REFERENCIAS:			
FUENTES DE AGUA	UBICACIÓN	AREA	COSTO
Circuito Mágico del Agua (13 fuentes)	Lima, Perú	8 Ha. (*)	US\$13 000 000
(*) NOTA: El área corresponde al del parque de la Reserva donde se ubica el Circuito de Aguas			
PROPUESTA:			
Al no tener mayores referencias, se toma en consideración el de Lima			
CANTIDAD DE FUENTES:	Se considerará según el presupuesto estimado		
AREA:	1 Ha.		
COSTO (cambio de moneda al 09 /10/2017) (Fuente: SBS)= 3.251			
COSTO ESTIMADO:	S/. 14,087,666.67		
Se considera un 30% del costo del Parque de las Aguas de Lima, debido a que este fue un gasto global (incluyendo un paso a desnivel y un espejo de agua artificial)			
GASTOS OPERATIVOS (mensual)			
GASTOS DE OPERACIÓN			
1) Gastos para el servicio de energía eléctrica	Se consideran dentro de los gastos generales del parque.		
2) Gastos para el servicio de agua potable	Se consideran dentro de los gastos generales del parque.		
3) Gastos administrativos (personal)			
04 Controlador de acceso a los botes	S/. 4,800.00		
3) Gastos generales (insumos y servicios imprevistos)			
Monto fijo propuesto (variable)	S/. 2,000.00		
SUB TOTAL	S/. 6,800.00		
GASTOS DE MANTENIMIENTO	S/. 5,100.00		
Se considera un 75% del costo de operación			
TOTAL:	S/. 11,900.00		
DEMANDA			
ASISTENCIA MENSUAL ESTIMADA	50772.98		
COSTO PROPUESTO POR EL SERVICIO	(Se incluye en la entrada general)		

• Circulación y parqueo

CIRCULACION Y PARQUEO	
AREA (M2)	69000
COSTO UNITARIO (Concreto simple espesor 4")	71.85
COSTO TOTAL	S/. 4,957,650.00
Valores unitarios a costo directo de obras complementarias para la sierra (MVCS, 2017)	

- Zoológico
 - Especies propuestas

GRUPO	ESPECIES		CANTIDAD ESTIMADA	INFRAESTRUCTURA REQUERIDA	AREA UTIL (m2)
	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO			
Aves que habitan en lagunas y humedales altoandinos	Pato barcino	Anas flavirostris	4	Debido a sus características fisnionómicas, habitats similares y carácter social, pueden convivir en una Laguna artificial jaulas independientes con espejos de agua	Se propone el uso de la laguna artificial planteada anteriormente
	Pato puna	Spatula puna	4		
	Pato crestón	Lophonetta specularioides	4		
	Huallata	Chloephaga melanoptera	4		
	Avoceta andina	Recurvirostra andina	4		
	Gaviota andina	Chroicocephalus serranus	4		
	Jabirú americano	Jabiru mycteria	2		
	Flamenco andino	Phoenicoparrus andinus	2		
Aves rapaces y carroñeras	Gavilán andino	Accipiter ventralis	2	Jaulas independientes por especie	25
	Aguilucho alas largas	Geranoaetus albicaudatus	2		25
	Gavilán de la puna	Buteo poecilochrous	2		25
	Cóndor andino	Vultur gryphus	2		600
	Cóndor real	Sarcorampus papa	2		400
	Búho magallánico	Bubo virginianus magellanicus	2		25
	Lechuza de los arenales	Athene cunicularia	2		25
	caracara andino	Phalco boenus megalopterus	2		25
Aves grandes no voladoras	Nandú	Rhea pennata tarapacensis	2	Espacio abierto zenitalmente	400
Aves pequeñas que habitan en los andes	cachirla andina	Anthus bogotensis	4	Debido a sus características fisnionómicas, habitats similares y carácter social, pueden convivir en una unica jaula (Aviario).	1000
	cucarachero inca	Pheugopedius eisenmanni	4		
	Gorrión de Vilcabamba	Atlapetes terborghi	4		
	bandurrita peruana	Geococcyx serrana	4		
	gorrión común	Passer domesticus	4		
	jejenero pizarroso	Conopophaga ardesiaca	4		
	jilguero cordillerano	Spinus uropygialis	4		
	Azulito altoandino	Xenodacnis parina	4		
	churrín de la Puna	Scytalopus simonsi	4		
	pitajo peruano	Ochthoeca spodiopoda	4		
	solitario andino	Myadestes ralloides	4		
	Vencejo andino	Aeronautes andecolus	4		
	Chotacabras	Systellura longirostris	4		
Aves de la amazonia cusqueña	paloma perdiz	Zenaidura macroura	4	Debido a sus características fisnionómicas, habitats similares y carácter social, pueden convivir en una unica jaula aclimatada .	500
	Tucan	Ramphastos ambiguus	4		
	perico cordillerano	Psilopsiagon aurifrons	4		
	guacamayo azulamarillo	Ara ararauna	4		
	guacamayo rojo	Ara chloropterus	4		
	cotorrita	Touit stictopterus	4		
FELINOS	gallito de las rocas	Rupicola peruvianus	4	Espacios de alta seguridad independientes por especie	300
	Puma	Puma concolor concolor	2		
	Yaguarundi	Puma yagouaroundi	1		
	Ocelote	Leopardus pardalis	1		
	Margay	Leopardus wiedii	1		
	Jaguar	Panthera onca	2		
	Tigrillo	Leopardus tigrinus	1		
OSOS	Gato andino	Leopardus jacobitus	1	Espacio independiente	500
	Oso de anteojos	Tremarctos ornatus	4		
MONOS	Mono capuchino	Cebus albifrons	10	perifericamente por agua (isla)	1000
	Maquisapa	Ateles chamek	4		
	Uacarí calvo	Cacajao calvus	2	Espacios independientes aclimatados por especie	25
	Tití marrón	Callicebus brunneus	2		25
	Marikiná de Azara	Aotus azarae	2		20
	Sakí gris	Pithecia irrorata	2		25
	Tití emperador	Saguinus imperator	2		20
	Mono ardilla boliviano	Saimiri boliviensis	2		25
	Mono aullador rojo	Alouatta puruensis	2		25



AUQUENIDOS	Llama	Lama glama	2	Espacio único subdividido por especie	1000
	Vicuña	Vicugna vicugna	2		
	Alpaca	Vicugna pacos	2		
	Guanaco	Lama guanicoe	2		
OTROS MAMIFEROS	Coati	Nasua nasua	2	Espacios independientes por especie	25
	Zorro andino	Lycalopex culpaeus andinus	2		50
	Capibara	Hydrochoerus hydrochaeris	2		25
	Sajino	Pecari tajacu	2		25
	Zarigüeya orejiblanca andina	Didelphis pernigra	2		25
REPTILES	Tortuga Motelo	Chelonoidis denticulata	4	Espacios independientes aclimatados por especie	25
	Tortuga Charapa	Podocnemis expansa	4		25
	Anaconda común	Eunectes murinus	2		50
	Caiman negro	Melanosuchus niger	2		400
				SUB TOTAL	8065
				CIRCULACION (30%)	2016.25
				TOTAL	10081.25

