

**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR AERONÁUTICO**

**CARRERA DE LOGÍSTICA**

**DISEÑO DE LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL BASADA EN PROCESOS  
PARA EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO (AMBATO) DE LA  
FUERZA AÉREA ECUATORIANA**

**POR:**

**SRTA. CHILLAGANA CENTENO RUTH ELIZABETH**

**Trabajo de Graduación como requisito previo para la obtención del Título  
de:**

**TECNÓLOGA EN LOGÍSTICA**

**2010**

## CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente Trabajo de Graduación fue realizado en su totalidad por la Srta. RUTH ELIZABETH CHILLAGANA CENTENO, como requerimiento parcial para la obtención del título de TECNÓLOGA EN LOGÍSTICA.

---

Tlga. Licenia Claudio  
Directora del Trabajo de Grado

---

Tcrn. E.M.T. Téc. Avc. Ing. Ángel Pérez  
Codirector del Trabajo de Grado

Latacunga, 22 de Abril del 2010

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo de graduación va dedicado a mi amado hermano Junior, quien con disciplina, afecto y entusiasmo supo animarme y apoyarme siempre para cumplir con una de mis aspiraciones y sé que donde esté sabrá darme valor para afrontar las dificultades y la fuerza necesaria para superarlas.

Al Ing. Lenin Telenchana quien me apoyó y me brindó sus conocimientos desinteresadamente para culminar este trabajo de manera exitosa.

Al Ing. Rómulo Salazar, ilustre docente del ITSA, estupendo profesor y gran amigo, quien con su amistad siempre ha estado presente en buenos y malos momentos.

**Ruth Elizabeth Chillagana Centeno**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a mis padres adorados Luis H. Chillagana y Alicia Centeno que son el pilar fundamental de mi vida por el infinito amor, el inmenso apoyo, la extensa confianza que depositaron en mí y por el gran esfuerzo que hicieron para poder culminar mis estudios profesionales siendo el legado más grande que pudieran entregarme.

A mis hermanas queridas Jacky y Paoli por su sacrificio, por sus palabras de conforto y por ser mi fortaleza para saber sobrellevar las situaciones de la vida por más duras que se presenten.

A todo el personal civil y militar del Centro de Investigación y Desarrollo de la Fuerza Aérea Ecuatoriana de la ciudad de Ambato, que siempre estuvieron dándome ánimo para sobrellevar la situación dura que tuve que pasar, pues sin tener la obligación de preocuparse por mí lo hicieron, mi respeto, consideración y afecto absoluto hacia ellos. Un agradecimiento especial al Director del Proyecto PGA Crnl. E. M. T. Avc. Edgar Jaramillo Parrales por abrirme las puertas y brindarme la ayuda necesaria para la elaboración de este trabajo de grado

A mis amigas y amigos que me han brindado su amistad incondicionalmente y por reconfortarme en los momentos difíciles que he pasado.

**Ruth Elizabeth Chillagana Centeno**

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

CAPÍTULO I.....	1
TEMA.....	1
1.1 Antecedentes.....	1
1.2 Justificación e Importancia .....	2
1.3 Objetivos .....	2
1.3.1 Objetivo General.....	2
1.3.2 Objetivos Específicos .....	2
1.4 Alcance.....	3
CAPÍTULO II .....	4
MARCO TEÓRICO.....	4
2.1 Estructura Organizacional .....	4
2.1.1 Elementos claves para el diseño de una Estructura Organizacional .....	4
2.1.2 Importancia de la estructura organizacional.....	6
2.2 Organización .....	6
2.2.1 Importancia de la organización .....	6
2.2.2 Tipos de Organizaciones.....	7
2.3 Organigrama .....	8
2.3.1 Ventajas .....	9
2.3.2 Clasificación De Los Organigramas .....	9
2.3.3 Elementos de los Organigramas.....	9
2.4 Niveles Organizacionales .....	12
2.4.1 Nivel Ejecutivo.....	12
2.4.2 Nivel Asesor .....	12
2.4.3 Nivel Operativo .....	13
2.4.4 Nivel Auxiliar.....	13
2.5 Proceso .....	14

2.5.1	Características de los procesos .....	14
2.5.2	Clasificación de procesos.....	15
2.5.3	Mapa de procesos.....	15
2.6	Cadena de Valor.....	16
2.7	Flujograma.....	17
2.7.1	Características .....	18
CAPÍTULO III .....		19
DESARROLLO DEL TEMA .....		19
3.1	Introducción .....	19
3.1.2	Antecedentes .....	20
3.2	Situación Actual de la Estructura Orgánica del CID-FAE .....	21
3.3	Misión Empresarial.....	23
3.4	Visión Empresarial .....	23
3.5	Objetivos Estratégicos.....	23
3.6	Identificación de los Procesos.....	24
3.7	Descripción de los Procesos .....	27
3.7.1	Procesos Estratégicos o Gobernantes .....	27
3.7.1.1	Proceso de Planificación y Diseño de Proyectos .....	27
3.7.1.1.1	Flujograma Del Proceso de Planificación Y Diseño De Proyectos.....	32
3.7.1.2	Proceso de Planificación Estratégica .....	33
3.7.1.2.1	Flujograma del Proceso de Planificación Estratégica.....	38
3.7.1.3	Proceso de Gestión de Calidad.....	39
3.7.1.3.1	Flujograma Proceso de Gestión de Calidad.....	44
3.7.2	Procesos Claves.....	45
3.7.2.1	Proceso de Desarrollo .....	45
3.7.2.1.1	Flujograma del Proceso de Desarrollo.....	50
3.7.2.2	Proceso de Difusión.....	51

