



DIRECCION GENERAL DE AVIACION CIVIL

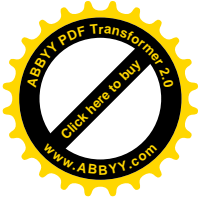
DIRECCION DE INGENIERÍA AEROPORTUARIA

**DOCUMENTO PARA PRIORIZACION DE PROYECTO
POR PARTE DE LA SENPLADES**

PROYECTO:

**NUEVO EDIFICIO TERMINAL, NUEVA TORRE DE CONTROL,
NUEVO HANGAR S.C.I. , NUEVA PLATAFORMA DE AERONAVES,
SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL Y FISCALIZACION DEL
AEROPUERTO FRANCISCO DE ORELLANA DE EL COCA,
PROVINCIA DE ORELLANA**

Marzo 2014



INDICE

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

- 1.1. Nombre del Proyecto
- 1.2. Entidad Ejecutora
- 1.3. Cobertura y Localización
- 1.4. Monto
- 1.5. Plazo de Ejecución
- 1.6. Sector y tipo de proyecto

2. DIAGNÓSTICO Y PROBLEMA

- 2.1. Descripción de la situación actual del área de intervención del proyecto
- 2.2. Identificación, descripción y diagnóstico del problema
- 2.3. Línea Base del Proyecto
- 2.4. Análisis de Oferta y Demanda
- 2.5. Identificación y Caracterización de la población objetivo (Beneficiarios)

3. OBJETIVOS DEL PROYECTO

- 3.1. Objetivo general y objetivos específicos
- 3.2. Indicadores de resultado
- 3.3. Matriz de Marco Lógico

4. VIABILIDAD Y PLAN DE SOSTENIBILIDAD

- 4.1. Viabilidad técnica
- 4.2. Viabilidad Económica y Financiera
- 4.3. Análisis de sostenibilidad
 - 4.3.1. Sostenibilidad económica-financiera
 - 4.3.2. Análisis de impacto ambiental y de riesgos
 - 4.3.3. Sostenibilidad social: equidad, género, participación ciudadana

5. PRESUPUESTO DETALLADO Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO

6. ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN

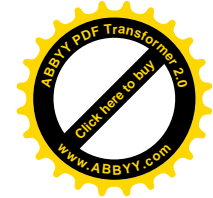
- 6.1. Estructura operativa
- 6.2. Arreglos institucionales
- 6.3. Cronograma valorado por componentes y actividades

7. ESTRATEGIA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

- 7.1. Monitoreo de la ejecución
- 7.2. Evaluación de resultados e impactos
- 7.3. Actualización de Línea de Base

8. ANEXOS (Certificaciones)

- 8.1. Certificaciones técnicas, costos, disponibilidad de financiamiento y otras
- 8.2. Certificación del Ministerio del Ambiente y otros según corresponda



REMODELACION DE TERMINAL, NUEVA TORRE DE CONTROL, NUEVO HANGAR S.S.E.I, SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL Y FISCALIZACIÓN DEL AEROPUERTO FRANCISCO DE ORELLANA DEL COCA, PROVINCIA DE ORELLANA

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

1.1.- NOMBRE DEL PROYECTO:

CUP: 175200000.1006.5635

“Nuevo Edificio Terminal, Nueva Torre de Control, Nuevo Hangar SCI, Nueva Plataforma de Aeronaves, Sistema de Alcantarillado Pluvial y Fiscalización del Aeropuerto Francisco de Orellana de Coca, Provincia de Orellana”

1.2.- ENTIDAD EJECUTORA:

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS.

1.3.- COBERTURA Y LOCALIZACION:

1.3.1. COBERTURA

El Proyecto para EL NUEVO EDIFICIO TERMINAL, NUEVA TORRE DE CONTROL, NUEVO HANGAR S.C.I., NUEVA PLATAFORMA DE AERONAVES, SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL Y FISCALIZACION DEL AEROPUERTO FRANCISCO DE ORELLANA DEL COCA, PROVINCIA DE ORELLANA, tiene cobertura a la provincia de Orellana, con una población proyectada al año 2010 de 120.781 habitantes de acuerdo a datos del INEC.

El proyecto tiene cobertura en la provincia de Orellana, los vuelos cubren principalmente las siguientes rutas con tráfico regular:

- Quito – Coca
- Coca – Quito

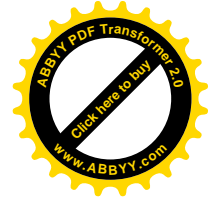
Además se realizan vuelos hacia el interior de la Amazonía de manera irregular operados por compañías privadas, chárter y militares hacia los siguientes destinos:

- Coca – Lago Agrio
- Coca – Shell
- Coca - Macas
- Coca - Tarapoa

1.3.2- LOCALIZACIÓN

El mejoramiento y ampliación del Aeropuerto “Francisco de Orellana” de Coca sin duda alguna es de gran importancia, tiene el propósito de ofrecer a la Provincia de Orellana, al sector turístico y petrolero una herramienta para el desarrollo de las dos actividades estratégicas para la economía del país y. contribuir al mejoramiento de las comunicaciones y el turismo en mejores condiciones respecto a las de la actualidad

Región: 3



Provincia: Orellana

Cantón: Francisco de Orellana

Coca – Provincia de Francisco de Orellana

Coordenadas	00°27'38" S 076°59'17" W	Orientación de RWY 15 - 33
Elevación	254 M	

El Aeropuerto del Coca está ubicada en la parte Norte de la Amazonia Ecuatoriana entre los ríos: Coca, Payamino y Napo, acceso al eje Manta Manaos



1.4 MONTO:

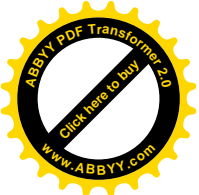
El Proyecto DEL NUEVO EDIFICIO TERMINAL, NUEVA TORRE DE CONTROL, NUEVO HANGAR S.C.I., NUEVA PLATAFORMA DE AERONAVES, SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL Y FISCALIZACIÓN DEL AEROPUERTO FRANCISCO DE ORELLANA DEL COCA, PROVINCIA DE ORELLANA tiene un costo total de USD. 16'250.000,00

JUSTIFICATIVO DE LA ACTUALIZACIÓN: Este proyecto fue priorizado por la Senplades mediante Oficio Nro. SENPLADES-SZ2CN-2013-0532-OF de 25 de octubre de 2013, por un valor de USD 15'400.000,00 con sus cinco componentes iniciales; sin embargo, por cuanto el MTOP se halla próximo a la contratación de la obra, la cual se iniciará en el mes de abril del año en curso, se ha incrementado el componente de Fiscalización del contrato, mismo que tiene un costo estimado de USD 850.000,00, con lo cual el proyecto actualizado es: "NUEVO EDIFICIO TERMINAL, NUEVA TORRE DE CONTROL, NUEVO HANGAR S.C.I., NUEVA PLATAFORMA DE AERONAVES, SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL Y FISCALIZACIÓN DEL AEROPUERTO FRANCISCO DE ORELLANA DEL COCA, PROVINCIA DE ORELLANA con un costo total del proyecto de: 16'250.000,00

1.5 PLAZO DE EJECUCIÓN:

El proceso de construcción contempla un período total de ejecución de (12) doce meses calendario, es decir desde abril 2014 a marzo de 2015.

1.6 SECTOR Y TIPO DE PROYECTO



Sector TRANSPORTE, COMUNICACIONES Y VIALIDAD

Subsector SISTEMAS DE COMUNICACIÓN.

2.- DIAGNÓSTICO Y PROBLEMA

2.1 Descripción de la situación actual del área de intervención del proyecto:

El cantón Francisco de Orellana tiene una población aproximada de 58.663, de las cuales el 45,6% son mujeres y el 54,4% son hombre; la tasas de crecimiento provincial es del 54,12% (Censo 2010).

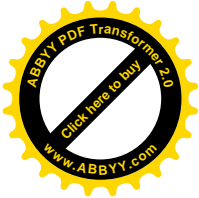
Descripción	Año 2001	Año 2010*
Población Total (habitantes)	42.010	58.663
Población - hombres	22.853	31.912
Población - mujeres	19.157	26.751

- Proyección año 2010

La Pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas de Pobreza del cantón Francisco de Orellana en el 2001 es del 76.6%.

La Población Económicamente Activa del Cantón es de 16.025 (año 2001). En el siguiente gráfico se detalla la distribución de la PEA.

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA POR RAMAS DE ACTIVIDAD ECONOMICA



CANTÓN ORELLANA

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA DE 5 AÑOS Y MÁS, POR SEXO

SEGÚN GRUPOS OCUPACIONALES

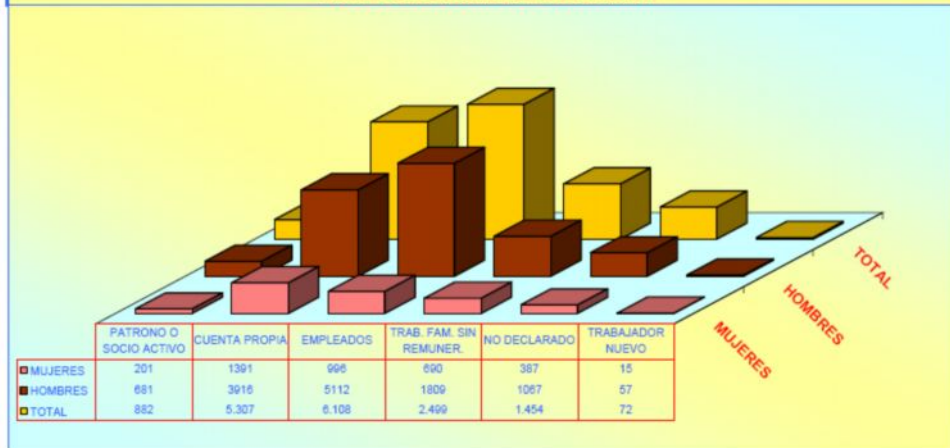
GRUPOS DE OCUPACIÓN	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
TOTAL	16.322	12.642	3.680
MIEMBROS, PROFESIONALES			
TÉCNICOS	860	588	272
EMPLEADOS DE OFICINA	619	368	251
TRAB. DE LOS SERVICIOS	1.707	1.114	593
AGRICULTORES	2.562	2.007	555
OPERARIOS Y OPERADORES			
DE MAQUINARIAS	3.352	3.192	160
TRAB. NO CALIFICADOS	5.309	3.823	1.486
OTROS	1.913	1.550	363

SEGÚN RAMAS DE ACTIVIDAD

RAMAS DE ACTIVIDAD	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
TOTAL	16.322	12.642	3.680
AGRICULTURA, GANADERÍA			
CAZA, PESCA, SILVICULTURA	6.493	5.165	1.328
MANUFACTURA	623	521	102
CONSTRUCCIÓN	874	865	9
COMERCIO	1.279	845	434
ENSEÑANZA	478	234	244
OTRAS ACTIVIDADES	6.575	5.012	1.563

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA DE 5 AÑOS Y MÁS, POR SEXO

SEGÚN CATEGORÍA DE OCUPACIÓN



FUENTE: VI Censos de Población 2001 INEC. Resultados Definitivos

Actividades Económicas

El Aeropuerto “Francisco de Orellana” de Coca es el aeropuerto que permite el acceso a las zonas petroleras y turísticas del norte de la Amazonia ecuatoriana.