○ Infraestructura requerida

TIPO DE INFRAESTRUCTURA	AREA REQUERIDA (M2)		
JAULAS CON ESPEJOS DE AGUA CUBIERTAS	400		
JAULAS TECHADAS	1300		
CERCOS DESCUBIERTOS	400		
AVIARIO CUBIERTO	1000		
AVIARIO TEMPERADO	500		
ALBAÑILERIA ESTRUCTURAL CON VIDRIOS	1800		
JAULAS CUBIERTAS TEMPERADAS	165		
CERCO DE MADERA	1000		
JAULAS CON ESPEJOS DE AGUA TEMPERADAS	500		
JAULAS CON ESPEJOS DE AGUA			
COSTO INFRAESRUCTURA			
PARTIDAS		CATEGORIA	VALOR UNIT
ESTRUCTURAS	MUROS Y COLUMNAS	D	224.40
	TECHOS	F	34.96
ACABADOS	PISOS	F	62.06
	PUERTAS Y VENTANAS	E	49.69
	REVESTIMIENTOS		
	BAÑOS		
INSTALACIONES ELECT. Y SANIT.			
TOTAL VALOR UNITARIO POR M2			371.11
AREA			400.00
VALOR ARANCELARIO			S/. 148,444.00
	FACTOR DE REAJUSTE (fuente: IEPI):		1.32
	VALOR COMERCIAL:		S/. 195,946.08
JAULAS TECHADAS			
COSTO INFRAESRUCTURA			
PARTIDAS		CATEGORIA	VALOR UNIT
ESTRUCTURAS	MUROS Y COLUMNAS	D	224.40
	TECHOS	F	34.96
ACABADOS	PISOS	I	5.52
	PUERTAS Y VENTANAS	E	49.69
	REVESTIMIENTOS		
	BAÑOS		
INSTALACIONES ELECT. Y SANIT.			
TOTAL VALOR UNITARIO POR M2			314.57
AREA			1300.00
VALOR ARANCELARIO			S/. 408,941.00
	FACTOR DE REAJUSTE (fuente: IEPI):		1.32
	VALOR COMERCIAL:		S/. 539,802.12



CERCOS DESCUBIERTOS			
COSTO INFRAESTRUCTURA			
PARTIDAS	CATEGORIA	VALOR UNIT	
ESTRUCTURAS	MUROS Y COLUMNAS	D	224.40
	TECHOS		34.96
ACABADOS	PISOS	I	5.52
	PUERTAS Y VENTANAS	E	49.69
	REVESTIMIENTOS		
	BAÑOS		
INSTALACIONES ELECT. Y SANIT.			
TOTAL VALOR UNITARIO POR M2			314.57
AREA			400.00
VALOR ARANCELARIO			S/. 125,828.00
FACTOR DE REAJUSTE (fuente: IEPI):			1.32
VALOR COMERCIAL:			S/. 166,092.96
AVIARIO CUBIERTO			
COSTO INFRAESTRUCTURA			
PARTIDAS	CATEGORIA	VALOR UNIT	
ESTRUCTURAS	MUROS Y COLUMNAS	D	224.40
	TECHOS	F	34.96
ACABADOS	PISOS	I	5.52
	PUERTAS Y VENTANAS	E	49.69
	REVESTIMIENTOS		
	BAÑOS		
INSTALACIONES ELECT. Y SANIT.			
TOTAL VALOR UNITARIO POR M2			314.57
AREA			1000.00
VALOR ARANCELARIO			S/. 314,570.00
FACTOR DE REAJUSTE (fuente: IEPI):			1.32
VALOR COMERCIAL:			S/. 415,232.40
AVIARIO TEMPERADO			
COSTO INFRAESTRUCTURA			
PARTIDAS	CATEGORIA	VALOR UNIT	
ESTRUCTURAS	MUROS Y COLUMNAS	D	224.40
	TECHOS	D	95.32
ACABADOS	PISOS	I	5.52
	PUERTAS Y VENTANAS	E	49.69
	REVESTIMIENTOS		
	BAÑOS		
INSTALACIONES ELECT. Y SANIT.			
TOTAL VALOR UNITARIO POR M2			374.93
AREA			500.00
VALOR ARANCELARIO			S/. 187,465.00
FACTOR DE REAJUSTE (fuente: IEPI):			1.32
VALOR COMERCIAL:			S/. 247,453.80
FELINARIOS			
COSTO INFRAESTRUCTURA			
PARTIDAS	CATEGORIA	VALOR UNIT	
ESTRUCTURAS	MUROS Y COLUMNAS	D	224.40
	TECHOS		
ACABADOS	PISOS	I	5.52
	PUERTAS Y VENTANAS	E	49.69
	REVESTIMIENTOS		
	BAÑOS		
INSTALACIONES ELECT. Y SANIT.			
TOTAL VALOR UNITARIO POR M2			279.61
AREA			1800.00
VALOR ARANCELARIO			S/. 503,298.00
FACTOR DE REAJUSTE (fuente: IEPI):			1.32
VALOR COMERCIAL:			S/. 664,353.36



JAULAS CUBIERTAS TEMPERADAS			
COSTO INFRAESTRUCTURA			
PARTIDAS	CATEGORIA	VALOR UNIT	
ESTRUCTURAS	MUROS Y COLUMNAS	C	242.95
	TECHOS	D	95.32
ACABADOS	PISOS	I	5.52
	PUERTAS Y VENTANAS	E	49.69
	REVESTIMIENTOS		
	BAÑOS		
INSTALACIONES ELECT. Y SANIT.			
TOTAL VALOR UNITARIO POR M2			393.48
AREA			165.00
VALOR ARANCELARIO			S/. 64,924.20
FACTOR DE REAJUSTE (fuente: IEPI):			1.32
VALOR COMERCIAL:			S/. 85,699.94
CERCO DE MADERA			
COSTO INFRAESTRUCTURA			
PARTIDAS	CATEGORIA	VALOR UNIT	
ESTRUCTURAS	MUROS Y COLUMNAS	F	109.85
	TECHOS		95.32
ACABADOS	PISOS	I	5.52
	PUERTAS Y VENTANAS	E	49.69
	REVESTIMIENTOS		
	BAÑOS		
INSTALACIONES ELECT. Y SANIT.			
TOTAL VALOR UNITARIO POR M2			260.38
AREA			0.00
VALOR ARANCELARIO			S/. 0.00
FACTOR DE REAJUSTE (fuente: IEPI):			1.32
VALOR COMERCIAL:			S/. 0.00
JAULAS CON ESPEJOS DE AGUA TEMPERADAS			
COSTO INFRAESTRUCTURA			
PARTIDAS	CATEGORIA	VALOR UNIT	
ESTRUCTURAS	MUROS Y COLUMNAS	F	109.85
	TECHOS	D	95.32
ACABADOS	PISOS	I	5.52
	PUERTAS Y VENTANAS	E	49.69
	REVESTIMIENTOS		
	BAÑOS		
INSTALACIONES ELECT. Y SANIT.			
TOTAL VALOR UNITARIO POR M2			260.38
AREA			500.00
VALOR ARANCELARIO			S/. 130,190.00
FACTOR DE REAJUSTE (fuente: IEPI):			1.32
VALOR COMERCIAL:			S/. 171,850.80
COSTO TOTAL DE INFRAESTRUCTURA:		2486431.46	
COSTO POR EL SERVICIOS DE ADQUICISION DE ANIMALES		100000.00	
TOTAL:		2586431.46	