3.7.2.2.1	Flujograma del Proceso de Difusión.....	56
3.7.2.3	Proceso de Transferencia.....	57
3.7.2.3	Flujograma del Proceso de Transferencia .....	62
3.7.3	Procesos de Soporte o Apoyo.....	63
3.7.3.1	Proceso de Gestión de Apoyo Administrativo .....	63
3.7.3.1.1	Flujograma del Proceso de Gestión de Apoyo Administrativo .....	68
3.7.3.2	Proceso de Gestión de Talento Humano .....	69
3.7.3.2.1	Flujograma del Proceso de Gestión de Talento Humano .....	74
3.7.3.3	Proceso de Gestión Financiera.....	75
3.7.3.3	Flujograma del proceso de Gestión Financiera.....	80
3.7.3.4	Proceso de Gestión Logística .....	81
3.7.3.4.1	Flujograma del Proceso de Gestión Logística .....	86
3.7.3.5	Gestión Aeroportuaria .....	87
3.7.3.5.1	Flujograma del Proceso de Gestión Aeroportuaria.....	92
3.7.3.6	Gestión de Defensa y Seguridad.....	93
3.7.3.6.1	Flujograma del Proceso de Gestión de Defensa y Seguridad.....	98
3.7.3.7	Gestión de Apoyo Operativo .....	99
3.7.3.7	Flujograma del Proceso de Gestión de Apoyo Operativo.....	104
3.8	Estructura Organizacional Propuestas para el CID-FAE.....	105
CAPITULO IV.....		108
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		108
4.1	Conclusiones.....	108
4.2	Recomendaciones.....	109
GLOSARIO.....		110
SIGLAS .....		113
BIBLIOGRAFÍA.....		116

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N°1 Orgánico estructural del Centro de Investigación y Desarrollo de la Fuerza Aérea Ecuatoriana.....	22
GRÁFICO N°2 Cadena de Valor del Centro de Investigación y Desarrollo de la Fuerza Aérea Ecuatoriana.....	25
GRÁFICO N°3 Mapa de Procesos del Centro de Investigación y Desarrollo de la Fuerza Aérea Ecuatoriana.....	26
GRÁFICO N°4 Proceso de Planificación y Diseño de Proyectos.....	28
GRÁFICO N°5 Proceso de Planificación Estratégica .....	34
GRÁFICO N°6 Proceso de Gestión de Calidad .....	40
GRÁFICO N°7 Proceso de Desarrollo .....	46
GRÁFICO N°8 Proceso Difusión .....	52
GRÁFICO N°9 Proceso de Transferencia .....	58
GRÁFICO N°10 Proceso de Apoyo Administrativo .....	64
GRÁFICO N°11 Proceso de Gestión del Talento Humano .....	70
GRÁFICO N°12 Proceso de Gestión Financiera .....	76
GRÁFICO N°13 Proceso de Gestión Logística .....	82
GRÁFICO N°14 Proceso de Gestión Aeroportuaria .....	88
GRÁFICO N°15 Proceso de Defensa y Seguridad .....	94
GRÁFICO N°16 Proceso de Gestión de Apoyo Operativo .....	100

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N° 1 Hoja de Codificación del Proceso de Planificación y Diseño de Proyectos .....	29
TABLA N° 2 Recursos utilizados en el Proceso de Planificación y Diseño de Proyectos .....	30
TABLA N° 3 Ficha del Proceso de Planificación y Diseño de Proyectos .....	31
TABLA N° 4 Hoja de Codificación del Proceso de Planificación Estratégica .....	35
TABLA N° 5 Recursos utilizados en el Proceso de Planificación Estratégica .....	35
TABLA N° 6 Ficha del Proceso de Planificación Estratégica .....	37
TABLA N° 7 Hoja de Codificación del Proceso de Gestión de Calidad .....	41
TABLA N° 8 Recursos utilizados en el Proceso de Gestión de Calidad.....	42
TABLA N° 9 Ficha del Proceso de Gestión de Calidad.....	43
TABLA N° 10 Hoja de Control del Proceso de Desarrollo .....	47
TABLA N° 11 Recursos utilizados en el Proceso de Desarrollo .....	48
TABLA N° 12 Ficha del Proceso de Desarrollo .....	49
TABLA N° 13 Hoja de Codificación del Proceso de Difusión .....	53
TABLA N° 14 Recursos utilizados en el Proceso de Difusión.....	54
TABLA N° 15 Ficha del Proceso de Difusión.....	55
TABLA N° 16 Hoja de Codificación del Proceso de Transferencia.....	59
TABLA N° 17 Recursos Utilizados en el Proceso de Transferencia.....	60
TABLA N° 18 Ficha del Proceso de Transferencia.....	61
TABLA N° 19 Hoja de Codificación del Proceso de Apoyo Administrativo .....	65
TABLA N° 20 Recursos Utilizados en el Proceso de Apoyo Administrativo .....	66
TABLA N° 21 Ficha del proceso de Apoyo Administrativo .....	67
TABLA N° 22 Hoja de Codificación del Proceso de G. Talento Humano.....	71
TABLA N° 23 Recursos utilizados en el Proceso de G. Talento Humano.....	72
TABLA N° 24 Ficha del Proceso de G. Talento Humano.....	73
TABLA N° 25 Hoja de Codificación del el Proceso de Gestión Financiera.....	77