Este aeropuerto al encontrarse emplazado dentro del perímetro urbano de la ciudad, se localiza en una zona que dispone de comercios, industrias, centros de educación, salud, militar y diversos servicios generales. Este sector cuenta con los servicios básicos de luz eléctrica, agua potable, alcantarillado y telefonía.

2.2 Identificación, descripción y diagnóstico del problema:

Las operaciones del Aeropuerto “Francisco de Orellana” de Coca, están relacionadas con aviación comercial de pasajeros, aviación general, militar y las actividades logísticas del sector petrolero.

Edificio Terminal

El edificio del antiguo Terminal del aeropuerto, fue construido en la década de los 80, y esta en pésimo estado, las batería sanitarias y los servicios básicos continuamente dejan de funcionar, el aire acondicionado es insuficiente, los espacios de las salas de preembarque y arribo, counters y hall principal son demasiado pequeños en relación al número de usuarios, encontrándose todos los espacios saturados.

El Aeropuerto “Francisco de Orellana” de Coca en el año 2009 transportó en la ruta Quito-Coca 86.493 pax, Coca-Quito 88.152 pax, lo que satura las instalaciones actuales, con una sala general tan reducida que el nivel de servicio que ofrece el aeropuerto al usuario, están por debajo de las que rigen en el ámbito internacional determinadas por la Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA), no se puede mejorar el nivel de servicio por falta de espacio físico.

El Terminal actual tuvo una evolución sin proyecto global, generando una mala calidad de atención a los usuarios. Se necesita un Terminal adaptado a los clientes de esta región importante para la economía del país.



Vista del Edificio Terminal desde el lado tierra

Vista del edificio Terminal desde plataforma



Sala de preembarque con limitada capacidad

Torre de Control

La torre de control actual está integrada al edificio terminal, aspecto que dificulta realizar arreglos interiores y subir la altura de la visual, ya que, los trabajos de prolongación de la pista realizados en el 2010 han determinado que la visibilidad desde esta hacia el umbral 33 de la pista no sea óptimo, razón por la cual es necesaria la reubicación de la torre.



Torre de Control, vista exterior



Torre de Control, vista interior

Hangar SCI

Al haberse incrementado la longitud de pista y plataforma, permite la operación de aeronaves de mayor capacidad requiriéndose elevar la categoría de protección del servicio contra incendios, razón por la que es necesario ampliar y reubicar las instalaciones hacia otro lugar.



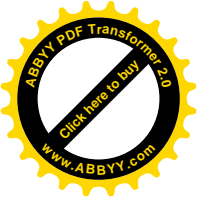
Hangar del Servicio Contra Incendios – SCI

2.3 LINEA BASE DEL PROYECTO

La Línea Base del presente Proyecto se establece a partir de la definición de la capacidad de movimiento del aeropuerto y del desarrollo de la planificación y ejecución de proyectos a corto plazo a cargo de entidades gubernamentales del sector, como el Ministerio de Transporte y Obras Públicas y la Dirección General de Aviación Civil en los conceptos de infraestructura aeroportuaria.

El edificio actual del terminal del Aeropuerto “Francisco de Orellana” de Coca tiene una superficie aproximada de 1.000,00 m², con una sala general tan reducida que el nivel de servicio que ofrece el aeropuerto al usuario, esta por debajo de las que rigen en el ámbito internacional determinadas por la Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA).

La torre de control actual tiene un área total de 201 m² y el hangar del servicio contra incendios dispone de una superficie de 361 m², las cuales son insuficientes para cumplir de manera eficiente con los servicios inherentes a cada edificación, comprometiendo la seguridad operacional.



El aeropuerto de Francisco de Orellana movilizó un total de 247.097 pasajeros en 4.741 Operaciones de vuelo regulares el año 2010. También se movilizaron 4.777 personas en vuelos no regulares y se realizaron 743 operaciones no regulares.

Se realizan aproximadamente 20 operaciones diarias en las siguientes rutas:

Rutas con tráfico regular:

- Quito – Coca
- Coca – Quito

Rutas de tráfico irregular:

- Coca – Lago Agrio
- Coca – Shell
- Coca - Macas
- Coca - Tarapoa

También se realizaron 1.780 vuelos de aviación menor que son principalmente de escuelas de aviación, trabajos aéreos privados y militares

En el aeropuerto operan las siguientes compañías: TAME, ICARO, VIP, PETROECUADOR. También operan Alas de Socorro, Aviación del Ejército y algunas pequeñas compañías privadas que operan con aeronaves propias.

Los usuarios de los vuelos son principalmente:

- Turistas extranjeros 14%
- Empleados de empresas petroleras 50%
- Empleados de empresas privadas 20%
- Población en general 16%

2.4 ANÁLISIS DE OFERTA Y DEMANDA

2.4.1 ANÁLISIS DE LA OFERTA

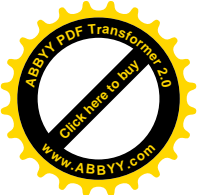
Cabe indicar que en este caso, la entidad que ofrece los servicios es decir el oferente, es la Dirección General de Aviación Civil.

El aeropuerto de Orellana brinda el servicio a 4 empresas de aviación comercial privada, que realizan 20 vuelos diarios que movilizan a 690 personas diarias.

2.4.2 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Entre el 2005 y 2010 el número de pasajeros que utilizan transporte aéreo se incrementó de 170.466 a 247097, es decir en un 45%. La tasa de crecimiento es de aproximadamente en 8,1% en los últimos 6 años.

La demanda de pasajeros que utilizan el transporte aéreo en el 2011 sería de aproximadamente 268.900 pasajeros. Los pasajeros se distribuyen de la siguiente manera:



Tipo Pasajeros	Nº
- Turistas extranjeros	37.645
- Empleados de empresas petroleras	134.445
- Empleados de empresas privadas	53.778
- Población en general	43.022
Total	268.900

La demanda de vuelos hacia la Provincia de Orellana será creciente debido a las proyecciones en el aspecto petrolero, comercial, administrativo, turístico, industrial y agrícola; por este motivo se espera un incremento significativo de pasajeros que utilicen el transporte aéreo. En tal razón, la demanda del servicio será creciente y está relacionada con la población desatendida que requiere de transporte aéreo, que en este caso corresponde a 120.781,00 personas que habitan en la provincia, y si la relacionamos con las 10 operaciones diarias que atendería el aeródromo, es decir transformado a personas corresponde a 300 pasajeros en horas pico, más el personal que laboran en ese aeropuerto, para atender a dichos usuarios en el nuevo Terminal de pasajeros remodelado de 1.758,64 m², con una mayor cantidad de espacios, funcionales y modernos con salas confortables incluidos mobiliario y servicios de primera, a fin de garantizar la atención y confort a los usuarios.

Estimación del Déficit o Demanda Insatisfecha (oferta — demanda)

La demanda insatisfecha para el 2011 sería de 21.790 pasajeros que viajan desde y hacia el Coca.

2.5 IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN OBJETIVO (BENEFICIARIOS)

Empresas de aviación:

En el aeropuerto operan las empresas TAME, AEROGAL, VIP, PETROECUADOR, estas son nacionales y transportan a turistas, empleados de empresas petroleras, empresarios privados y población del la provincia de Orellana.

La empresa Alas de Socorro, realiza el servicio de ambulancia aérea y acción social. Aviación del Ejército realiza vuelos logísticos, entrenamiento y abastecimiento.

Pasajeros:

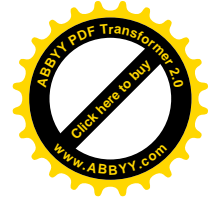
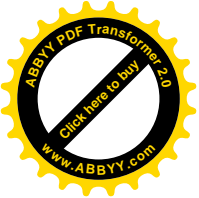
Turistas, es uno de los segmentos de mayor crecimiento en el uso de transporte aéreo, ellos vienen principalmente de Estados Unidos y Europa, la edad está entre los 18 y 40 años.

Empleados de empresas petroleras, son profesionales en el área de producción petrolera, en la provincia operan empresas que trabajan en el área de exploración y explotación de petróleo.

Población de Orellana, en su mayoría son empresarios, empleados públicos y privados.

3.- OBJETIVOS DEL PROYECTO

3.1 OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS:



Objetivo General:

Mejorar las instalaciones del Aeropuerto de El Coca, así como optimizar los servicios que brinda, tanto a aeronaves y pasajeros como alternativa para los flujos comerciales y turísticos en la provincia de Orellana

Objetivos Específicos:

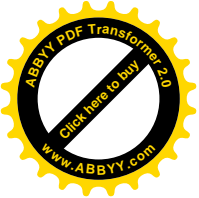
- Construcción del Nuevo Edificio Terminal
- Construcción de la Nueva Torre de Control
- Construcción del Nuevo Hangar del Servicio Contra Incendios
- Construcción de la Nueva Plataforma de Aeronaves
- Construcción del Sistema de Alcantarillado Pluvial
- Fiscalización

3.2.- INDICADORES DE RESULTADO

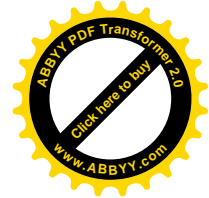
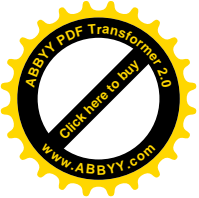
- Incrementar en 8,5% el transporte aéreo de pasajeros entre Quito y Coca al 2013
- 5% de vuelos incrementado desde el Coca
- Aumentar al menos al 7 la percepción de calidad del servicio aeroportuario en el Coca al 2013.