○ Gastos en alimentación

GRUPO	ESPECIES NOMBRE COMUN	CANTIDAD ESTIMADA	ALIMENTACION	CANTIDAD DIARIA POR INDIVIDUO (KG)	PRECIO (\$/)	TOTAL
Aves que habitan en lagunas y humedales altoandinos	Pato barcino	4	Granos (maiz molido)	0.25	4.00	4.00
	Pato puna	4		0.25	4.00	4.00
	Pato crestón	4		0.25	4.00	4.00
	Huallata	4		0.50	4.00	8.00
	Avoceta andina	4		0.25	4.00	4.00
	Gaviota andina	4		0.25	4.00	4.00
	Jabirú americano	2	Pescado troceado	0.5	10.00	10.00
	Flamenco andino	2		0.5	10.00	10.00
Aves rapaces y carroñeras	Gavilán andino	2	Carne bovina troceada	0.50	7.00	7.00
	Aguilucho alas largas	2		0.50	7.00	7.00
	Gavilán de la puna	2		0.50	7.00	7.00
	Cóndor andino	2		4.00	7.00	56.00
	Cóndor real	2		3.00	7.00	42.00
	Búho magallánico	2		0.50	7.00	7.00
	Lechuza de los arenales	2		0.50	7.00	7.00
	caracara andino	2		0.50	7.00	7.00
Aves grandes no voladoras	Ñandú	2	Frutos y verduras	4.00	1.00	8.00
Aves pequeñas que habitan en los andes	cachirla andina	4	Granos (maiz molido)	0.10	4.00	1.60
	cucarachero inca	4		0.10	4.00	1.60
	Gorrión de Vilcabamba	4		0.10	4.00	1.60
	bandurrita peruana	4		0.10	4.00	1.60
	gorrión común	4		0.10	4.00	1.60
	jejenero pizarroso	4		0.10	4.00	1.60
	jilguero cordillerano	4		0.10	4.00	1.60
	Azulito altoandino	4		0.10	4.00	1.60
	churrín de la Puna	4		0.10	4.00	1.60
	pitajo peruano	4		0.10	4.00	1.60
	solitario andino	4		0.10	4.00	1.60
	Vencejo andino	4		0.10	4.00	1.60
	Chotacabras	4		0.10	4.00	1.60
	paloma perdiz	4		0.10	4.00	1.60
Aves de la amazonia cusqueña	Tucan	4	Frutos y verduras	0.20	1.00	0.80
	perico cordillerano	4		0.15	1.00	0.60
	guacamayo azulamarillo	4		0.25	1.00	1.00
	guacamayo rojo	4		0.25	1.00	1.00
	cotorrita	4		0.20	1.00	0.80
	gallito de las rocas	4		0.15	1.00	0.60
FELINOS	Puma	2	Carne bovina (extremidades)	5.00	7.00	70.00
	Yaguarundi	1		3.00	7.00	21.00
	Ocelote	1		4.00	7.00	28.00
	Margay	1		3.00	7.00	21.00
	Jaguar	2		5.00	7.00	70.00
	Tigrillo	1		3.00	7.00	21.00
	Gato andino	1		2.00	7.00	14.00
OSOS	Oso de anteojos	4	Frutos y verduras	10	1.00	40.00
MONOS	Mono capuchino	10	Frutos	0.50	1.50	7.50
	Maquisapa	4		0.50	1.50	3.00
	Uacarí calvo	2		0.50	1.50	1.50
	Tití marrón	2		0.50	1.50	1.50
	Marikiná de Azara	2		0.50	1.50	1.50
	Sakí gris	2		0.50	1.50	1.50
	Tití emperador	2		0.50	1.50	1.50
	Mono ardilla boliviano	2		0.50	1.50	1.50
	Mono aullador rojo	2		0.50	1.50	1.50



AUQUENIDOS	Llama	2	Afrecho y alfalfa	2.00	10.00	40.00
	Vicuña	2		2.00	10.00	40.00
	Alpaca	2		2.00	10.00	40.00
	Guanaco	2		2.00	10.00	40.00
OTROS MAMIFEROS	Coati	2	Frutos y verduras	0.50	1.00	1.00
	Zorro andino	2	Carne bovina (extremidades)	2.00	7.00	28.00
	Capibara	2	Frutos y verduras	0.50	1.00	1.00
	Sajino	2	Frutos y verduras	4.00	1.00	8.00
	Zarigüeya orejiblanca andina	2	Frutos y verduras	0.50	1.00	1.00
REPTILES	Tortuga Motelo	4	Frutos y verduras	0.10	1	0.4
	Tortuga Charapa	4	Frutos y verduras	0.10	1	0.4
	Anaconda común	2	Carne bovina (extremidades)	0.05	7	0.7
	Caiman negro	2	Carne bovina	0.20	7	2.8
				COSTO DIARIO POR ALIMENTOS		732.50
				COSTO DIARIO POR MES		21975.00

○ Gastos en operación y mantenimiento

PERSONAL	PERSONAL	SALARIO	TOTAL (S/)
Administrador	1	2500	2500
Veterinario	2	1700	3400
CUIDADO Y ALIMENTACION	3	1000	3000
LIMPIEZA	2	1000	2000
GUARDINIA	3 (*)	1000	3000
(*) TRES TURNOS DE 8 HORAS			0
			13900

GASTOS DE OPERACIÓN		
1) Gastos para el servicio de energía eléctrica	Se consideran dentro de los gastos generales del parque.	
2) Gastos para el servicio de agua potable	Se consideran dentro de los gastos generales del parque.	
3) Gastos administrativos (personal)	S/. 13,900.00	
4) Alimentación de los animalitos	S/. 21,975.00	
5) Gastos generales (insumos y servicios imprevistos)	S/. 2,000.00	
Monto fijo propuesto (variable)		
SUB TOTAL	S/. 37,875.00	
GASTOS DE MANTENIMIENTO		
Se considera un 30% del costo de operación	S/. 11,362.50	
TOTAL:	S/. 49,237.50	