TABLA N° 26 Recursos utilizados en el Proceso de Gestión Financiera.....	77
TABLA N° 27 Ficha del Proceso de Gestión Financiera.....	79
TABLA N° 28 Hoja de Codificación del Proceso de Gestión Logística.....	83
TABLA N° 29 Recursos utilizados en el Proceso de Gestión Logística .....	84
TABLA N° 30 Ficha del Proceso de Gestión logística .....	85
TABLA N° 31 Hoja de Codificación del Proceso de Gestión Aeroportuaria.....	89
TABLA N° 32 Recursos utilizados en el Proceso de Gestión Aeroportuaria .....	90
TABLA N° 33 Ficha del Proceso de Gestión Aeroportuaria .....	91
TABLA N° 34 Hoja de Codificación del Proceso de Gestión de Defensa y Seguridad.....	95
TABLA N° 35 Recursos utilizados en el Proceso de Gestión de Defensa y Seguridad.....	96
TABLA N° 36 Ficha del Proceso de Gestión de Defensa y Seguridad.....	97
TABLA N° 37 Hoja de Codificación del Proceso de Gestión de Apoyo Operativo.....	101
TABLA N° 38 Recursos utilizados en el Proceso de Gestión de Apoyo Operativo .....	102
TABLA N° 39 Ficha del Proceso de Gestión de Apoyo Operativo .....	103

## ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A. ANTEPROYECTO.....	118
----------------------------	-----

## RESUMEN

El Centro de Investigación y Desarrollo de la Fuerza Aérea Ecuatoriana es una entidad pública sin fines de lucro sujeta a las leyes de la República del Ecuador, misma que contribuye al desarrollo nacional, a través de la investigación.

Para la recopilación de la información se realizó una investigación de campo utilizando la encuesta, entrevista y observación donde se pudo identificar que es necesario mejorar las actividades y su organización en el CID-FAE , ya que existe desconocimiento del flujo de información.

Determinando que en una organización es de vital importancia que exista líneas claras de dirección y comunicación ya que al momento no cuenta con procesos documentados se planteó la necesidad de diseñar una Estructura Organizacional basada en procesos, en donde se establece los niveles organizacionales y líneas jerárquicas con la finalidad de facilitar el trabajo al personal que labora en el Centro, así como también para que sirva como una herramienta informativa que permita conocer las actividades que desarrolla la institución para cumplir con su misión.

La nueva Estructura Organizacional basada en procesos planteada se basa en delimitar las líneas de mando y comunicación en la organización por lo que se presenta una propuesta flexible a cambios y modificaciones siempre y cuando el caso lo requiera; cabe indicar que las actividades y las responsabilidades están plenamente identificadas y separadas por grupos de trabajo o lo que se conoce como procesos para de esta forma la información fluya de forma adecuada.

## **SUMMARY**

The Research and Development Center of the Ecuadorian Air Force is a public non-profit organization subject to the laws of the Republic of Ecuador, it contributes to national development through research.

For the collection of information a field research using survey, interview and observation which might identify the need to improve the activities and organization in the CID-FAE, as there is lack of information flow.

Determining that an organization is vital that there is clear lines of management and communication since at the moment does not have documented processes raised the need to devise an organizational structure based on processes, which establishes the organizational levels and reporting lines with the purpose of facilitating the work to staff working at the Center, as well as to serve as an informational tool designed to show the activities developed by the institution to fulfill its mission.

The new organizational structure based on processes based on narrow raised lines of command and communication within the organization is presented as a flexible to changes and modifications as long as the case may require, it is noted that the activities and responsibilities are fully identified and separated by working groups or what are known as processes in this way the information flows properly.

## CAPÍTULO I

### TEMA

#### 1.1 Antecedentes

La Fuerza Aérea Ecuatoriana, por medio del Centro de Investigación y Desarrollo se encuentra emprendiendo uno de los Proyectos más innovadores en el campo aeronáutico de los últimos años, con el auspicio de la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología (SENACYT) y la participación de entidades nacionales, como el Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI), la Escuela Politécnica Nacional (EPN) y la Dirección de la Industria Aeronáutica (DIAF).

El Centro se encuentra ubicado en el aeropuerto de Chachoán, sector de Izamba de la ciudad de Ambato Provincia de Tungurahua - Ecuador (ex COS-3), y actualmente está ejecutando el Proyecto PGA que se trata de diseñar y construir una plataforma aérea que pueda operar a gran altitud.

El Orgánico Estructural muestra ciertas falencias en el cumplimiento de actividades, además no cuentan con procesos, por lo que su trabajo lo realizan de manera empírica; investigación que está sustentada en el anteproyecto. **(Ver Anexo A)**

Por lo expuesto es preciso el diseño de la estructura organizacional basado en procesos para el Centro de Investigación y Desarrollo (Ambato) de la Fuerza Aérea Ecuatoriana y así apoyar a su organización, contribuyendo a que el CID-FAE alcance el reconocimiento de la sociedad.

## **1.2 Justificación e Importancia**

El orgánico estructural no ayuda al cumplimiento de objetivos, pues no están claras las líneas de comunicación, las interrelaciones entre áreas no están definidas, así como también no conocen con certeza cuál es el nivel al que pertenecen. Con la información que este trabajo recopila se pretende fortalecer las actividades de manera eficiente, además servirá como una herramienta informativa, de control y de respaldo para el personal civil y militar del CID-FAE.

La nueva estructura organizacional basada en procesos permitirá de forma clara la ejecución de actividades pues éstos estarán definidos y delimitados ya que existirá responsables por cada proceso, también tendrán conocimiento de la interrelación que existe entre áreas.