3.3 MATRIZ DE MARCO LOGICO

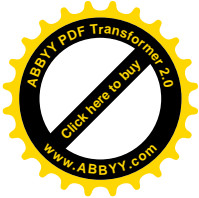
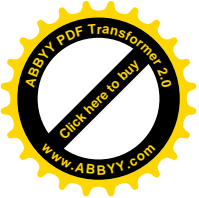
PROYECTO: EL NUEVO EDIFICIO TERMINAL, NUEVA TORRE DE CONTROL, NUEVO HANGAR S.C.I., NUEVA PLATAFORMA DE AERONAVES, SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL Y FISCALIZACIÓN DEL AEROPUERTO FRANCISCO DE ORELLANA DEL COCA, PROVINCIA DE ORELLANA.			
FIN Mantener y expandir el sistema nacional de transporte y movilidad multimodal, que favorezca el comercio interno y externo, y la integración nacional y regional.	INDICADORES Incrementar en 6,5% el transporte aéreo de pasajeros al 2013. Aumentar al menos al 7 la percepción de calidad de los servicios públicos al 2013.	MEDIOS DE VERIFICACION Estadísticas de Transporte Autorizaciones de Operación de DAC Comando Conjunto de las FFAA. Fiscalización de la DGAC. Plan anual de Mantenimiento a cargo de la Dirección de Ingeniería Aeronáutica de la DGAC.	SUPUESTOS Estabilidad política y económica del país
PROPOSITO	Incrementar en 8,5%	Contrato	Estabilidad de



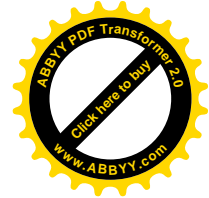
Mejorar las instalaciones del aeropuerto de El Coca, así como optimizar los servicios que brinda, tanto a aeronaves y pasajeros como alternativa para los flujos comerciales y turísticos en la provincia de Orellana	<p>el transporte aéreo de pasajeros entre Quito y Coca al 2013</p> <p>5% de vuelos incrementado desde el Coca al 2013</p> <p>Aumentar al menos al 7 la percepción de calidad del servicio aeroportuario en el Coca al 2013.</p>	<p>Especificaciones técnicas</p> <p>Cronograma</p> <p>Presupuesto</p> <p>Inspecciones rutinarias y plan de vigilancia continúa por parte del Departamento de Certificación de Aeropuertos de la DGAC.</p>	<p>Autoridades de la DGAC.</p> <p>Se mantiene las políticas gubernamentales</p> <p>Que el estudio ambiental permita identificar en forma inmediata futuros desastres.</p>
COMPONENTES			
C1 Construcción del Nuevo Edificio Terminal	1 edificio terminal de 3000 m2 de estructura metálica hasta marzo 2015	Informes de la Fiscalización de la DGAC.	La caja fiscal mantenga liquidez
C2 Construcción de la Nueva Torre de Control	1 torre de control de 260 m2 de hormigón armado hasta agosto 2014	Actas de Entrega Recepción de la Obra.	
C3 Construcción del Nuevo Hangar del Servicio Contra Incendios	1 hangar SCI de 650 m2 de estructura metálica hasta agosto 2014	Plan Anual de Mantenimiento a cargo de la Dirección de Ingeniería Aeroportuaria de la DGAC.	
C4 Construcción de la Nueva Plataforma de Aeronaves	1 plataforma de aeronaves de 200 x 100 m de pavimento asfáltico hasta julio 2014		
C5 Construcción del Sistema de Alcantarillado Pluvial	1 sistema de alcantarillado pluvial de 5600 m de longitud con tubería mixta hasta julio de 2014.		
C6 Fiscalización	Fiscalización del contrato de construcción hasta su finalización		
ACTIVIDADES	Los costos de las actividades son:	Planillas de pago presentadas por el contratista y legalizadas por la	Los recursos para la ejecución del proyecto son adjudicados
C1 Construcción del	C1 Construcción		



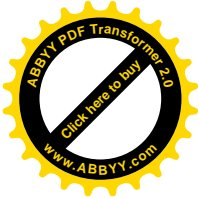
Nuevo Edificio Terminal	del Nuevo Edificio Terminal	fiscalización.	oportunamente.
<p>A1.Obras preliminares A2.Movimiento de tierra A3.Señalética preventivas A4.Estructura A5.Mampostería A6.Paneles divisores y pasamanos A7.Revestimiento A8.Puertas A9.Cerraduras A10.Ventanería y mamparas A11.Cielo raso A12.Mobiliario y señalética A13.Obras exteriores A14.Vegetación A15.Arborización A16.Mobiliario de exteriores A17.Sistema de aire acondicionado y ventilación A18.Sistema eléctrico electrónico, cctv y contra incendios A19.Sistema hidrosanitario A20.Aparatos sanitarios A21.Ascensor A22.Planta de tratamiento de aguas servidas</p>	<p>A1: 70.448,70 A2: 158.960,09 A3: 4.098,58 A4: 3.129.589,25 A5: 119.648,74 A6: 34.557,74 A7: 797.424,88 A8: 46.467,57 A9: 4.866,33 A10: 367.453,56 A11: 305.605,00 A12: 738.808,06 A13: 1.146.369,93 A14: 13.390,63 A15: 60.864,05 A16: 21.852,80 A17: 750.371,71 A18: 1.913.426,45 A19: 164.691,30 A20: 20.078,14 A21: 85.134,98 A22: 176.730,17 Total: 10.130.838,65</p>	<p>Comprobantes contables. Liquidación económica que lleva Recursos Financieros. Plan de manejo ambiental. Auditorias ambientales</p>	<p>Recursos presupuestados permitirán realizar un mantenimiento preventivo y correctivo del proyecto Que el estudio ambiental permita identificar en forma inmediata futuros desastres</p>
<p>C2 Construcción de la Nueva Torre de Control</p>	<p>C2 Construcción de la Nueva Torre de Control</p>		
<p>A1.Obras preliminares A2.Movimiento de tierras A3.Estructura A4.Mampostería A5.Revestimiento A6.Muebles</p>	<p>A1: 6.400,00 A2: 2.135,71 A3: 61.349,94 A4: 14.863,06 A5: 14.234,74 A6: 391,62 A7: 5.803,20 A8: 66.036,05</p>		



A7.Cielo raso	A9: 1.617,70		
A8.Ventanería y mamparas	A10: 9.893,85		
A9.Puertas	A11: 58.109,94		
A10.Cubierta	A12: 2.464,98		
A11.Instalaciones eléctricas	A13: 7.104,14		
A12.Instalaciones sanitarias	A14: 1.353,04		
A13.Cistema	A15: 9.422,74		
A14.Aparatos sanitarios	A16: 22.196,08		
A15.Complementarios	Total: 283.376,78		
A16.Mobiliario			
C3 Construcción del Nuevo Hangar del Servicio Contra Incendios	C3 Construcción del Nuevo Hangar del Servicio Contra Incendios		
A1.Obras preliminares	A1: 53.917,40		
A2.Movimiento de tierras	A2: 33.566,00		
A3.Estructura	A3: 174.957,38		
A4.Mampostería	A4: 29.639,80		
A5.Revestimiento	A5: 62.278,38		
A6.Elementos de metalurgia	A6: 7.278,02		
A7.Cielo raso	A7: 5.507,04		
A8.Cubierta	A8: 32.061,00		
A9.Ventanería mamparas y puertas	A9: 9.726,07		
A10.Muebles	A10: 1.207,96		
A11.Instalaciones eléctricas telefónicas	A11: 221.892,21		
A12.Instalaciones sanitarias	A12: 28.369,52		
A13.Sistema de aguas lluvia	A13: 6.357,68		
A14.Sistema de aguas servidas	A14: 2.803,68		
A15.Aparatos sanitarios	A15: 1.930,18		
A16.Equipamiento	A16: 15.496,59		
A17.Sistema de tratamiento de aguas servidas	A17: 26.674,24		
A18.Cistema	A18: 25.694,22		
A19.Caseta de bomba	A19: 4.624,07		
A20.Acceso de plataforma y	A20: 56.391,48		
	A21: 6.949,85		
	A22: 30.637,80		
	Total: 837.960,56		



<p>abastecimiento A21.Plataforma de prácticas A22.Garitas de seguridad</p>			
<p>C4 Construcción de la Nueva Plataforma de Aeronaves</p>	<p>C4 Construcción de la Nueva Plataforma de Aeronaves</p>		
<p>A1.Obras preliminares A2.Plataforma A3.Manejo ambiental A4.Torres de iluminación de plataforma</p>	<p>A1: 79.134,62 A2: 1.725.381,09 A3: 85.616,00 A4: 144.620,00 Total: 2.034.751,71</p>		
<p>C5 Construcción del Sistema de Alcantarillado Pluvial</p>	<p>C5 Construcción del Sistema de Alcantarillado Pluvial</p>		
<p>A1.Movimiento de tierras A2.Tuberias plástica y de hormigón armado A3.Colector de hormigón armado 1.20 x1.20 (nueva plataforma de pasajeros) A4.Colector de hormigón armado 1.60 x 2.0 (descarga) A5.Canales a cielo abierto recubiertos de hormigón armado A6.Construcción pozos de revisión (incluye mejoramiento y encofrados) A7.Construcción de sumideros A8.Franja de protección de pista y aéreas de llamado a sumideros y canales A9.Cruce de pista colector de 1.60 x 2.0 A10.Descarga A11.Trabajos varios A12.Medidas</p>	<p>A1: 137.468,20 A2: 710.933,62 A3: 200.185,82 A4: 495.888,14 A5: 79.194,30 A6: 49.207,42 A7: 74.273,55 A8: 99.931,12 A9: 192.000,07 A10: 10.837,35 A11: 60.322,08 A12: 2.830,64 Total: 2.113.072,31</p>		
	<p>C6 Fiscalización 850.000,00</p>		
	<p>TOTAL DEL PROYECTO USD. 16'250.000,00</p>		



ambientales			
C6 Fiscalización			

4.- VIABILIDAD Y PLAN DE SOSTENIBILIDAD

4.1.- VIABILIDAD TÉCNICA

Para determinar la viabilidad técnica de este proyecto se realizó primeramente una inspección por parte de la Dependencia Estudios y Proyectos de la Dirección de Ingeniería Aeronáutica, en la cual se determinó en base a la topografía del terreno a las características del suelo y también a la verificación de áreas que el terreno de la Compañía Weatherford es apto para la expropiación y construcción de la obra del nuevo edificio terminal. Es así como el MTOP realizó la expropiación del terreno a la compañía.

Posteriormente, una vez que este proyecto se consideró en el Plan de Modernización Aeroportuaria a Nivel Nacional, y con la disposición del MTOP, la Dirección General de la DGAC dispuso a la Dirección de Ingeniería de Aeropuertos que ejecute los estudios de diseño definitivo para el Nuevo Edificio Terminal de Pasajeros y Nueva Plataforma de Aeronaves; para tal propósito, el Consultor contratado fue el Arq. Sebastián Narváez. La planificación y diseño de la torre de control y del hangar del SCI estuvo a cargo de la DGAC. El estudio del Sistema de Alcantarillado Pluvial lo ejecutó el Consultor Ing. Marco Gaona.

Contando con los estudios de ingeniería básica, se procede a realizar los planos de diseño definitivo o ingeniería de detalle de cada componente del proyecto, así como la documentación técnica complementaria, tal es el caso de los análisis de costos unitarios y presupuesto de la obra, realizados en base a los precios de materiales de construcción de cada localidad; complementándolos con las especificaciones técnicas particulares y el cronograma de ejecución de la obra.

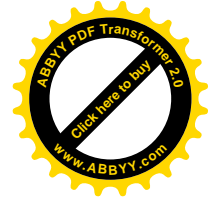
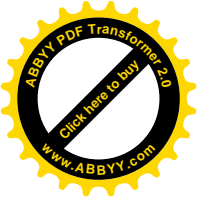
Todos estos documentos que justifican la viabilidad técnica del proyecto, han sido enviados por la DGAC al MTOP, a fin de que la Dirección de Estudios los revise y apruebe, luego de lo cual esa Cartera de Estado desarrollará el proceso precontractual a través del portal del INCOP www.compraspublicas.gov.ec para la contratación de la obra.

DESCRIPCION DE LA VIABILIDAD TECNICA DEL PROYECTO

4.1.1.- NUEVO EDIFICIO TERMINAL:

El diseño arquitectónico del terminal de pasajeros del Aeropuerto Francisco de Orellana se basa en conceptos fundamentales tales como geometría del terreno, funcionalidad, confort, facilidad a los pasajeros para circulación y retiro de equipaje, análisis de flujo de tráfico, etc. El análisis en detalle de todos estos conceptos consta en la memoria técnica del proyecto.