○ Análisis de la Demanda

ASISTENCIA MENSUAL ESTIMADA	44121.60	
COSTO PROPUESTO POR EL SERVICIO	TARIFA	RECAUDACION
1. (Adultos)	8.00	105997.83
2. (Universitarios)	6.00	79498.37
3. (Niños)	3.00	39749.19
	TOTAL (S/):	225245.39



Anexo 5: Rentabilidad del parque

- Ingresos económicos

DESCRIPCION	AFLUENCIA ESPERADA DE PUBLICO LOCAL MENSUAL	COSTO DE INGRESO (S/)	VALORIZACION MENSUAL (S/)
INGRESO GENERAL AL PARQUE	45526	2.00	91052.46
ALQUILER DE ESPACIOS PARA CAMPING	48585	3.00	145755.62
ARRENDAMIENTO DE AREA LIBRE (Eventual: 4 meses)			45000.00
PARQUE ACUATICO	45962	Diferenciado por grupo etario	165627.88
KARTODROMO	40360	5.00	201801.04
PASEO EN CABALLO	42050	5.00	210248.52
PASEO EN BOTE	44520	3.00	121080.62
ZOOLOGICO	44122	Diferenciado por grupo etario	225245.39
JARDIN BOTANICO	50643	1.00	50643.20
		INGRESO MENSUAL ESTIMADO (S/.) (público local)	1256454.72
		INGRESO ANUAL ESTIMADO (S/.) (público local)	15077456.61

- Operación y mantenimiento

GASTOS DE OPERACIÓN GENERAL MENSUAL DEL PARQUE		MONTO MENSUAL (S/.)
1. Gastos para el servicio de energía eléctrica		25000
2. Gastos para el servicio de agua y desagüe (incluye la reutilización de agua para irrigación)		25000
3) Gastos administrativos (personal)		
Controladores en accesos principales (15)		28800
Seguridad (30) triple turno		36000
Personas de limpieza y mantenimiento de áreas verdes (30)		36000
Administración (1) + personal (10)		28500
3) Gastos generales (insumos y servicios imprevistos)		
Monto fijo propuesto (variable)		S/. 5,000.00
SUB TOTAL		S/. 184,300.00
GASTOS DE MANTENIMIENTO		
Se considera un 10% del costo de operación		S/. 18,430.00
TOTAL:		S/. 202,730.00

GASTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO GLOBAL DEL PARQUE (incluyendo todos los servicios recreativos especializados)		MONTO (S/.) MENSUAL
GASTOS DE OPERACIÓN GENERAL DEL PARQUE		202730.00
PARQUE ACUATICO		16425.00
KARTODROMO		6160.00
PASEO EN CABALLO		8400.00
LAGUNA ARTIFICIAL		8400.00
FUENTES DE AGUAS		11900.00
ANFITEATRO		7480.00
ZOOLOGICO		49237.50
JARDIN BOTANICO		4840.00
TOTAL MENSUAL:		315572.50
TOTAL ANUAL		3786870.00

- Valorización de captura de CO2

AÑO	BIOMASA (Tn)	CANTIDAD DE CO2 CAPTURADO (Tn)	VALOR ECONOMICO (US\$)	VALOR ECONOMICO (S/.)
10	2532.89	723.68	19908.51	66693.50
20	3284.21	938.34	25813.87	86476.47

NOTAS:

- 1 Tn Biomasa = 3.5 T CO2 capturado (Fuente: www.textoscientificos.com)
- 2) Valor del Co2 capturado por (Tn): US\$ 27.51 (Fuente: SENDECO (Sistema europeo de negociación de CO2))
- 3) Valor del dólar (Noviembre 2019): S/3.35
- 4) Los sutentos se encuentran en los anexos correspondientes

Anexo 6: Test o prueba de riesgo del parque

Nº	Pregunta	Opciones	Puntaje
1	¿Qué tipos de fuentes de información requiere el proyecto para la estimación de la demanda efectiva?	Mayoritariamente fuentes de información primaria.	1
		Mayoritariamente fuentes de información secundaria.	0
2	¿Se dispone de normas técnicas para el diseño técnico del proyecto?	NO	1
		SI	0
3	¿Cuál es la naturaleza de intervención del proyecto?	Creación	1
		Recuperación.	0.5
		Ampliación.	0.5
		Mejoramiento	0
4	¿Cuál es el tipo de Unidad Productora a intervenir?	UP lineal (Requiere de más de una localización específica para los elementos que la integran).	1
		UP no lineal (Requieren una localización específica).	0
5	¿Cuál es el número de estudios técnicos preliminares que se necesitan para definir la localización óptima del proyecto?	Se requieren más de 3.	1
		Solo se requiere hasta 3.	0
6	¿El proyecto será afectado por interferencias, expropiación y paso de servidumbre?	Será afectado por los tres (03) casos.	1
		Solo será afectado por alguno de los casos	0.5
		No será afectado por ninguno de los casos.	0
7	¿El proyecto se localizará dentro de zonas protegidas o zonas de amortiguamiento de alta exposición a efectos ambientales y/o arqueológicos?	SI	1
		NO	0
8	¿El proyecto cuenta con alta exposición y vulnerabilidad frente a peligros naturales y/o siconaturales y/o antrópicos?	SI	1
		NO	0
9	¿El proyecto presenta una significativa proporción de TIC y/o intangibles dentro de la inversión?	Más del 50% del costo de inversión.	1
		Entre 30% y 50% del costo de inversión.	0.5
		Menos del 30% del costo de inversión.	0
10	¿Se dispone de un modelo de gestión del servicio asociado al proyecto?	No se dispone de un modelo de gestión del servicio.	1
		Modelo de gestión del servicio implementado.	0
11	¿El proyecto necesita insumos con costos muy variables o poco conocidos, que requieren de estudios de mercado específicos para ser sustentados?		1
		NO	0
12	¿El proyecto requiere de la validación y aceptación por parte de los usuarios o beneficiarios?	SI	1
		NO	0
13	¿El horizonte de evaluación del proyecto supera los 10 años?	SI	1
		NO	0
		TOTAL:	1

Anexo 7: Rentabilidad del centro de convenciones

- Presupuesto de infraestructura

VALORIZACION DE EDIFICACION NUEVA (AUDITORIO)			
	PARTIDAS	CATEGORIA	VALOR UNIT
ESTRUCTURAS	MUROS Y COLUMNAS	B	334.85
	TECHOS	D	95.32
ACABADOS	PISOS	B	173.15
	PUERTAS Y VENTANAS	A	222.14
	REVESTIMIENTOS	A	280.32
	BAÑOS	C	46.37
INSTALACIONES ELECT. Y SANIT.		A	354.27
TOTAL VALOR UNITARIO POR M2			1506.42
AREA (m2)			4800
VALOR ARANCELARIO			S/. 7,230,816.00
FACTOR DE REAJUSTE (fuente: IEPI):			1.32
VALOR COMERCIAL:			S/. 9,544,677.12
DEMOLICIONES (S/.13 x m2) www.costosperu.com			S/. 6,336.00
TOTAL			S/. 9,551,013.12