Este proyecto contribuirá a cumplir con las expectativas que tiene el Centro, beneficio que va directo para todo el personal militar y civil del CID-FAE, así como las entidades que laboran de forma conjunta: SENACYT, INAMHI, EPN y DIAF, pues aportaremos a incrementar la eficiencia del Centro.

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo General**

Determinar los procesos del CID-FAE para establecer una nueva Estructura Organizacional que permita que la información fluya de forma ordenada.

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- ❖ Recopilar información para el desarrollo del presente trabajo.

- ❖ Analizar la información obtenida para establecer los procesos del CID-FAE.
- ❖ Realizar una representación gráfica de los procesos el CID-FAE a través de los flujogramas.
- ❖ Plantear una estructura organizacional en base a los procesos determinados.

#### **1.4 Alcance**

En el presente trabajo se determinarán los procesos del CID-FAE a Nivel Macro, de acuerdo con la información recopilada, con los cuales se propondrá una estructura organizacional que ayude a mejorar el desempeño de actividades.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Estructura Organizacional

“La estructura organizacional, es el marco en el que se desenvuelve la organización, de acuerdo con el cual las tareas son divididas, agrupadas, coordinadas y controladas, para el logro de objetivos institucionales. Desde un punto de vista mas amplio, comprende tanto la estructura formal (que incluye todo lo que está previsto en la organización), como la estructura informal (que surge de la interacción entre los miembros de la organización y con el medio externo a ella) dando lugar a la estructura real de la organización.”<sup>1</sup>

##### 2.1.1 Elementos claves para el diseño de una Estructura Organizacional

- ❖ Especialización del Trabajo.
- ❖ Departamentalización.
- ❖ Cadena de mando.
- ❖ Extensión del Tramo de Control.
- ❖ Centralización y Descentralización.
- ❖ Formalización.

2.1.1.1 Especialización del Trabajo: o división de la mano de obra se sustenta en el hecho de que en lugar de que un individuo realice todo el trabajo, este se divide en cierto número de pasos y cada individuo termina uno de los pasos.

---

<sup>1</sup> <http://admindeempresas.blogspot.com/2007/10/conceptos-sobre-estructura.html>

2.1.1.2 Departamentalización: una vez divididos los puestos por medio de la especialización del trabajo, se necesita agruparlos a fin de que se puedan coordinar las tareas comunes. La Departamentalización es el proceso que consiste en agrupar tareas o funciones en conjuntos especializados en el cumplimiento de cierto tipo de actividades. Generalmente adopta la forma de gerencias, departamentos, secciones.

En la **Departamentalización por Procesos** se agrupan las actividades por procesos o actividades, maximizando el aspecto especialización, es frecuente en el área de fabricación donde separan el trabajo en varios procesos.

2.1.1.3 La Cadena de Mando: es una línea continua de autoridad que se extiende desde la cima de la organización hasta el escalón más bajo y define quien informa a quien. Contesta preguntas de los empleados como: ¿A quién acudo si tengo un problema? Y ¿Ante quién soy responsable?

2.1.1.4 Tramo de Control: determina en gran parte el número de niveles y administradores que tiene una organización.

2.1.1.5 Centralización y Descentralización: La centralización se refiere al grado hasta el cual la toma de decisiones se concentra en un solo punto de la organización, la Descentralización se da cuando hay aportes de personal de nivel inferior o se le da realmente la oportunidad de ejercer su discrecionalidad en la toma de decisiones, en una organización descentralizada se pueden tomar acciones con mayor rapidez para resolver problemas, mas personas contribuyen con información.

2.1.1.6 Formalización: se refiere al grado en que están estandarizados los puestos dentro de la organización.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> <http://www.monografias.com/trabajos16/estructura-organica/estructura-organica.shtml#ESTRUC>

### **2.1.2 Importancia de la estructura organizacional**

- ❖ Es de carácter continuo; jamás se puede decir que ha terminado, dado que la empresa y sus recursos están sujetos a cambios constantes (expansión, contracción nuevos productos, etc.), lo que obviamente redundaría en la necesidad de efectuar cambios en la organización.
- ❖ Es un medio a través del cual se establece la mayor manera de lograr los objetivos de un grupo social.
- ❖ Suministra los métodos para que se puedan desempeñar las actividades eficientemente, con un mínimo esfuerzo.
- ❖ Evita la lentitud e ineficiencia en las actividades, reduciendo los costos e incrementando la productividad.
- ❖ Reduce o elimina la duplicación de esfuerzos, al delimitar funciones y responsabilidades.

## **2.2 Organización**

“Se refiere al establecimiento y agrupación de actividades y recursos necesarios que interactúen entre sí a través de una coordinación horizontal y vertical para el cumplimiento de los objetivos contemplados en la estructura de la empresa.

### **2.2.1 Importancia de la organización**

- ❖ La organización promueve la colaboración y negociación de un grupo y mejora así la efectividad y la eficiencia de las comunicaciones en la organización.
- ❖ La función organizadora crea líneas definidas de autoridad y responsabilidad en una organización mejorando así las funciones de activación y control del gerente

## 2.2.2 Tipos de Organizaciones

### Organizaciones Según Sus Fines:

1. *Organizaciones con fines de lucro*: Llamadas empresas, tienen como uno de sus principales fines (si no es el único) generar una determinada ganancia o utilidad para su(s) propietario(s) y/o accionistas.
2. *Organizaciones sin fines de lucro*: Se caracterizan por tener como fin cumplir un determinado rol o función en la sociedad sin pretender una ganancia o utilidad por ello.