El edificio terminal que se ha proyectado, está constituido por una estructura metálica tipo espacial, con cubierta del mismo material con aislamiento acústico, mampostería de bloque, recubrimientos de alucobond, ventanería tipo punto fijo, pisos de pizarra de piedra y



porcelanato en baños, sistema de aire acondicionado inteligente, sistema de voz y datos IP y equipamiento de última tecnología en counters, control y retiro de equipaje, así como el mobiliario en todos sus ambientes incluida la sala de preembarque de pasajeros, todo lo cual está acorde al entorno y características de clima de esa ciudad.

Para el diseño de esta edificación se realizó los estudios de campo necesarios como levantamiento topográfico y estudios de mecánica de suelos para diseño de cimentación, con los cuales se efectuó los diseños definitivos o ingeniería de detalle y complementariamente la documentación de sustento como memorias técnicas, análisis de costos unitarios, presupuesto y especificaciones técnicas.

El edificio terminal consta de las siguientes áreas y ambientes, los mismos que se detallan a continuación:

Dimensionamiento de áreas del terminal:

Hall principal y área de chequeo

Esta zona constituye la entrada principal al terminal, boletaje y acceso a la sala de pre embarque, aquí tenemos el mayor flujo de personas (pasajeros y acompañantes), los tiempos de permanencia en esta son de 15 a 30 minutos a pesar de una permanencia corta es necesario prever un espacio amplio que permita la circulación de las personas sin crear aglomeraciones.

Hall principal y chequeo	520 m2
Módulos para chequeo y recepción de equipaje	130 m2
Control de equipaje con maquinas RX	30 m2
Bloques técnicos para AC / Eléctrico	45 m2
Circulación	110 m2

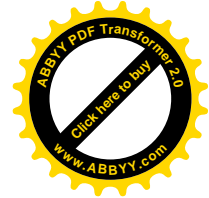
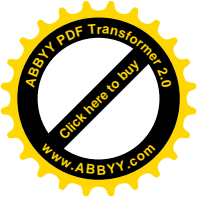
Cafetería / restaurant

Esta zona es de gran importancia para el funcionamiento ordenado del terminal en cuanto a usuarios divididos en pasajeros y acompañantes se refiere terminadas las operaciones de chequeo y entrega de equipaje se pueden dirigir a esta zona a la espera de la salida del vuelo correspondiente, evitando así aglomeraciones en el área de chequeo y espacio principal de acceso y hall.

Entre estas dos áreas se encuentran situadas las baterías sanitarias, a pocos metros de los espacios principales previstas para no causar cruces de circulación, las mismas están dimensionadas para abastecer las aéreas de cafetería, chequeo y la futura ampliación de esta manera no es necesario realizar los trabajos de ampliación para las baterías sanitarias.

Locales concesionados	34 m2
Zona de mesas	175 m2
Baterías sanitarias	70 m2
Circulación	70 m2

Espacio de transición entre el hall principal y filtros de seguridad



Esta zona es fundamental para evitar acumulación de usuarios en horas pico y cruces de circulación innecesarios entre las aéreas más importantes; hall principal, filtros de seguridad y sala de pre embarque.

Espacio de transición que está diseñado que ayuda a que los pasajeros cuenten con el espacio mientras esperan su llegada al filtro de seguridad puedan acomodar sus pertenencias y preparar los documentos necesarios para el abordaje del aeronave si afectar el flujo de pasajeros del hall principal.

En esta área ubicamos oficinas para el personal de seguridad, un filtro por el cual se puede acceder directamente a la enfermería, consultorio, oficinas de operaciones y AIS del aeropuerto y a la plataforma de aeronaves, un bloque técnico de aire acondicionado necesario para que este sistema funcione en modo independiente por zona para el ahorro de energía.

Las oficinas de operaciones y AIS se encuentran aisladas del terminal por razones de seguridad y funcionalidad, tienen una relación directa con la plataforma de aeronaves y no entran en contacto con pasajeros y acompañantes, este edificio es independiente en cuanto se refiere a accesos y sistemas de apoyo

Espacio de transición principal	140 m2
Oficinas de seguridad y CCTV	40 m2
Consultorio médico	50 m2
Oficinas AIS y Operaciones	50 m2
Bloque técnico AC/eléctrico independiente	14 m2
Bloque técnico AC	14 m2
Circulación	70 m2

Filtros de seguridad

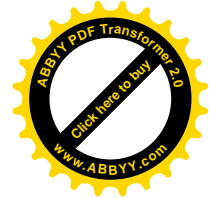
Este espacio se divide en tres sectores, área de espera en la cual los pasajeros hacen fila en espera de pasar por la revisión de filtros, al comienzo de este sector existe un primer control de documentos, cedula de identidad y boleto aéreo, en el segundo sector se sitúan los filtros de seguridad de pasajeros y maletas los cuales pasan por las maquinas RX, y las zona de retiro de maletas y pertenencias en donde el pasajero puede acomodar sus documentos y maletas antes de ingresar a la sala de pre embarque, de esta manera se impide que estas acciones se realicen en la sala.

Paralelo al espacio de filtros están ubicadas las oficinas de migración MAGAP y antinarcóticos, por cuestiones de seguridad inmediatamente después de filtros ubicamos una pequeña oficina de seguridad para la revisión de personas y maletas en modo privado (cacheo).

Filtros de seguridad	210 m2
Oficinas	30 m2
Oficina de seguridad (cacheo)	8 m2

Sala de pre embarque

Esta zona está proyectada para albergar 350 pasajeros cómodamente sentados con un amplio espacio entre filas, para servir esta zona está proyectado una cafetería un local comercial y las baterías sanitarias ubicadas en modo aislado para evitar la vista directa del acceso.



En modo separado se encuentra la sala VIP con baño independiente, café/bar sala de espera con sillones, mesas para servir la cafetería y salida independiente a la plataforma de aeronaves.

Mediante la reorganización de las sillas es posible crear espacio suficiente para 420 personas en caso de necesidad, está previsto un segundo piso el cual con pocos trabajos puede albergar una sala VIP adicional, locales comerciales y una cafetería.

Sala de pre embarque	680 m2
Local comercial	20 m2
Cafetería	15 m2
Sala VIP	60 m2
Baterías sanitarias	44 m2

Sala de arribo y Sala de espera

Esta zona del terminal es el primer contacto que tiene el pasajero en arribo, por lo cual debe ser amplia y cómoda, el pasajero tiene la posibilidad de acceder a la salida directamente si no tiene maletas, para esto el espacio interior se divide en dos partes, una con la banda transportadora de equipaje con un amplio espacio a su alrededor para comodidad de los usuarios y una segunda parte de paso libre para evitar tener que pasar por el área de retiro de equipajes, para servir esta sala tenemos la oficina de equipaje extraviado, baterías sanitarias y bloque técnico eléctrico y de aire acondicionado.

La sala de espera es un espacio amplio y agradable, este tiene vista hacia el jardín interno que separa la parte interior de aquella exterior cubierta que conecta los varios bloques, el tiempo de espera para los acompañantes en arribo es de 30 minutos por esta razón damos mucha importancia a este espacio, la sala de espera esta prevista de baterías sanitarias para uso de los acompañantes.

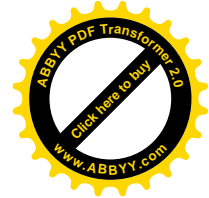
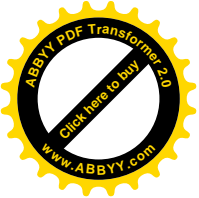
Sala de arribo	420 m2
Oficina de equipaje extraviado	15 m2
Batería sanitaria	42 m2
Batería sanitaria sala de espera	15 m2
Bloque técnico eléctrico y sanitario	28 m2

Bloque técnico

Este bloque se encuentra en el extremo sur del terminal donde están presentes las instalaciones principales de electricidad, transformador, generador de energía para el edificio terminal, bodega general del aeropuerto, en la parte inferior la cisterna de agua, una garita de seguridad con su batería de baño y un espacio reservado para los canes de antinarcóticos.

Esta se encuentra separada físicamente del terminal de este modo no interfiere con su funcionamiento en cuanto a flujo de pasajeros y acompañantes, está diseñada para brindar facilidades de tareas de mantenimiento a los equipos por el lado lateral de modo que no interfiera con el flujo vehicular ni con las operaciones de aeronaves de la plataforma, tiene un control de seguridad independiente que registra las entradas a este bloque y a la plataforma de aeronaves

Bloque técnico	90 m2
----------------	-------



El sistema de estacionamientos emplea un sistema de control inteligente en el cual el pasajero retira el boleto de entrada, para el pago del mismo, maquinas automáticas están situadas en los bloques principales del terminal, de esta manera se produce un importante ahorro en el personal para el control del ingreso y salida.

Para conectar espacialmente los varios bloque del terminal con el desembarque de pasajeros está previsto un espacio exterior cubierto de esta forma se protege a los pasajeros de las lluvias que son frecuentes en esta zona.

Circulación vehicular	4700 m2
Estacionamientos	1750 m2
Plazas y áreas verdes	6350 m2
Espacio cubierto exterior	1400 m2

Resumen global de áreas

En base a los análisis realizados y detallados en los párrafos anteriores presentamos un resumen general de áreas.

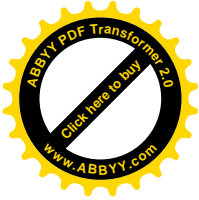
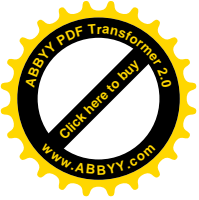
Área publica	2650 m2
Servicios	171 m2
Oficinas administrativas y de operación del aeropuerto	245 m2
Oficinas para concesión	44 m2
Locales para concesión	70 m2
Bloques técnicos	195 m2
Espacio cubierto exterior	1400 m2
Exteriores	12800 m2
Total edificios	3375 m2
Total exteriores	12800 m2
Total área cubierta exterior	1400 m2

4.1.2.- NUEVA TORRE DE CONTROL:

La nueva torre de control que se construirá en este aeropuerto, estará ubicada detrás del actual Hangar del Servicio Contra Incendios, su estructura y cimentación será de hormigón armado con ventanería de aluminio y vidrio, tendrá cinco pisos incluida la cabina de control, con un área total aproximada de 260 m2.

Constará de las siguientes áreas: meteorología, AIS (servicio de información aeronáutica), electrónica, comunicaciones, sala de equipos, control de tránsito aéreo, área de descanso personal ATC y SSHH. En esta construcción se incluye también el mobiliario respectivo y las facilidades necesarias para la posterior instalación de equipos de comunicación, antenas y demás sistemas para el control de tránsito aéreo.

Para el diseño de esta edificación se realizó los estudios de campo necesarios como levantamiento topográfico y estudios de mecánica de suelos para diseño de cimentación, con los cuales se efectuó los diseños definitivos o ingeniería de detalle y complementariamente la documentación de sustento como memorias técnicas, análisis de costos unitarios, presupuesto y especificaciones técnicas.



4.1.3.- NUEVO HANGAR DEL SCI:

Las nuevas instalaciones del Hangar del Servicio Contra Incendios, luego del análisis técnico correspondiente, se las ubicará frente a la nueva torre de control, es decir al otro costado de la pista en referencia al área terminal.