VALORIZACION DE EDIFICACION NUEVA (HOTEL)			
	PARTIDAS	CATEGORIA	VALOR UNIT
ESTRUCTURAS	MUROS Y COLUMNAS	B	334.85
	TECHOS	A	292.66
ACABADOS	PISOS	B	173.15
	PUERTAS Y VENTANAS	C	143.43
	REVESTIMIENTOS	B	223.89
	BAÑOS	A	99.42
INSTALACIONES ELECT. Y SANIT.		A	354.27
TOTAL VALOR UNITARIO POR M2			1621.67
AREA (m2)			7102
VALOR ARANCELARIO			S/. 11,517,100.34
FACTOR DE REAJUSTE (fuente: IEPI):			1.32
VALOR COMERCIAL:			S/. 15,202,572.45

VALORIZACION DE LA REMODELACION Y CAMBIO DE USO DE LA TERMINAL			
	PARTIDAS	CATEGORIA	VALOR UNIT
ESTRUCTURAS	MUROS Y COLUMNAS		
	TECHOS		
ACABADOS	PISOS	B	173.15
	PUERTAS Y VENTANAS	A	222.14
	REVESTIMIENTOS	A	280.32
	BAÑOS	C	46.37
INSTALACIONES ELECT. Y SANIT.		A	354.27
TOTAL VALOR UNITARIO POR M2			1076.25
AREA (m2)			10800
VALOR ARANCELARIO			S/. 11,623,500.00
FACTOR DE REAJUSTE (fuente: IEPI):			1.32
VALOR COMERCIAL:			S/. 15,343,020.00

• Operación y mantenimiento

GASTOS DE OPERACIÓN GENERAL DEL CENTRO DE CONVENCIONES (INCLUYE HOTEL)	MONTO (S/) MENSUAL
1. Gastos para el servicio de energía eléctrica	7000
2. Gastos para el servicio de agua y desagüe	5000
3) Gastos administrativos (personal)	
Administración (2)	7000
Personal en general (150) (tripe turno)	300000
3) Gastos generales (insumos y servicios imprevistos)	
Monto fijo propuesto (variable)	S/. 5,000.00
SUB TOTAL	S/. 324,000.00
GASTOS DE MANTENIMIENTO	
Se considera un 10% del costo de operación	S/. 32,400.00
TOTAL:	S/. 356,400.00
TOTAL ANUAL:	S/. 4,276,800.00

• Ingresos económicos

CENTRO DE CONVENCIONES							
COMPONENTES		CANTIDAD	CAPACIDAD	FRECUENCIA (USOS AL MES)	ALQUILER (S/.)	INGRESOS MENSUALES (S/.)	INGRESO ANUAL (S/.)
SALAS	Sala Vip	1	50	6	500	3000	S/. 1,628,400.00
	Sala tipo A	1	50	12	100	1200	
	Sala tipo B	2	100	15	1500	22500	
	Sala tipo C	1	500	6	5000	30000	
AUDITORIO (*)		1	4000	2	20000	40000	
SALA DE EXPOSICIONES		1	500	15	100	1500	
SALON DE EVENTOS (dividido en tres partes)		1	2000	25	1500	37500	
(*) Se estima un alquiler promedio de asistencia de 2000 personas							
					REALISTA	MAX. CAP.	
					300	1500	
					600	1500	
					1500	3000	
					3000	15000	
					8000	120000	
					7500	15000	
					50000	60000	
					70900	216000	

HOTEL					
HABITACIONES	CANTIDAD	COSTO POR NOCHE (USD)	INGRESOS DIARIOS (USD) (temporada alta: 80% capacidad)	INGRESOS DIARIOS (USD) (temporada baja: 20% capacidad)	PROMEDIO (USD)
SIMPLES	50	80	3200	800	2000
DOBLES	100	100	8000	2000	5000
SUITES	50	120	4800	1200	3000
TOTAL INGRESO PROMEDIO POR DIA					10000
INGRESOS ANUAL (USD)					3600000
INGRESOS ANUAL (S/.)					S/. 11,880,000.00

Anexo 8: Análisis del costo de departamentos del conjunto habitacional

- Estimación de la cantidad de departamentos

AREA DISPONIBLE: 89,887 m2 (Fracción "B" del AIAVA)			
Parámetros Urbanísticos (PDU)			Otros consideraciones
Altura permitida o cantidad de pisos:	6	pisos	Area ocupada por tabiquerías y estructuras: (5% del area útil)
Area libre del terreno	30	%	
Area util por departamentos	100	m2	Areas comunes (circulación y otros): (20% del área util)
Estacionamientos (1 por cada 3 depart.)	19.2	m2	
CALCULO DE CANTIDAD DE DEPARTAMENTOS			
Area a construir (70% del terreno)	62920.9	m2	Cantidad de departamentos: 2686 Población beneficiada: 13430
Area construida en 6 niveles	377525.4	m2	
Area útil (95% del área construida)	358649.1	m2	
Areas comunes (20% del área util)	71729.8	m2	
Area para departamentos y estacionamientos	286919.3	m2	
Cantidad de departamentos (sin estacionamiento)	2869	UND	
Estacionamiento (1 x cada 3 departamentos)	956	UND	
Area requerida para los estacionamientos	18362.8	m2	
Area para departamentos (con estacionamiento)	268556.5	m2	
Cantidad de departamentos (con estacionamiento)	2686	UND	



- Costo por departamento

VALORIZACION POR DEPARTAMENTO (100 m2)			
PARTIDAS		CATEGORIA	VALOR UNIT
ESTRUCTURAS	MUROS Y COLUMNAS	B	309.14
	TECHOS	C	129.99
ACABADOS	PISOS	D	84.82
	PUERTAS Y VENTANAS	D	77.66
	REVESTIMIENTOS	F	64.91
	BAÑOS	D	26.19
INSTALACIONES ELECT. Y SANIT.		D	81.11
TOTAL VALOR UNITARIO POR M2			773.82
AREA (m2)			377525.40
VALOR ARANCELARIO			S/. 292,136,705.03
FACTOR DE REAJUSTE (fuente: IEPI):			1.32
VALOR COMERCIAL (COSTO DIRECTO)			S/. 385,620,450.64
AREAS COMUNES EXTERIORES (10 % del costo directo)			S/. 38,562,045.06
COSTO			S/. 424,182,495.70
GASTOS GENERALES (10%)			S/. 42,418,249.57
UTILIDAD (10%)			S/. 38,562,045.06
IGV (17%)			S/. 79,322,126.70
TOTAL			S/. 1,008,667,414.05