### Organizaciones Según su Formalidad

**Organizaciones Formales:** Este tipo de organizaciones se caracteriza por tener estructuras y sistemas oficiales y definidos para la toma de decisiones, la comunicación y el control. El uso de tales mecanismos hace posible definir de manera explícita dónde y cómo se separan personas y actividades y cómo se reúnen de nuevo.

Este tipo de organizaciones (formales), pueden a su vez, tener uno o más de los siguientes tipos de organización:

- ❖ Organización Lineal: Constituye la forma estructural más simple y antigua, pues tiene su origen en la organización de los antiguos ejércitos y en la organización eclesiástica de los tiempos medievales. El nombre organización lineal significa que existen líneas directas y únicas de autoridad y responsabilidad entre superior y subordinados.
- ❖ Organización Funcional: Es el tipo de estructura organizacional que aplica el principio funcional o principio de la especialización de las funciones. El principio funcional separa, distingue y especializa.
- ❖ Organización Línea-Staff: El tipo de organización línea-staff es el resultado de la combinación de los tipos de organización lineal y funcional, buscando incrementar las ventajas de esos dos tipos de organización y reducir sus desventajas. En la organización línea-

staff coexisten órganos de línea (órganos de ejecución) y de asesoría (órganos de apoyo y de consultoría) manteniendo relaciones entre sí.

- ❖ Comités: Reciben una variedad de denominaciones: comités, juntas, consejos, grupos de trabajo, etc. No existe Uniformidad de criterios al respecto de su naturaleza y contenido. Algunos comités desempeñan funciones administrativas, otros, funciones técnicas; otros estudian problemas y otros sólo dan recomendaciones.

**Organizaciones Informales:** Este tipo de organizaciones consiste en medios no oficiales pero que influyen en la comunicación, la toma de decisiones y el control que son parte de la forma habitual de hacer las cosas en una organización.

**Organizaciones Según su Grado de Centralización.**- Es decir, según la medida en que la autoridad se delega. Se dividen en:

- a. *Organizaciones Centralizadas*: En una organización centralizada, la autoridad se concentra en la parte superior y es poca la autoridad, en la toma de decisiones, que se delega en los niveles inferiores.
- b. *Organizaciones Descentralizadas*: En una organización descentralizada, la autoridad de toma de decisiones se delega en la cadena de mando hasta donde sea posible. Las empresas que enfrentan competencia intensa suelen descentralizar para mejorar la capacidad de respuesta y creatividad".<sup>3</sup>

## 2.3 Organigrama

El organigrama se define como la representación gráfica de la estructura orgánica de una institución o de una de sus áreas y debe reflejar en forma esquemática la descripción de las unidades que la integran, su respectiva relación, niveles jerárquicos y canales formales de comunicación.

---

<sup>3</sup> <http://www.promonegocios.net/empresa/tipos-organizaciones.html>

### **2.3.1 Ventajas**

- a. Obliga a sus autores a aclarar sus ideas.
- b. Puede apreciarse a simple vista la estructura general y las relaciones de trabajo en la compañía.
- c. Muestra quién depende de quién.
- d. Se utiliza como guía para planear una expansión, al estudiar los cambios que se propongan en la reorganización, al hacer planes a corto y largo plazo, y al formular el plan ideal.

### **2.3.2 Clasificación De Los Organigramas**

- a. Por su naturaleza**
  - 1) Micro administrativo
  - 2) Macro administrativos
  - 3) Meso administrativos
- b. Por su ámbito**
  - 1) Generales
  - 2) Específicos
- c. Por su contenido**
  - 1) Estructural
  - 2) Funcionales
- d. Por su presentación**
  - 1) Verticales
  - 2) Horizontales
  - 3) Mixtos
  - 4) De Bloque

### **2.3.3 Elementos de los Organigramas**

“Los elementos más utilizados para elaborar los organigramas son

los siguientes:

- ❖ Identificación.- Es recomendable utilizar títulos que tengan significado y aceptación para todos los miembros de la organización. Sin embargo no existen títulos estandarizados con relación a la unidad o al puesto.
- ❖ Uso de Rectángulos.- Es conveniente utilizar rectángulos cuyo tamaño varíe en función directa del nivel jerárquico de la unidad administrativa que se represente.
- ❖ Posición Jerárquica.- Las unidades administrativas que conforman la estructura de una organización deben ubicarse en el organigrama, siguiendo un ordenamiento jerárquico.  
En un organigrama debe figurarse en primer término la máxima autoridad y luego hacia abajo ir ubicando las de menor jerarquía especificando quien depende de la anterior y que función desempeña.
- ❖ Leyendas.- Cada rectángulo representa una unidad administrativa la misma que debe llevar un nombre lo suficientemente claro y explicativo para establecer su categoría dentro de la organización.
- ❖ Líneas.- Se utilizan para interpretar el armazón de la estructura organizativa de la entidad. Básicamente se utiliza las siguientes líneas:

**1. Continua:** Demuestra las relaciones directas que existen entre las diferentes unidades administrativas de una organización. Estas líneas deben ser ligeramente mas acentuadas que las que conforman los rectángulos, para distinguir claramente los canales de mando. (Autoridad y responsabilidad).