Esta construcción consta de estructura metálica con cerchas de gran luz, cubierta de Estilpanel con aislamiento acústico, mampostería de bloque, ventanería de aluminio y vidrio, pisos de porcelanato y cerámica en áreas administrativas y dormitorio y contrapiso endurecido en áreas vehiculares. El área de construcción es de aprox. 650 m² incluidas las áreas exteriores.

Esta edificación consta de los siguientes espacios: área de estacionamiento para 2 autobombas y 1 vehículo de rescate, hall de ingreso, jefatura, dos dormitorios, área de descanso, aula de capacitación, gimnasio, cocina-comedor, baterías sanitarias y lockers, secadero, central de alarmas, 4 bodegas de insumos, repuestos y accesorios, patio de maniobras, cisterna y caseta para bomba.

Para el diseño de esta edificación se realizó los estudios de campo necesarios como levantamiento topográfico y estudios de mecánica de suelos para diseño de cimentación, con los cuales se efectuó los diseños definitivos o ingeniería de detalle y complementariamente la documentación de sustento como memorias técnicas, análisis de costos unitarios, presupuesto y especificaciones técnicas.

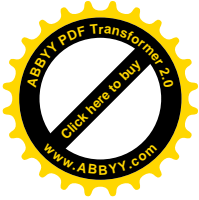
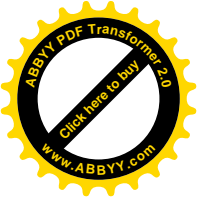
4.1.4.- NUEVA PLATAFORMA DE AERONAVES:

Procedimiento de diseño

El procedimiento de diseño que se ha utilizado para la nueva plataforma, de acuerdo a las disposiciones del que se manejan en el Ministerio de Transportes y Obras Públicas y la Dirección General de Aviación Civil es la siguiente:

- **OACI, ORGANIZACION DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL**, documento 9157 AN/901 Parte 1 y Parte 3, (tercera edición 2006, segunda edición 1983)
- **PCA, PORTLAND CEMENT ASSOCIATION**, Desing of Concrete Airport Pavement, (EB050.03P, 1973).
- **FAA, AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN**, "Airport Paving" (1971).
- **ACPA, ASOCIACION NORTEAMERICANA DE PAVIMENTOS DE CONCRETO**, publicaciones relacionadas con la tecnología del pavimento de concreto, diversos años.
- **AASHTO Guide for Design of Pavement Structures 1993**, publicada por la American Association of State Highway and Transportation Officials, Washington, D.C., (1)
- **MOP-001-F-2002**, Especificaciones Generales para la construcción de Caminos y Puentes.

La plataforma será de 200 x 100 m, el diseño del pavimento de la plataforma será de concreto hidráulico de un espesor de 35 cm. y resistencia de 4.5 Mpa a la tensión, con juntas de construcción y dilatación en paneles de 4x4 m. sobre un base estabilizada con cemento portland y geotextil. La plataforma incluirá 3 torres para iluminación de 21 m de altura.



La vida útil o período de análisis del pavimento para la plataforma del Aeropuerto del Coca, ha sido fijada para 20 años.

Para el diseño de esta obra se realizó los estudios de campo necesarios como levantamiento topográfico y estudios de mecánica de suelos para el diseño estructural, con los cuales se efectuó los diseños definitivos o ingeniería de detalle y complementariamente la documentación de sustento como memorias técnicas, análisis de costos unitarios, presupuesto y especificaciones técnicas.

4.1.5.- SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL:

Planeamiento metodológico

El cálculo de los caudales de escorrentía para el sistema de alcantarillado se basa en el uso de la metodología propuesta por el INAMHI, para Estudio de Lluvias Intensas 1999 y para el cálculo de intensidades.

Con tal propósito, se siguió la siguiente secuencia de actividades:

- Cálculo de las intensidades de la lluvia de diseño para diferentes duraciones y períodos de retorno. Generación de las curvas de Intensidad-Duración y Frecuencia.
- Con las intensidades se calcularán los caudales máximos, para distintos periodos de retorno y duraciones de lluvia de acuerdo con el proyecto.
- Conocidas la geometría del aeropuerto con sus áreas aportantes, las vías y las escorrentías generadas en la calzada y áreas aledañas por la tormenta de diseño, se calcula la capacidad de cunetas de recolección, los colectores y las descargas.
- Luego de realizado el análisis y cálculos respectivos, se procede al dibujo del sistema de drenaje adoptado, en los planos correspondientes y al cálculo de volúmenes de obra.

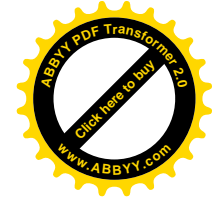
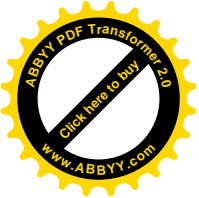
El estudio del sistema de alcantarillado del Aeropuerto, comprende un conjunto de obras para el drenaje controlado de las aguas pluviales, de tal manera que se cumplan con los objetivos básicos, descritos anteriormente, evacuando las aguas que lleguen o afecten al nivel de la pista.

Concepción técnica y estructura del alcantarillado

El alcantarillado pluvial debido a las condiciones morfológicas del área del aeropuerto, esto es una zona plana que drena a los costados de la pista de aterrizaje, con pendientes que oscilan entre el 1.5 y 2.5 por mil y con recorridos medios entre 1200 y 1500m respectivamente a los drenajes naturales.

El diseño comprende tuberías y colectores de aguas lluvias, que son estructuras con tuberías de hormigón armado, tuberías de PVC, colectores de hormigón armado, canales de transición - llamado y pozos de revisión que conducirán el agua hacia el río Coca.

También se ejecutarán obras para la descargas en hormigón armado, compuesta por estructuras mayores (1.60 x 2.0m libre), de hormigón armado, que descargan toda el agua, que se genere en el aeropuerto hasta al cauce del río Coca como punto final del proyecto. Al



final del colector de hormigón armado se ha proyectado una obra especial de descarga que protegerá los trabajos y la operación de todo el sistema.

Para el diseño de esta obra se realizó los estudios de campo necesarios como levantamiento topográfico y estudios de mecánica de suelos para el diseño estructural de tuberías, colectores y obras de descarga, con los cuales se efectuó los diseños definitivos o ingeniería de detalle y complementariamente la documentación de sustento como memorias técnicas, análisis de costos unitarios, presupuesto y especificaciones técnicas.

Adicionalmente, se realizará la fiscalización del contrato de construcción.

4.2 VIABILIDAD ECONOMICA

La evaluación económica del proyecto se basó en el análisis beneficio - costo, por lo tanto se utilizó las variables: **ingreso por turismo receptor segmento aéreo** y **valor de salvamento de la obra civil**, por medio de las cuales se cuantificaron los respectivos costos de operación y crecimiento en el tráfico aéreo. Las diferencias en estas variables constituyen los beneficios del proyecto.

Dentro de este marco metodológico, por medio de la evaluación que se presenta en los cuadros respectivos se determinó, que desde el punto de vista económico se justifica llevar a cabo el proyecto identificado. Se consideró para este tipo de estudio, 25 años, la vida útil del proyecto, no obstante en la práctica algunas de las estructuras tienen una vida económica menor como son pistas con 10 años de vida útil. Tanto los costos como los beneficios se valoran a precios constantes del **año 2011** tomado como año BASE.

Se presenta los flujos de inversión, los costos y los beneficios generados a precios sombra y la estimación de los indicadores de rentabilidad económica del proyecto.

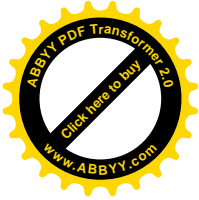
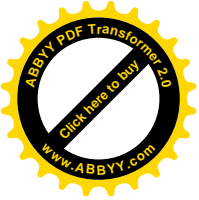
Metodología de cuantificación de Beneficio:

En la cuantificación de los beneficios para la construcción de la infraestructura aeronáutica se consideró:

- El beneficio Turismo Receptor Segmento Aéreo corresponde a: INGRESO POR TURISMO RECEPTOR SEGMENTO AEREO \$639.8 (en millones de dólares) que contiene el valor agregado de hoteles, restaurantes, bares, discotecas, agencias de viajes, venta de recuerdos, artesanías, guías turísticas, taxis, etc.
- El 14.22% = porcentaje de Sitios Visitados en el Ecuador Turismo Receptor segmento aéreo a la Amazonía (Fuente: Ministerio de Turismo a enero de 2007), dividido para las 6 provincias amazónicas es igual a 2.37% por provincia.

4.2.1. Supuestos utilizados para el cálculo

- En la provincia de Orellana se desarrollarán dos proyectos aeroportuarios, por lo que la variable de Turismo Receptor segmento aéreo en la Amazonía correspondiente para esta provincia es 2.37% que la distribuimos en: 1.78% (75%) para el Coca y la diferencia 0.59% (25%) para Nuevo Rocafuerte. Hacer proyección en función de estadísticas de aeropuerto:



- El crecimiento de Sitios Visitados en el Ecuador entre el 2006 y 2007 a la Amazonía fue de $6.82/6=1.13\%$, por lo que se considero el mismo porcentaje de crecimiento para el aeropuerto del Coca en los siguientes años.(Fuente: Estadísticas del Ministerio de Turismo 2006 – 2007)
- Se restó el 12% del Ingreso por Turismo receptor segmento aéreo, como utilidad ganada en el año para obtener los gastos anuales.
- El valor de salvamento estimado de la obra civil se obtuvo por depreciación de línea recta.
- Los beneficios y costos deben ser actualizados al año base, utilizando el costo de oportunidad del capital considerado en **12%**.

4.2.3. Indicadores de evaluación a ser presentados:

- Valor Actual Neto (V.A.N.)
- Tasa Interna de Retorno (T.I.R.)
- Relación Beneficio/Costo (B/C)

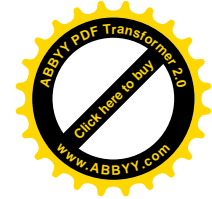
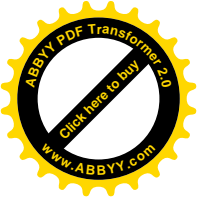
La tasa de descuento es del 12% (porcentaje que exigen las entidades crediticias)

4.2.4. Análisis de sensibilidad

Se mostrará los efectos que tienen cambios en las variables claves del proyecto sobre los resultados esperados del proyecto y su rentabilidad. Los montos de las referidas variaciones están en función del nivel de profundidad del estudio (margen de riesgo).

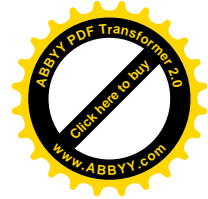
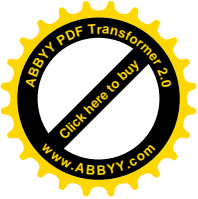
Para este caso el análisis de sensibilidad de los resultados obtenidos se realizará mediante tres alternativas, con costos incrementos en un 25%, disminución de beneficios en 25% y un incremento del 25% en la tasa de descuento.

Se requiere el 25% como referencia para el análisis de sensibilidad, ya que es el porcentaje que exigen las entidades crediticias.