Anexo 9: Interacciones entre actores involucrados con herramienta MACTOR

• Matriz de Influencias Directas

MID	MTC	CORPAC	MVCS	GR Cusco	MP Cusco	MDW	MDSS	CAP Cusco	CIP Cusco	OCP	U-IS	MC	AC	PG	E. Privada	E-ByS
MTC	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CORPAC	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MVCS	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GR Cusco	2	0	2	0	1	2	2	1	1	1	0	1	0	0	0	0
MP Cusco	0	0	0	3	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0
MDW	0	1	0	2	2	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0
MDSS	0	1	0	2	2	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0
CAP Cusco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CIP Cusco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OCP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
U-IS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E. Privada	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E-ByS	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0

© LIPSOR-EPITA-MACTOR

Nota. Puntaje en función de la importancia del efecto sobre el actor

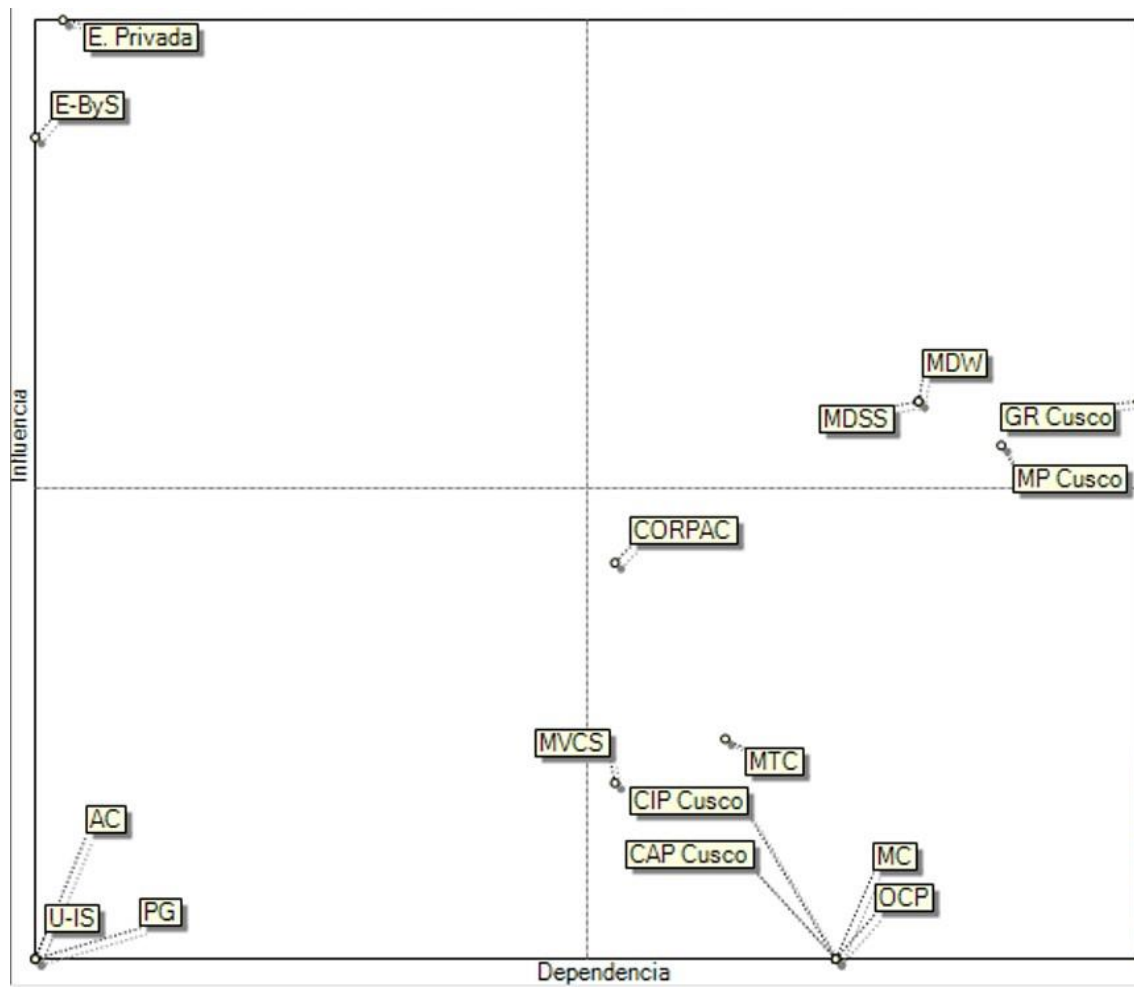
• Matriz de Posiciones Valoradas

2MAO	DUSuelos	DProyectos	FAcuerdos	T.Terreno	A PDU/PDM	C. Ideas	SFLegal	GP PU	GP CC	GP CH	AO CC	AO Parque
MTC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CORPAC	0	0	-1	-3	-1	0	0	0	0	0	0	0
MVCS	0	0	0	1	0	0	2	0	0	2	0	0
GR Cusco	0	1	1	3	2	2	3	3	3	3	3	3
MP Cusco	1	1	1	2	3	2	2	0	0	0	0	1
MDW	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1
MDSS	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1
CAP Cusco	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
CIP Cusco	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OCP	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
U-IS	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
AC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E. Privada	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0
E-ByS	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1