Autoridad

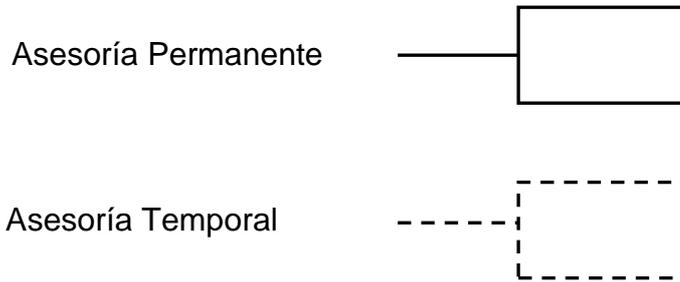


**2. Línea Punteada:** Es utilizada para representar las relaciones especiales entre las unidades u organizaciones. Generalmente se representa las coordinaciones con organismos que forman parte de la dependencia que se la representa.

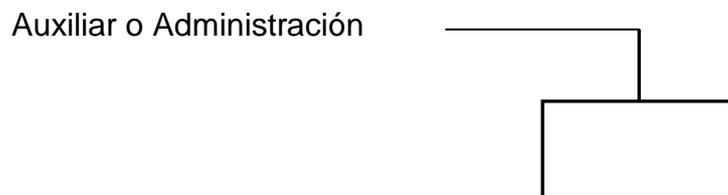
Coordinación



**3. Las Asesorías:** Se las representa con una línea fina y un rectángulo a continuación.



**4. La de servicio (Auxiliar o Administrativo):** Se la representa por una línea y un rectángulo abajo.



- ❖ Cuadro de Referencias.- Es necesario que conste en la parte inferior del organigrama el cuadro de referencia en la que se indique: el nombre del autor, el visto bueno o aprobación de mismo, las fechas de elaboración, aprobación, los niveles de jerarquías y las claves que puedan existir para dar una mayor comprensión de los organigramas.”<sup>4</sup>

Cuadro de Referencias

Nivel de Jerarquía	CLAVE		
1. N. Directivo	 Autoridad	ELABORADO	APROBADO
2. N. Asesor	 Auxiliar		
3. N. Operacional	 Asesoría	Por:	Por:
4. N. Auxiliar			Fecha:

<sup>4</sup> CORRALES Taípe Ana, “Reestructuración del Orgánico Estructural, Funcional, Nominal y Normativa Legal del Club General de Aerotécnicos FAE”, Págs. 25,26, 27

## **2.4 Niveles Organizacionales**

“Las diferentes organizaciones constituyen sistemas integrados formados por niveles administrativos, que cumplen las funciones y responsabilidades a ellos asignados por la ley, por necesidad o por costumbre, a efectos de lograr metas y objetivos.

Los niveles administrativos por lo general responden a un mismo tipo estructural, funcional y jurídico, diferenciándose únicamente en la amplitud de la responsabilidad, en la jurisdicción que tiene y en el tamaño de sus unidades.

Los niveles administrativos son los siguientes:

- ❖ Nivel Directivo
- ❖ Nivel Asesor
- ❖ Nivel Operativo
- ❖ Nivel Auxiliar

### **2.4.1 Nivel Ejecutivo**

En este nivel se toman decisiones sobre las políticas generales y sobre las actividades básicas, ejerciendo la autoridad para garantizar su fiel cumplimiento.

De igual manera planea, orienta y dirige la vida administrativa e interpreta planes programas y más directivas técnicas y administrativas de alto nivel y los trámites a los órganos operativos y auxiliares para su ejecución.

### **2.4.2 Nivel Asesor**

Este nivel aconseja, informa, prepara proyectos en materia jurídica, económica, financiera, técnica, industrial y demás áreas que tengan que

ver con la entidad a la cual está asesorando.

El nivel asesor no tiene autoridad de mando, sino autoridad funcional, por lo tanto, no toma decisiones ni ordena los consejos; lo que hace son recomendaciones, asesorías, proyectos y más instrumentos administrativos que nacen en el nivel asesor, para ser transformados en órdenes requiere necesariamente la decisión del jefe como mando directivo.

### **2.4.3 Nivel Operativo**

Es el responsable directo de ejecutar las actividades básicas de la entidad. Es el ejecutor materia de las órdenes emanadas por el órgano directivo.

Este nivel está integrado por las unidades que tiene a su cargo la producción y explotación de bienes o servicios, originados por la ley o la costumbre, se constituye como nivel responsable de la vida misma de una organización que es su naturaleza y razón social.

### **2.4.4 Nivel Auxiliar**

Este nivel ayuda a los otros niveles administrativos en la prestación de servicios con oportunidad y eficiencia.

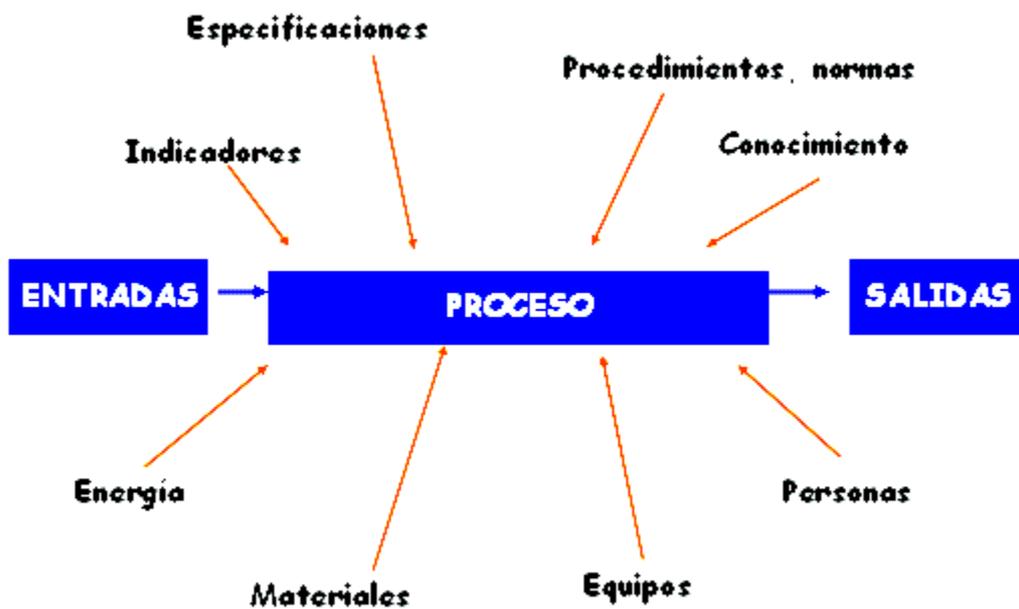
Es un nivel que sirve de apoyo a las labores ejecutivas, asesoras y operacionales. A este nivel se le conoce generalmente como nivel administrativo complementario.