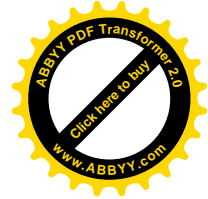
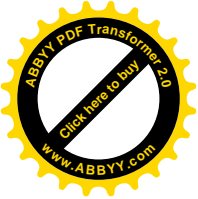


AEROPUERTO FRANCISCO DE ORELLANA EL COCA PROVINCIA DE ORELLANA - EVALUACION ECONOMICA-

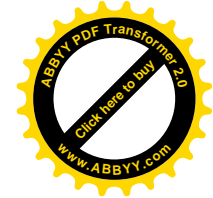
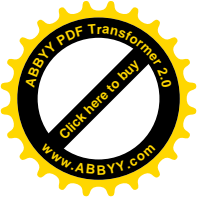
AÑO	INGRESOS	VALOR DE	BENEFICIOS	GASTOS	flujo neto	VAN	VAN	TIR
	TURISMO	SALVAMENTO						
SEGMENTO AEREO	RECEPTOR	ESTIMADO DE LA	ANUALES	ANUALES				
		OBRA CIVIL						
1	6398000	133000	6531000	5630240	900760	-16250000	-16250000	17%
2	6470297,4	133000	6603297,4	5693861,71	909435,688	7556015,348	900760	
3	6543411,761	133000	6676411,761	5758202,35	918209,4113	4056015,348	909435,688	
4	6617352,314	133000	6750352,314	5823270,04	927082,2776		918209,4113	
5	6692128,395	133000	6825128,395	5889072,99	936055,4074		927082,2776	
6	6767749,446	133000	6900749,446	5955619,51	945129,9335		936055,4074	
7	6844225,014	133000	6977225,014	6022918,01	954307,0017		945129,9335	
8	6921564,757	133000	7054564,757	6090976,99	963587,7708		954307,0017	
9	6999778,439	133000	7132778,439	6159805,03	972973,4126		963587,7708	
10	7078875,935	133000	7211875,935	6229410,82	982465,1122		972973,4126	
11	7158867,233	133000	7291867,233	6299803,17	992064,068		982465,1122	
12	7239762,433	133000	7372762,433	6370990,94	1001771,492		992064,068	
13	7321571,748	133000	7454571,748	6442983,14	1011588,61		1001771,492	
14	7404305,509	133000	7537305,509	6515788,85	1021516,661		1011588,61	
15	7487974,161	133000	7620974,161	6589417,26	1031556,899		1021516,661	
16	7572588,269	133000	7705588,269	6663877,68	1041710,592		1031556,899	
17	7658158,517	133000	7791158,517	6739179,49	1051979,022		1041710,592	
18	7744695,708	133000	7877695,708	6815332,22	1062363,485		1051979,022	
19	7832210,77	133000	7965210,77	6892345,48	1072865,292		1062363,485	
20	7920714,751	133000	8053714,751	6970228,98	1083485,77		1072865,292	
21	8010218,828	133000	8143218,828	7048992,57	1094226,259		1083485,77	
22	8100734,301	133000	8233734,301	7128646,18	1105088,116		1094226,259	
23	8192272,598	133000	8325272,598	7209199,89	1116072,712		1105088,116	
24	8284845,279	133000	8417845,279	7290663,85	1127181,433		1116072,712	
25	8378464,03	133000	8511464,03	7373048,35	1138415,684		1127181,433	
26	8473140,674	133001	8606141,674	7456363,79	1149777,881		1138415,684	
27	8568887,163	133002	8701889,163	7540620,7	1161268,46			
28	8665715,588	133003	8798718,588	7625829,72	1172888,871			



	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
Evaluación Económica	Año 2011	Año 2012	Año 2013	Año 2014	Año 2015	Año 2016	Año 2017	Año 2018	Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037	
Proyecto: Aeropuerto Francisco de Orellana el Coca																											
Beneficios																											
TURISMO RECEPTOR + SALVAMENTO OBRA	6676411,76	6750352,31	6825128,39	6900749,45	6977225,01	7054564,76	7132778,44	7211875,94	7291867,23	7372762,43	7454571,75	7537305,51	7620974,16	7705588,27	7791158,52	7877695,71	7965210,77	8053714,75	8143218,83	8233734,3	8325272,6	8417845,28	8511464,03	8606141,67	8701889,16	8798718,59	
Total Beneficios	6676411,76	6750352,31	6825128,39	6900749,45	6977225,01	7054564,76	7132778,44	7211875,94	7291867,23	7372762,43	7454571,75	7537305,51	7620974,16	7705588,27	7791158,52	7877695,71	7965210,77	8053714,75	8143218,83	8233734,3	8325272,6	8417845,28	8511464,03	8606141,67	8701889,16	8798718,59	
Gastos																											
Inversión	1625000																										
Gastos relacionados con actividades complementarias del turismo	5758202,35	5823270,04	5889072,99	5955619,51	6022918,01	6090976,99	6159805,03	6229410,82	6299803,17	6370990,94	6442983,14	6515788,85	6589417,26	6663877,68	6739179,49	6815332,22	6892345,48	6970228,98	7048992,57	7128646,18	7209199,89	7290663,85	7373048,35	7456363,79	7540620,7	7625829,72	
Total Costos y Gastos	1625000	5758202,35	5823270,04	5889072,99	5955619,51	6022918,01	6090976,99	6159805,03	6229410,82	6299803,17	6370990,94	6442983,14	6515788,85	6589417,26	6663877,68	6739179,49	6815332,22	6892345,48	6970228,98	7048992,57	7128646,18	7209199,89	7290663,85	7373048,35	7456363,79	7540620,7	7625829,72
Flujo Neto	-1625000	918209,411	927082,278	936055,407	945129,933	954307,002	963587,771	972973,413	982465,112	992064,068	1001771,49	1011588,61	1021516,66	1031556,9	1041710,59	1051979,02	1062363,48	1072865,29	1083485,77	1094226,26	1105088,12	1116072,71	1127181,43	1138415,68	1149777,88	1161268,46	1172888,87
Tasa de Descuento	12%																										
VAN (e)	4265639,27																										
TIR (e)	17%																										
B/C	1,21																										
VAB	57012757,8																										
VAC	47095641,5																										



ANALISIS DE SENSIBILIDAD		Año 2011	Año 2012	Año 2013	Año 2014	Año 2015	Año 2016	Año 2017	Año 2018	Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2035	Año 2035
Disminución Beneficios	25%																										
Tasa de Descuento	12%																										
VAN (e)	1941166,04																										
TIR (e)	13,92%																										
B/C	1,13																										
Total Beneficios		5007308,82	5062764,24	5118846,3	5175562,08	5232918,76	5290923,57	5349583,83	5408906,95	34132417	5529571,82	5590928,81	5652979,13	5715730,62	5779191,2	5843368,89	5908271,78	5973908,08	6040286,06	6107414,12	6175300,73	6243954,45	6313383,96	6383598,02	6454606,26	6526416,87	6599038,94
Total Costos y Gastos	16250000	5758202,35	5823270,04	5889072,99	5955619,51	6022918,01	6090976,99	6159805,03	6229410,82	6299803,17	6370990,94	6442983,14	6515788,85	6589417,26	6663877,68	6739179,49	6815332,22	6892345,48	6970228,98	7048992,57	7128646,18	7209199,89	7290663,85	7373048,35	7456363,79	7540620,7	7625829,72
Flujo Neto	-16250000	-750893,529	-760505,801	-770226,691	-780057,428	-789999,252	-800053,418	-810221,197	-820503,872	-28426517,9	-841419,116	-852054,327	-862809,716	-873686,641	-884686,475	-895810,607	-907060,442	-918437,4	-929942,918	-941578,448	-953345,459	-965245,438	-977279,886	-989450,324	-1001757,54	-1014203,83	-1026790,78
VAB	53310087,5																										
VAC	47095641,5																										
Incremento Costos	25%																										
Tasa de Descuento	12%																										
VAN (e)	-8046140,36																										
TIR (e)	#DIV/0!																										
B/C	0,98																										
Total Beneficios		6676411,76	6750352,31	6825128,39	6900749,45	6977225,01	7054564,76	7132778,44	7211875,94	7291867,23	7372762,43	7454571,75	7537305,51	7620974,16	7705588,27	7791158,52	7877695,71	7965210,77	8053714,75	8143218,83	8233734,3	8325272,6	8417845,28	8511464,03	8606141,67	8701889,16	8798718,59
Total Costos y Gastos	16250000	7197752,94	7279087,54	7361341,23	7444524,39	7528647,52	7613721,23	7699756,28	7786763,53	7874753,96	7963738,68	8053728,92	8144736,06	8236771,58	8329847,1	8423974,37	8519165,28	8615431,85	8712786,23	8811240,71	8910807,73	9011499,86	9113329,81	9216310,43	9320454,74	9425775,88	9532287,15
Flujo Neto	-16250000	-521341,176	-528735,231	-536212,839	-543774,945	-551422,501	-559156,476	-566977,844	-574887,594	-582886,723	-590976,243	-599157,175	-607430,551	-615797,416	-624258,827	-632815,852	-641469,571	-650221,077	-659071,475	-668021,883	-677073,43	-686227,26	-695484,528	-704846,403	-714313,067	-723886,716	-733568,559
VAB	57012757,8																										
VAC	58088301,9																										



4.3 ANÁLISIS DE SOSTENIBILIDAD

4.3.1 SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA-FINANCIERA

Este proyecto es sostenible desde el aspecto del análisis económico y financiero, toda vez que la Dirección General de Aviación Civil, contemplará anualmente en su Presupuesto Institucional, los egresos que demanden el mantenimiento y gastos operacionales de este aeropuerto.

El ámbito de desarrollo sostenible en el aspecto social, se verá reflejado en el bienestar de la comunidad del sector (Francisco de Orellana, Coca), por el movimiento de los pasajeros que salen y llegan a este aeropuerto, mientras que el desarrollo sostenible en el aspecto económico es favorable considerando el incremento del movimiento de pasajeros, con lo cual se espera que el resultado constituya un mejoramiento sustantivo y perdurable, equilibrando el valor invertido con la satisfacción del usuario.

4.3.2 Análisis de impacto ambiental y de riesgos

El presente proyecto se ubica en la Categoría 3: Proyectos que pueden afectar moderadamente el medio ambiente, pero cuyos impactos ambientales negativos son fácilmente solucionables; estos proyectos requieren un estudio de impacto ambiental.

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

En el Estudio del Indicador Ambiental para la ejecución del proyecto "Nuevo Edificio Terminal, Nueva Torre de Control, Nuevo Hangar SCI, Nueva Plataforma de Aeronaves, Sistema de Alcantarillado Pluvial y Fiscalización del Aeropuerto Francisco de Orellana de Coca, Provincia de Orellana", se ha considerado e identificado las actividades que podrían alterar las condiciones naturales del ambiente, en el que se desarrollara el mismo y los elementos que serán afectados en términos de tiempo y espacio.

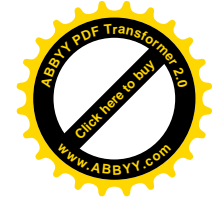
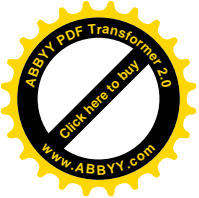
En las etapas de construcción y operación que comprende el proyecto se desarrollaran diversas actividades o acciones. Los indicadores ambientales a evaluarse son el medio físico (aire, agua y suelo), medio biótico (flora y fauna) y medio social (calidad de vida).