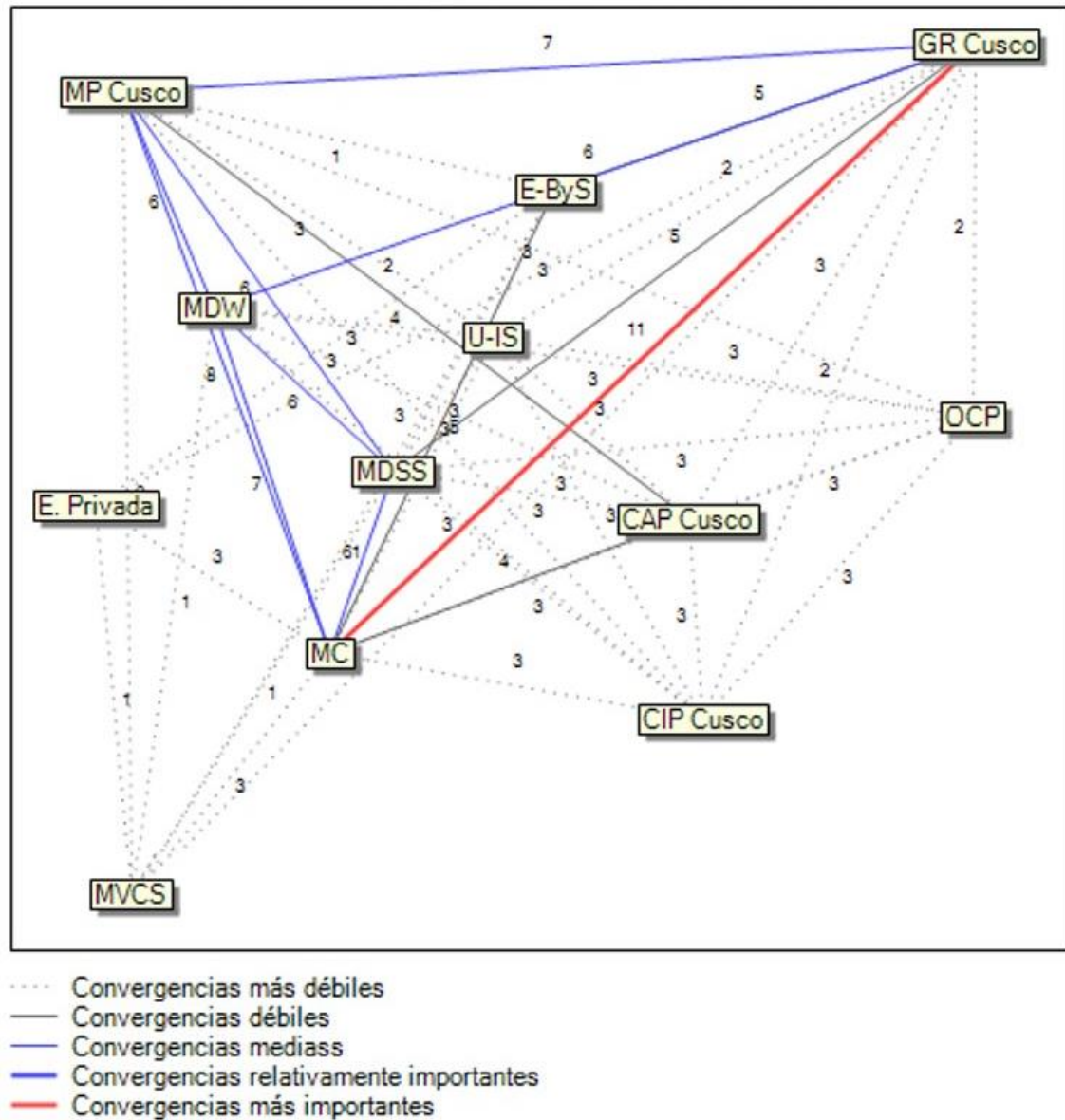
© LIPSOR-EPITA-MACTOR

Nota: El signo indica si el actor es favorable u opuesto al objetivo

- Influencias y dependencias entre actores involucrados

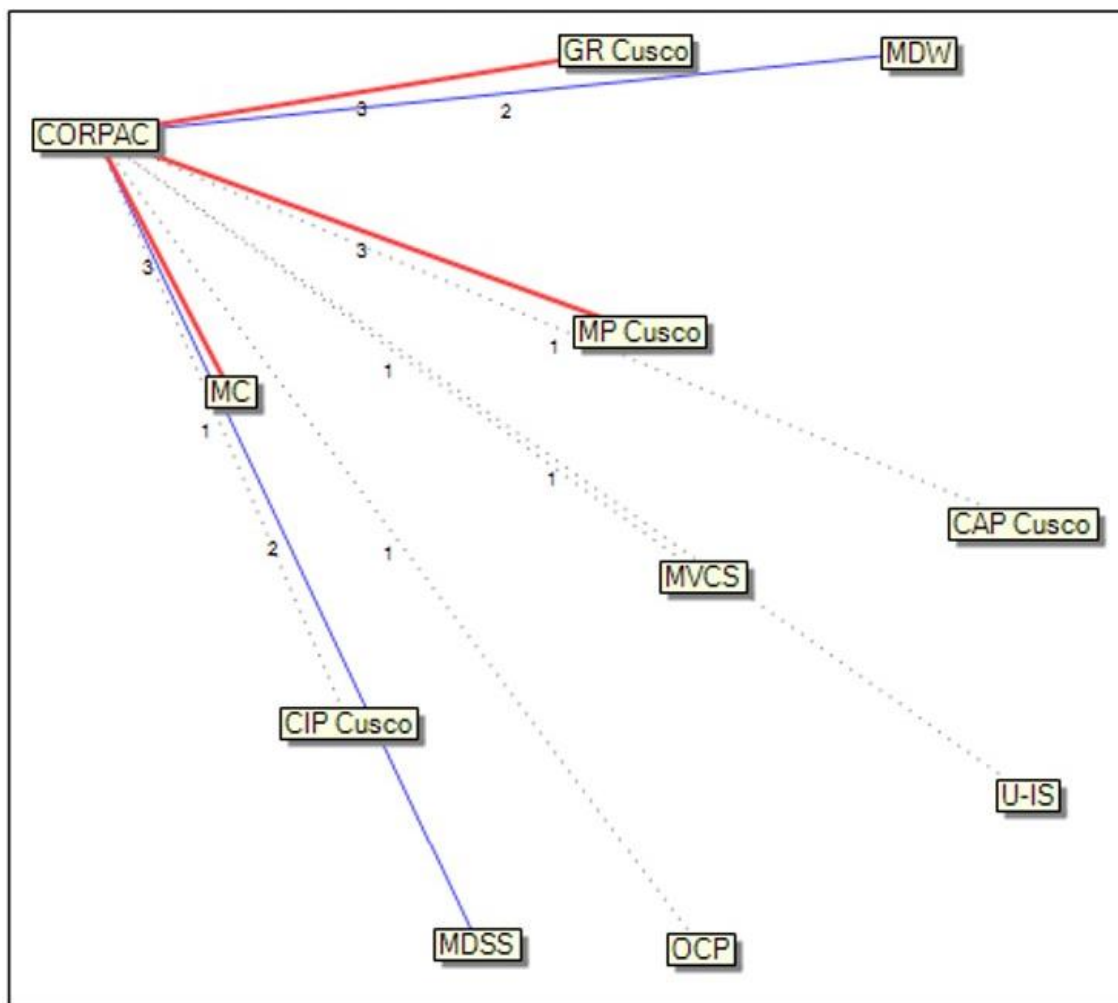


- **Convergencias entre actores de orden 1**



Nota. Fuente: Elaboración propia con el método MACTOR

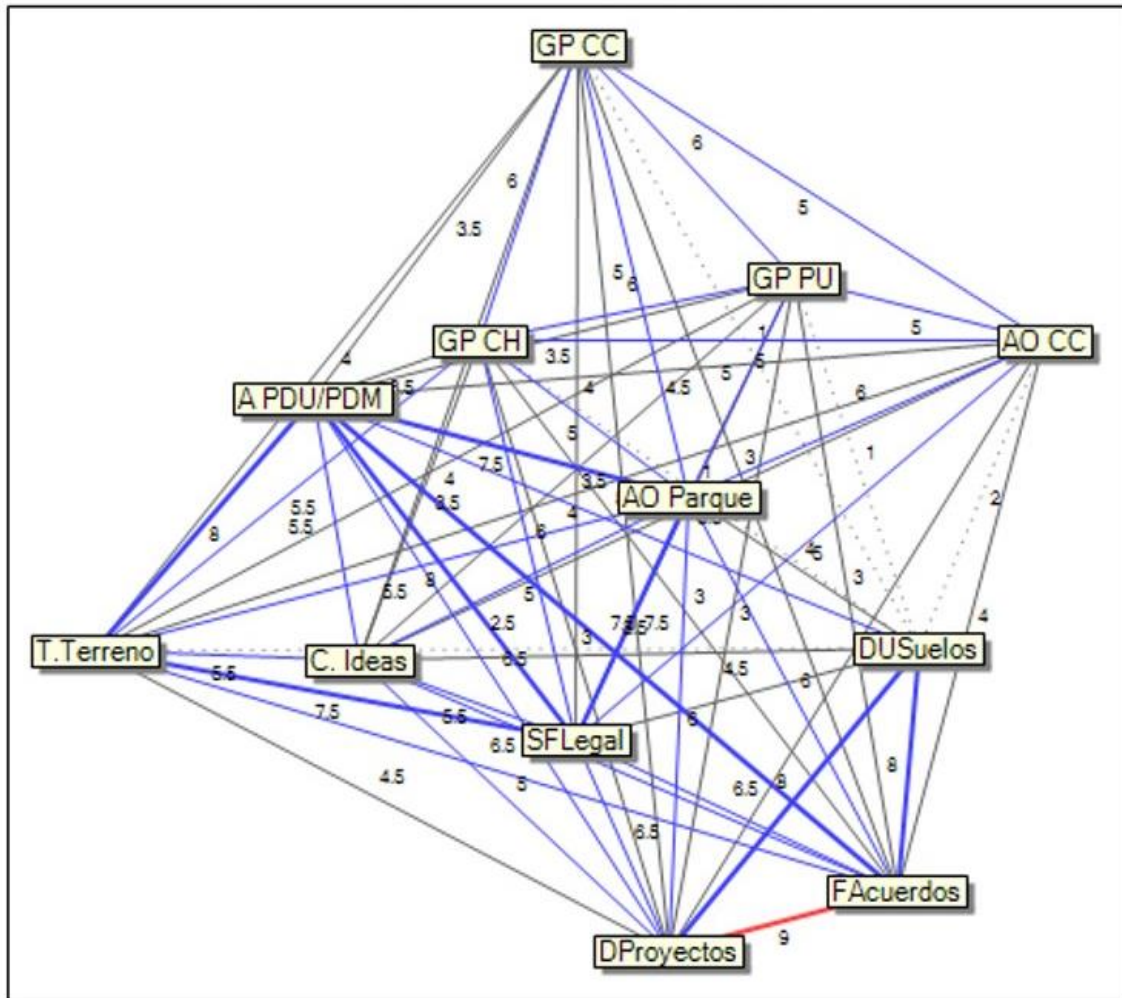
- Divergencias entre actores de orden 1



- Divergencias más débiles
- Divergencias débiles
- Divergencias medias
- Divergencias relativamente importantes