El grado de autoridad es mínimo así como también su responsabilidad, se limita a cumplir órdenes del nivel directivo y operacional

o ejecutar actividades administrativas de rutina.”<sup>5</sup>

## 2.5 Proceso

Conjunto de recursos y actividades interrelacionadas desarrolladas en una secuencia lógica y predeterminada que transforman elementos de entrada en elementos de salida con valor añadido para el cliente o usuario.



### 2.5.1 Características de los procesos

- ❖ El documento o **insumo inicial** se convierte en valor agregado.
- ❖ El **propósito del proceso** lleva incorporada la ejecución de las **actividades**, para satisfacer las necesidades y expectativas del cliente.
- ❖ Tienen un principio y un fin: inician con determinada **acción** o **evento** y finalizan en otro.
- ❖ Cada paso se ubica en determinado lugar, por eso es importante la **secuencia** dentro del proceso.

<sup>5</sup> VÁSQUEZ Víctor Hugo, (1994). "Organización Aplicada". Segunda Edición

## 2.5.2 Clasificación de procesos

**Procesos Gobernantes:** Aquellos que gestionan la relación de la organización con el entorno. Gestionan la forma en que se toman decisiones sobre planificación y mejoras de la organización.

**Procesos Centrales:** los que en mayor medida gestionan las actividades que conducen a la entrega del producto - servicio al cliente interno o externo y de ellos depende la posibilidad de cumplir con especificaciones y expectativas.

**Procesos de Apoyo:** Su existencia y operatividad aseguran que los objetivos de los procesos estratégicos se cumplan. Apoyan las tareas sustantivas. Son vitales para la operación de una organización, pero no agregan valor al producto o servicio directamente. Están impulsados por las necesidades de los usuarios internos.

## 2.5.3 Mapa de procesos

Representación gráfica que define y refleja la estructura y relación de los diferentes procesos del sistema de gestión de la organización.

Permite obtener una primera idea sobre las operaciones, las funciones y los procesos. Deben representar además las relaciones e interrelaciones dentro de la organización y con las partes interesadas.

Para realizar el mapa del proceso lo primero que debe hacerse es lo siguiente:

1. Delimitar los procesos.
2. Identificar quienes son los dueños, los clientes y los proveedores.
3. Plantear cual es el objetivo a alcanzar.
4. Qué y quien da impulso al proceso.

5. Cuáles son los elementos de entrada del proceso.
6. Como y a través de quien (responsable) y con quien (interrelaciones) se ejecuta el proceso.
7. Cuáles son los resultados del proceso (salidas).
8. Cómo y cuando se mide, visualiza y evalúa la aptitud de funcionamiento.
9. Visualizar que el proceso es claro y comprensible (realización de un flujograma).
10. Evidenciar que el cliente está satisfecho.

Hay que clasificar los procesos, preparar un modelo de proceso para la empresa y prepara la documentación de los procesos (descripción y flujograma).

## 2.6 Cadena de Valor

La **cadena de valor empresarial**, o cadena de valor, es un modelo teórico que permite describir el desarrollo de las actividades de una organización empresarial, descrito y popularizado por Michael E. Porter.

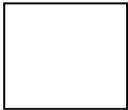
Los elementos de la Cadena de Valor: de acuerdo a Porter (1987) una cadena de valor genérica está constituida por tres elementos básicos:

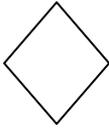
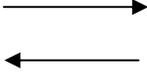
- a) Las Actividades Primarias, que son aquellas que tienen que ver con el desarrollo del producto, su producción, las de logística, comercialización y los servicios de post-venta.
- b) Las Actividades de Apoyo a las actividades primarias, como son la administración de los recursos humanos, las de compras de bienes y servicios, las de desarrollo tecnológico (telecomunicaciones, automatización, desarrollo de procesos e ingeniería, investigación), las de infraestructura empresarial (finanzas, contabilidad, gerencia de la calidad, relaciones públicas, asesoría legal, gerencia general).

- c) El Margen, que es la diferencia entre el valor total y los costos totales incurridos por la empresa para desempeñar las actividades generadoras de valor.

## 2.7 Flujograma

La representación gráfica del proceso o procedimiento, se convierte en un instrumento muy importante para guiar su ejecución en forma ordenada; busca mostrar en forma dinámica y lógica la secuencia del trabajo, permitiendo conocer y comprender el proceso que se describe, a través de los elementos como las actividades, los documentos y las unidades administrativas y cargos que intervienen en él.