La Metodología para la identificación de los indicadores ambientales que se producirán en el área de influencia, se ha desarrollado en una matriz causa -efecto, en donde su análisis en filas de los factores ambientales caracteriza el entorno, y su análisis según columnas corresponde a las acciones de las distintas fases.

En la fase de construcción se identificaran impactos, que serán evaluados aplicando la metodología descrita anteriormente, estos impactos, tienen relación con la generación de ruido, emisiones de partículas al aire y el manejo de los desechos sólidos, que en su mayoría son estériles porque corresponden a desbanques y desbroce de capa vegetal.

En la fase de operación y mantenimiento se identificaran impactos, de los cuales, tienen que ver con el ruido, las emisiones, el manejo de desechos, el paisaje, y el incremento del tráfico terrestre, esto último con respecto al transporte de los desechos hacia la escombrera.

Para identificar los impactos negativos, positivos y neutros, se elabora una matriz de carácter del impacto. Iniciando con esta matriz la valoración y jerarquización de los impactos.



Los impactos positivos que tienen que ver básicamente con la actividad del cerramiento, en cuanto a seguridad, pues se evitará el cruce indiscriminado por la pista de personas y animales domésticos.

Los impactos neutros que representan tienen que ver con actividades que no causan impactos negativos o positivos considerables, para el caso de este proyecto estos impactos tienen que ver con la disposición de desecho estéril (tierra) en una escombrera con características similares.

Los impactos negativos relacionados con los asentamientos humanos en la fase de construcción están supeditados al levantamiento de los cerramientos, pues ha sido una práctica de la población cercana.

El objetivo es proyectar y evaluar el potencial que tiene cada actividad de causar un impacto positivo o negativo al medio físico, medio biótico y socioeconómico. Siendo los impactos negativos los que tendrán mayor atención para los cuales se elaboraran medidas de mitigación.

Las principales actividades del proyecto en las fases constructiva y operativa son:

FASES	ACTIVIDADES PRINCIPALES DEL PROYECTO
CONSTRUCCION	<ul style="list-style-type: none"> - Movilización de maquinarias y personal -Limpieza, remoción de vegetación. -Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos) -Construcción de obras civiles (armado, encofrado, hormigón) -Construcción de edificaciones - Manejo de desechos sólidos
OPERACION	<ul style="list-style-type: none"> -Operación de las aeronaves -Operación de equipos en tierra (de soporte, transporte y potencia auxiliar) -Manejo de aguas residuales domesticas -Manejo de aguas industriales (separador agua/aceite, baños químicos. - Manejo y control de aves (manejo físicos y biológicos) - Actividades de mantenimiento en edificios y pista (limpieza, derrames, preventivo y correctivo)
ABANDONO	<ul style="list-style-type: none"> -Desmante de instalaciones hábiles (infraestructura e instalaciones varias) - manejo de desechos sólidos

Se ha determinado que los indicadores ambientales susceptibles a ser afectados por las actividades del proyecto son los siguientes:



COMPONENTE AMBIENTAL	AFECTACION
AIRE	-Calidad del aire - Niveles de ruido y vibraciones
AGUA	- Calidad de agua superficial y subterránea - Escorrentías de aguas lluvias
SUELO	- Calidad de suelo - Topografía y morfología
BIOTICO	- Flora terrestre - Fauna terrestre
SOCIOECONOMICO	-Calidad de vida de la población (servicios básicos) - Uso de suelo (plusvalía) - Vías de comunicación -Generación de empleo - Salud y seguridad laboral - Turismo nacional e internacional - Comercio

El Plan de Manejo Ambiental se diseñara con base en la evaluación de los Indicadores Ambientales de las actividades, tanto en la fase constructiva como para la fase operativa y abandono del aeropuerto, tomando en consideración la sensibilidad ambiental de las zonas afectadas por el proyecto en sus áreas de influencia directa e indirecta.

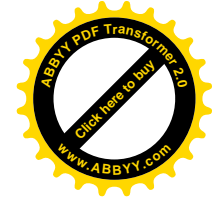
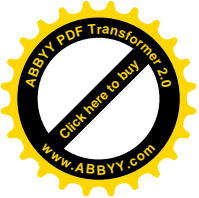
El Plan de Manejo Ambiental prevé las guías y lineamientos ambientales que regirán la implementación de los proyectos, este será utilizado por los contratistas; y por los responsables del control y desempeño ambiental del proyecto. Este PMA está alineado con las Leyes Ambientales vigentes en el estado ecuatoriano.

El PMA está estructurado:

- Plan de prevención y mitigación de impactos
- Plan de contingencias
- Plan de capacitación
- Plan de salud ocupacional y seguridad industrial
- Plan de manejo de desechos
- Plan de relaciones comunitarias
- Plan de rehabilitación de áreas afectadas
- Plan de monitoreo y seguimiento
- Plan de abandono y entrega del área
- Plan de Compensaciones

PLAN DE MITIGACION DE AMBIENTAL

En esta sección se trazarán el conjunto de medidas identificadas para mitigar los impactos ambientales que se prevé serán ocasionados por la actividades constructivas y operativas de estas edificaciones aeroportuarias. Además se presentaran las medidas de prevención y un presupuesto para implementar las medidas de control para evitar pactos adversos al ambiente.



El objetivo de este Plan es el de maximizar los beneficios y evitar o minimizar los daños que se puedan producir por la futura construcción y operación de los aeropuertos.

Para la identificación, predicción y evaluación de los impactos ambientales, se relaciona el conocimiento de los componentes del ambiente, con las actividades involucradas en el desarrollo del proyecto propuesto.

Considerando el proyecto, se identificaron las actividades que podrían alterar las condiciones naturales del ambiente en el que se desarrollará el mismo y los elementos que serán afectados en términos de tiempo y espacio.

Identificación, Predicción y Evaluación de Impactos Potenciales

En esta sección se especifican las razones para la clasificación de los impactos de acuerdo con la escala de identificación y evaluación de los mismos.

La identificación y evaluación de impactos se resume en la Matriz de Evaluación de Impactos, en esta matriz constan las actividades del proyecto a ser consideradas en la evaluación, las mismas que se interrelacionarán con los factores o componentes ambientales susceptibles a ser impactados por las acciones del proyecto, en sus aspectos (físicos, bióticos y socioeconómicos).

Actividades del Proyecto consideradas para la Evaluación

En las etapas de Construcción y Operación que comprende este proyecto, se desarrollarán diversas actividades o acciones.

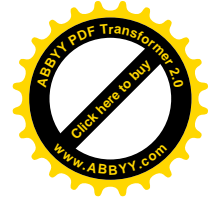
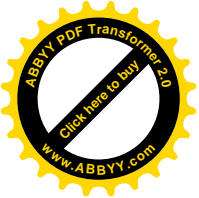
Los componentes ambientales a evaluar son el medio físico (aire, agua y suelo), medio biótico (flora y fauna) y medio social (calidad de vida). El objetivo es proyectar y evaluar el potencial que tiene cada actividad de causar un impacto o afectación positivo o negativo al medio físico, biótico y socioeconómico. Siendo los impactos negativos los que tendrán mayor atención y para los cuáles se elaborarán medidas de mitigación.

ACTIVIDADES PRINCIPALES DEL PROYECTO CONSTRUCCION

- Movilización de Maquinaria y Personal
- Limpieza, remoción de vegetación (incluyendo bosques intervenidos, sombríos aledaños)
- Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos, canteras).
- Construcción de obras civiles (armado, encofrado, hormigón, estructuras metálicas, acabados, obras de drenaje).
- Operación y Mantenimiento de equipos y maquinarias de construcción.
- Manejo de Desechos Sólidos de construcción.

OPERACIÓN

- Operación de Aeronaves
- Operación de Equipos en tierra (de soporte y transporte).
- Manejo de aguas residuales domésticas
- Manejo y Control de Aves (medios físicos y biológicos).
- Actividades de mantenimiento en edificios y pista (limpieza, derrames, preventivo y correctivo).



ABANDONO

- Desmontaje de instalaciones civiles (infraestructura e instalaciones varias).
- Manejo de Desechos Sólidos

Identificación de los Componentes Ambientales

De acuerdo al equipo evaluador, se ha determinado que los componentes Ambientales susceptibles a ser afectados por las actividades del proyecto, son los siguientes:

AIRE

- Calidad del Aire
- Niveles de Ruido y Vibraciones

AGUA

- Calidad del Agua Superficial y Subterránea
- Escorrentías de Aguas Lluvias

SUELO

- Calidad del Suelo
- Topografía y Morfología

FLORA Y FAUNA

- Flora Terrestre
- Fauna terrestre y acuática

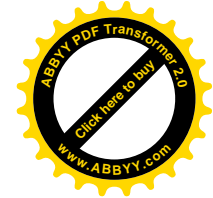
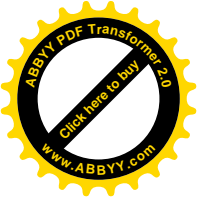
SOCIOECONÓMICO

- Patrimonio Cultural
- Calidad de vida de la población (Servicios Básicos).
- Uso del suelo (Plusvalía)
- Vías de comunicación
- Generación de empleo
- Salud y seguridad laboral
- Paisaje
- Turismo Nacional e Internacional
- Comercio

Para la fase constructiva del proyecto, se analizaron los componentes físicos, bióticos y socioeconómicos, los que se interrelacionaron con los elementos aire, agua, suelo, flora y fauna, patrimonio cultural, calidad de vida de la población (servicios básicos), uso del suelo (plusvalía), vías de comunicación, generación de empleo, salud, seguridad laboral, paisaje, comercio.

El componente que mayor número de impactos negativos recibe en su orden es el físico, entre tanto el componente biótico por el grado de intervención antrópica y degradación que ha sufrido el Área de Influencia Directa del Proyecto, no genera impactos ambientales negativos altos; mientras que el componente socioeconómico recibe impactos positivos.

Todo proyecto aeroportuario, una vez alcanzado cierto tiempo de funcionamiento, generalmente es sometido a trabajos que incluyen mantenimiento, mejoramiento, e incluso ampliación de sus instalaciones.



No obstante, existen varios factores que podrían impedir que un proyecto de infraestructura continúen en funcionamiento. Entre estos se pueden mencionar Factores de Seguridad (vinculados a la operación), Factores Económicos (vinculados al mantenimiento), Factores Físicos (vinculados a la capacidad), entre otros.

El Estado Ecuatoriano, a través de la Dirección General de Aviación Civil (DGAC), es el encargado de determinar el futuro de la infraestructura de este proyecto, una vez alcanzado este tiempo de vida útil. Las actividades de desmontaje y demolición de las diferentes obras de infraestructura a ejecutarse en este aeropuerto, podrían generar impactos negativos.

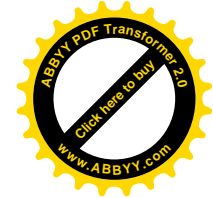
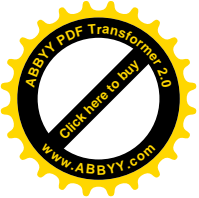
4.3.3 Sostenibilidad social: equidad, género, participación ciudadana.

El Proyecto contribuye de gran manera a la sostenibilidad y equidad social con observancia a la igualdad de género, y la ciudadanía será veedora del avance de la obra. Estos beneficios redundan directamente en la comunidad del sector.