- Divergencias más importantes

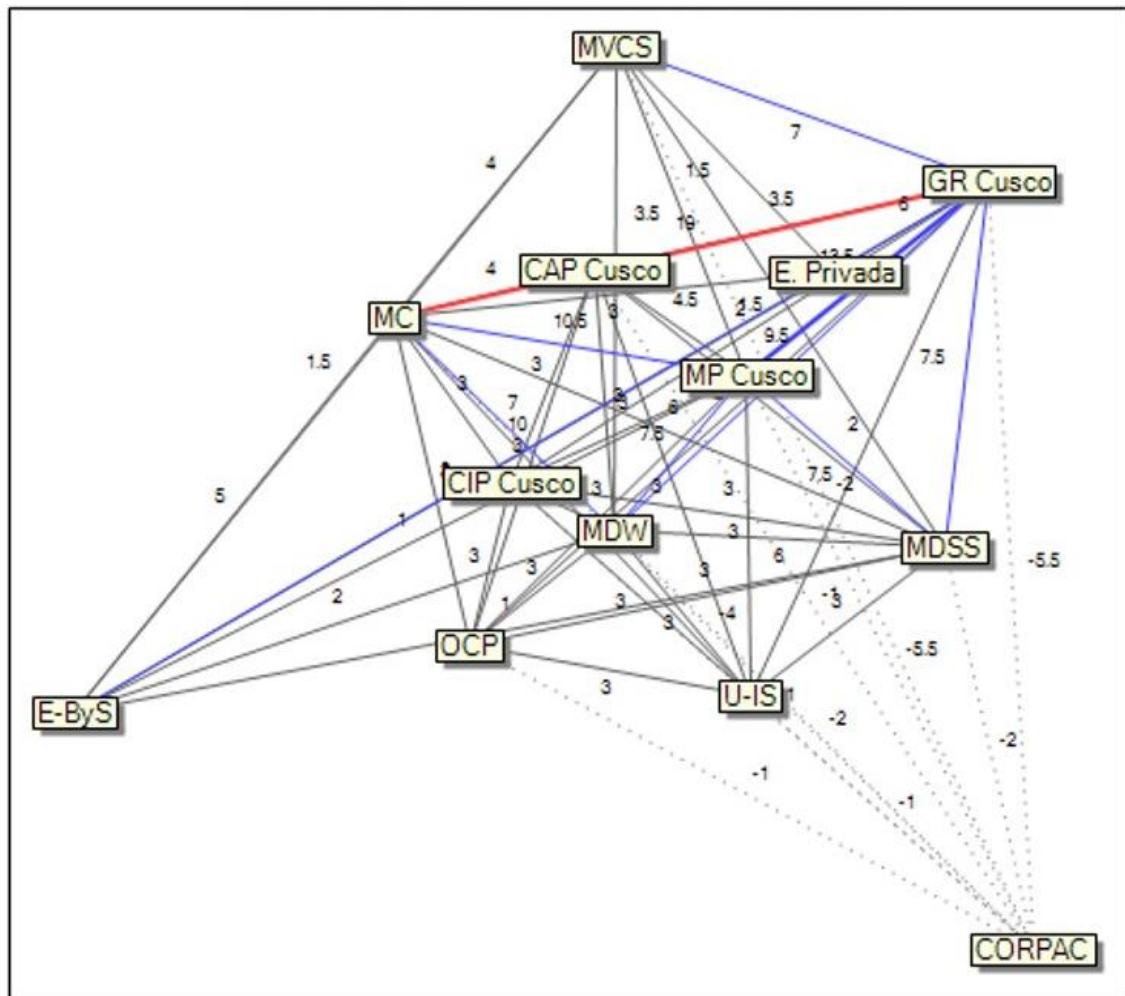
Nota. Fuente: Elaboración propia con el método MACTOR

- Distancias netas entre objetivos



- Distancias netas más débiles
- Distancias netas débiles
- Distancias netas medias
- Distancias netas relativamente importantes
- Distancias netas más importantes

- Distancias netas entre actores



- Distancias netas más débiles
- Distancias netas débiles
- Distancias netas medias
- Distancias netas relativamente importantes
- Distancias netas más importantes