El Estudio de Impacto Ambiental completo, desarrollado para este proyecto se lo presenta como anexo a este documento en medio magnético, por su volumen.

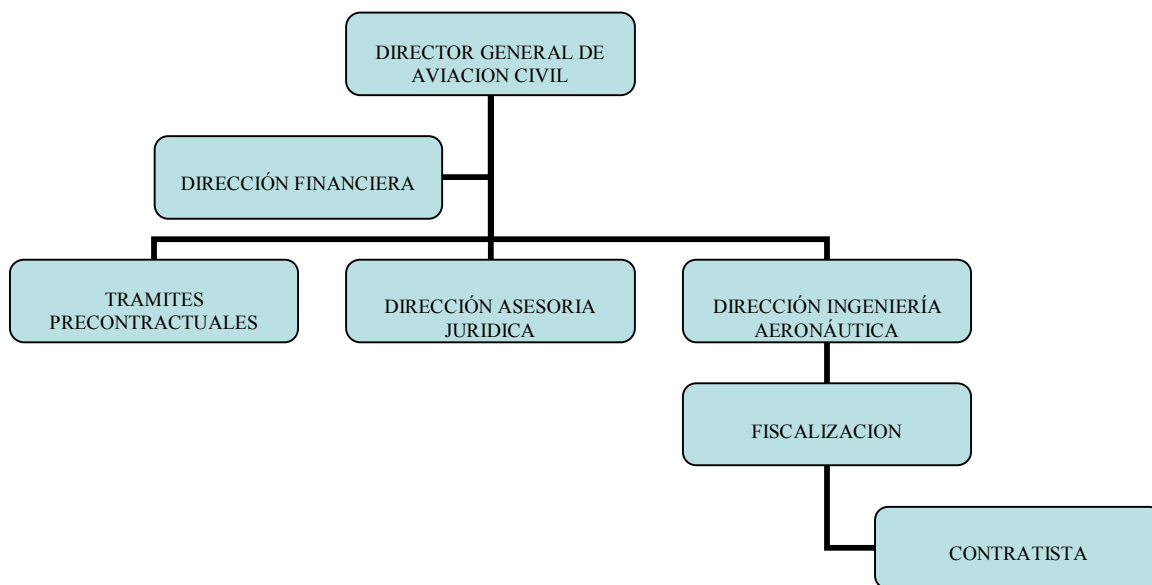
5.- PRESUPUESTO DETALLADO Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO

PRESUPUESTO DETALLADO Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO							
COMPONENTE / ACTIVIDAD	FUENTES DE FINANCIAMIENTO						TOTAL
	EXTERNAS		INTERNAS				
	CREDITO	COOPERACION	CREDITO	FISCALES	RECURSOS PROPIOS	APORTE DE COMUNIDAD	
Nuevo Edificio Terminal				10'130.838,65			10'130.838,65
Nueva Torre de Control				283.376,78			283.376,78
Nuevo Hangar del SCI				837.960,56			837.960,56
Nueva Plataforma de Aeronaves				2'034.751,70			2'034.751,70
Sistema de Alcantarillado Pluvial				2'113.072,31			2'113.072,31
Fiscalización				850.000,00			850.000,00
TOTAL	-	-	-	16'250.000,00		-	16'250.000,00



Las fuentes de financiamiento de este proyecto son provenientes de recursos del MTOP

6. ESTRATEGIA DE EJECUCION



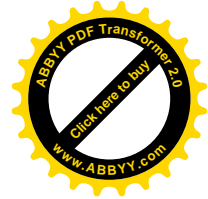
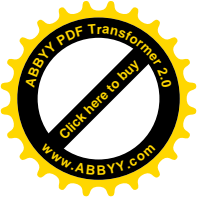
6.1 ESTRUCTURA OPERATIVA:

MTOP, STAC, DGAC, constructor, fiscalizador y proveedores.

6.2 ARREGLOS INSTITUCIONALES:

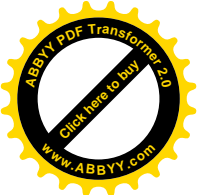
El MTOP es la entidad ejecutora del proyecto del NUEVO EDIFICIO TERMINAL, NUEVA TORRE DE CONTROL, NUEVO HANGAR S.C.I., NUEVA PLATAFORMA DE AERONAVES, SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL Y FISCALIZACION DEL AEROPUERTO FRANCISCO DE ORELLANA DEL COCA, PROVINCIA DE ORELLANA, es un contrato de obra pública con aplicación de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, por lo que para su ejecución se debe realizar primeramente el proceso precontractual a través del portal www.compraspublicas.gov.ec

Por otro lado, es necesaria la coordinación de la Dirección Financiera del MTOP con el Ministerio de Economía y Finanzas para la previsión de los recursos necesarios para la construcción de este proyecto, una vez obtenido el dictamen favorable de la SENPLADES.



6.- CRONOGRAMA DE EJECUCION DEL PROYECTO.-

CRONOGRAMA CONSTRUCCION PROYECTO NUEVO TERMINAL, NUEVA PLATAFORMA, TORRE DE CONTROL, HANGAR DEL SCI, SISTEMA ALCANTARILLADO PLUVIAL Y FISCALIZACION DEL AEROPUERTO DE EL COCA																						
No.	OBRA	UNID.	CANT.	V.TOTAL	AÑO 2014												AÑO 2015					
					ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTBRE	OCTUBRE	NOVRE	DICBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
1	NUEVO EDIFICIO TERMINAL	UNID.	1,00	10.130.838,65																		
				Inversión mensual				844.236,55	844.236,55	844.236,55	844.236,55	844.236,55	844.236,55	844.236,55	844.236,55	844.236,55	844.236,55	844.236,55	844.236,55	844.236,55		
2	NUEVA TORRE DE CONTROL	UNID.	1,00	283.376,78																		
				Inversión mensual				56.675,36	56.675,36	56.675,36	56.675,36	56.675,36										
3	NUEVO HANGAR SCI	UNID.	1,00	837.960,56																		
				Inversión mensual				167.592,11	167.592,11	167.592,11	167.592,11	167.592,11										
4	NUEVA PLATAFORMA DE AERONAVES	UNID.	1,00	2.034.751,70																		
				Inversión mensual				508.687,93	508.687,93	508.687,93	508.687,93											
5	SISTEMA ALCANTARILLADO PLUVIAL	UNID.	1,00	2.113.072,31																		
				Inversión mensual				528.268,08	528.268,08	791.888,00	264.648,15											
6	FISCALIZACION	UNID.	1,00	850.000,00																		
				Inversión mensual				255.000,00	54.090,91	54.090,91	54.090,91	54.090,91	54.090,91	54.090,91	54.090,91	54.090,91	54.090,91	54.090,91	54.090,91	54.090,91		
	TOTAL:			16.250.000,00																		
								TOTAL	AÑO 2014	13.555.017,61												
								TOTAL	AÑO 2015	2.694.982,39												



7. ESTRATEGIA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION

7.1 Monitoreo de la ejecución:

El MTOP a través de la Subsecretaría de Transporte Aeronáutico Civil, considerará la conveniencia de que la Dirección de Aviación Civil ejecute la fiscalización de la obra a través de la Dirección de Ingeniería Aeroportuaria, la misma que será responsable de garantizar la correcta ejecución de la obra y verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas del proyecto.

Monitoreo de la Ejecución

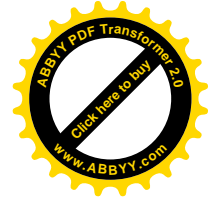
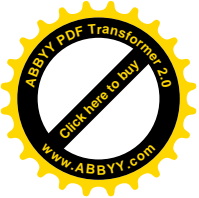
	ACTIVIDAD	MONITOREO
1	Elaboración de Especificaciones y Pliegos	Bases para la Licitación
2	Proceso Precontractual	Reportes del Portal de Compras Públicas
3	Asistencia a Oferentes (fabricantes/Integradores)	Informes de DGAC
4	Calificación de Ofertas e Informes Comité	Informes de Comité Técnico
5	Contrato	Contrato MTOP – Contratista
6	Supervisión Técnica	Informes de Resultados
7	Fiscalización	Informes Periódicos de Fiscalizadores
8	Inspecciones	Informe y registros de pruebas
9	Pagos Parciales	Informe
10	Recepción Provisional	Acta de Recepción
11	Período de Prueba	Informe de desempeño
12	Recepción Final	Acta de Recepción
13	Período de Garantía	Informes de Desempeño

7.2 Evaluación de resultados e impactos:

Para la evaluación de resultados e impactos se prevé el uso de información generada por el propio proyecto y por la DGAC en la matriz de marco lógico.

En cuanto a la evaluación de resultados, a fin de determinar los productos y metas alcanzadas una vez finalizado el proyecto, de acuerdo a los indicadores que constan en la matriz de marco lógico, se procederá a realizar primeramente la liquidación económica del proyecto, comparándola con el presupuesto de la obra que debe constar en el contrato de construcción, y, con el informe del fiscalizador de la obra en el cual se verifique la correcta ejecución de la misma en cuanto a cantidades de obra y cumplimiento de especificaciones técnicas, se procederá a la elaboración del Acta de Entrega Recepción Provisional y luego del tiempo previsto en la Ley, proceder a la recepción definitiva.

Para la evaluación de impactos, la DGAC tendrá como fin la verificación del cumplimiento de los indicadores de propósito, esta se realizará cada año y los resultados serán publicados en el boletín anual de transporte aéreo.



Análisis de Impacto ambiental y riesgos.

Para la evaluación de impactos ambientales, la DGAC tendrá como fin la verificación el cumplimiento de las medidas de prevención, mitigación, rehabilitación y compensación de los impactos negativos que constan en el Plan de Manejo Ambiental del proyecto. Además, se realizarán auditorías para determinar a través de monitoreos de parámetros físicos, después de al menos 3 años de operación o funcionamiento del proyecto, que las condiciones ambientales a esa fecha, sean iguales o similares que al inicio del mismo.

Los posibles impactos y riesgos se examinarán durante la elaboración de una matriz de descripción de impactos y riesgos más probables para su análisis, con el fin de identificar las medidas de prevención y respuesta que serán detallados en el plan de manejo ambiental.

7.3 Actualización de línea de base:

La ejecución del proyecto “Nuevo Edificio Terminal, Nueva Torre de Control, Nuevo Hangar SCI, Nueva Plataforma de Aeronaves, Sistema de Alcantarillado Pluvial y Fiscalización del Aeropuerto Francisco de Orellana de Coca, Provincia de Orellana”, no prevé la actualización de la línea de base.

8. ANEXOS

8.1 Certificaciones técnicas, costos disponibilidad de financiamiento y otras:

En documento aparte se presentan las especificaciones técnicas para la ejecución de estos proyectos. Los planos de los diseños y demás documentos técnicos se presentan también aparte como anexos a este documento.

8.2 Certificación del Ministerio del Ambiente y otros según corresponda:

La DGAC cuenta con los documentos generados por el Ministerio del Ambiente referentes a este proyecto, mismos que se adjuntan en archivo aparte.

Elaborado por:

Aspecto Técnico:

Ing. Marcelo Teran A.
Dirección Ingeniería Aeroportuaria DGAC

Aspecto Económico:

Econ. Mónica Ortiz M.
Dirección Financiera DGAC

2014-03-31