SIMBOLOGÍA DE LOS FLUJOGRAMAS	
Símbolo	Representación
	<b>Inicio o fin:</b> identifica el inicio o la terminación de un proceso
	<b>Operación (Acciones):</b> representa una etapa del proceso. El nombre de la etapa y quien la ejecuta se registra al interior del rectángulo.
	<b>Documento:</b> simboliza el documento resultante de la operación respectiva, en su interior se anota el nombre que corresponda.

	<p><b>Decisión:</b> representa el hecho de efectuar una selección o decir una alternativa específica de acción.</p>
	<p><b>Sentido del Flujo:</b> indica el sentido y la secuencia de los temas del proceso.</p>

### 2.7.1 Características

El flujograma es una herramienta de representación gráfica de gran importancia para el levantamiento, análisis, diseño, mejoramiento y control de los procesos.

- a. Estandariza la representación gráfica de los procesos de trabajo.
- b. Identifica con facilidad los aspectos más relevantes del trabajo.
- c. Facilita el análisis y mejoramiento de los procesos, propendiendo por la eliminación de trámites innecesarios, suprimiendo lo que no es esencial y simplificando lo que sí es.
- d. Muestra la dinámica del trabajo y los responsables del mismo.
- e. Facilita la ejecución del trabajo.
- f. Impide las improvisaciones y sus consecuencias.
- g. Evita el desvío o distorsión de las prácticas de la empresa.
- h. Provee elementos que facilitan el control del trabajo.

## **CAPÍTULO III**

### **DESARROLLO DEL TEMA**

#### **3.1 Introducción**

El Centro de Investigación y Desarrollo de la ciudad de Ambato nace como requerimiento de la Fuerza Aérea Ecuatoriana luego de que mediante oficio No. SENPLADES-SPPIP-dipp-2008-168, de fecha 6 de mayo del 2008, la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES) califica como prioritario el Proyecto “Diseño y Construcción de un Prototipo de una Plataforma de Gran Altitud, con fines de investigación.

Inicialmente se ha concebido el desarrollo de este proyecto en la Base Aérea Cotopaxi (BACO), luego se trasladaron al Instituto Tecnológico Superior Aeronáutico (ITSA) pues concentra las entidades de producción, investigación y educación en el ámbito aeronáutico; ya que las mismas estructuran un complejo de múltiples requerimientos.

Para desarrollar este tipo de proyectos y tras la desactivación del COS-3 en el mes de agosto del 2008, la FAE tenía a disposición instalaciones propias, infraestructura, personal de apoyo y varios servicios, de tal manera que fueron aprovechados para la conformación de un nuevo reparto dentro de las mismas instalaciones, en la ciudad de Ambato.

Para continuar operando el CID-FAE ha contemplado la participación de algunas entidades quienes aportarán con el Talento Humano de alto nivel científico para desarrollar líneas de investigación de acuerdo a las fortalezas de cada entidad.

### **3.1.2 Antecedentes**

En primera instancia el Centro de Investigación y Desarrollo (CID) fue creado el 5 de Mayo de 1998, teniendo como predecesor al Departamento de Ingeniería Aeronáutica, el cual se creó en el año 1994 y está ubicado en la Base Aérea Cotopaxi de la ciudad de Latacunga. Nació como un requerimiento de la Fuerza Aérea Ecuatoriana, para proporcionar soluciones a los problemas técnico-operacionales de la flota de aviones militares, así como a los equipos y sistemas de la Institución, fortaleciendo al poder aeronáutico del Ecuador a través de la autosuficiencia tecnológica.

Siendo su fortaleza las secciones de: Aerodinámica, Estructuras, Materiales Compuestos, Propulsión, Performance, Adquisición de Datos, Telemática, Dispositivos Electrónicos, Control, Guiado y Navegación, entre otros; el CID de la ciudad de Latacunga decide formar parte de la Dirección de Industria Aeronáutica de la Fuerza Aérea (DIAF) a partir del 23 de marzo del 2004 y paso a llamarse CID-DIAF. Pero a partir de Noviembre del 2009 se lo conoce como el Centro de Ingeniería y Mantenimiento de Aviación Militar (CIMAM) y sigue bajo la dependencia de la DIAF.

Por lo expuesto y tras la aprobación del ambicioso Proyecto Plataforma de Gran Altitud, la FAE decide crear un Centro de Investigación y Desarrollo que sea específicamente para realizar proyectos de tipo aeronáutico y aeroespacial, que además esté orientado a la labor social y al desarrollo nacional. Este CID está bajo el mando de la Dirección Aeroespacial de la Fuerza Aérea Ecuatoriana, al momento el Centro sigue trabajando en las instalaciones del ex COS-3 en la ciudad de Ambato, con el nombre de “Centro de Investigación y Desarrollo de la Fuerza Aérea Ecuatoriana (CID-FAE)” pues en este reparto continuarán ejecutando proyectos aeronáuticos y aeroespaciales en el futuro.

### **3.2 Situación Actual de la Estructura Orgánica del CID-FAE**

La actual Estructura Organizacional del Centro de Investigación y Desarrollo de la Fuerza Aérea Ecuatoriana es netamente funcional y los diferentes departamentos no están al nivel que corresponden.

Adicional a esto el personal opina que otra de las causas es que no están claras las líneas de comunicación, las interrelaciones entre áreas no están definidas, no conocen con certeza cual es el nivel al que pertenecen, se cumplen actividades pero de forma empírica.

## CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE LA FUERZA AÉREA ECUATORIANA

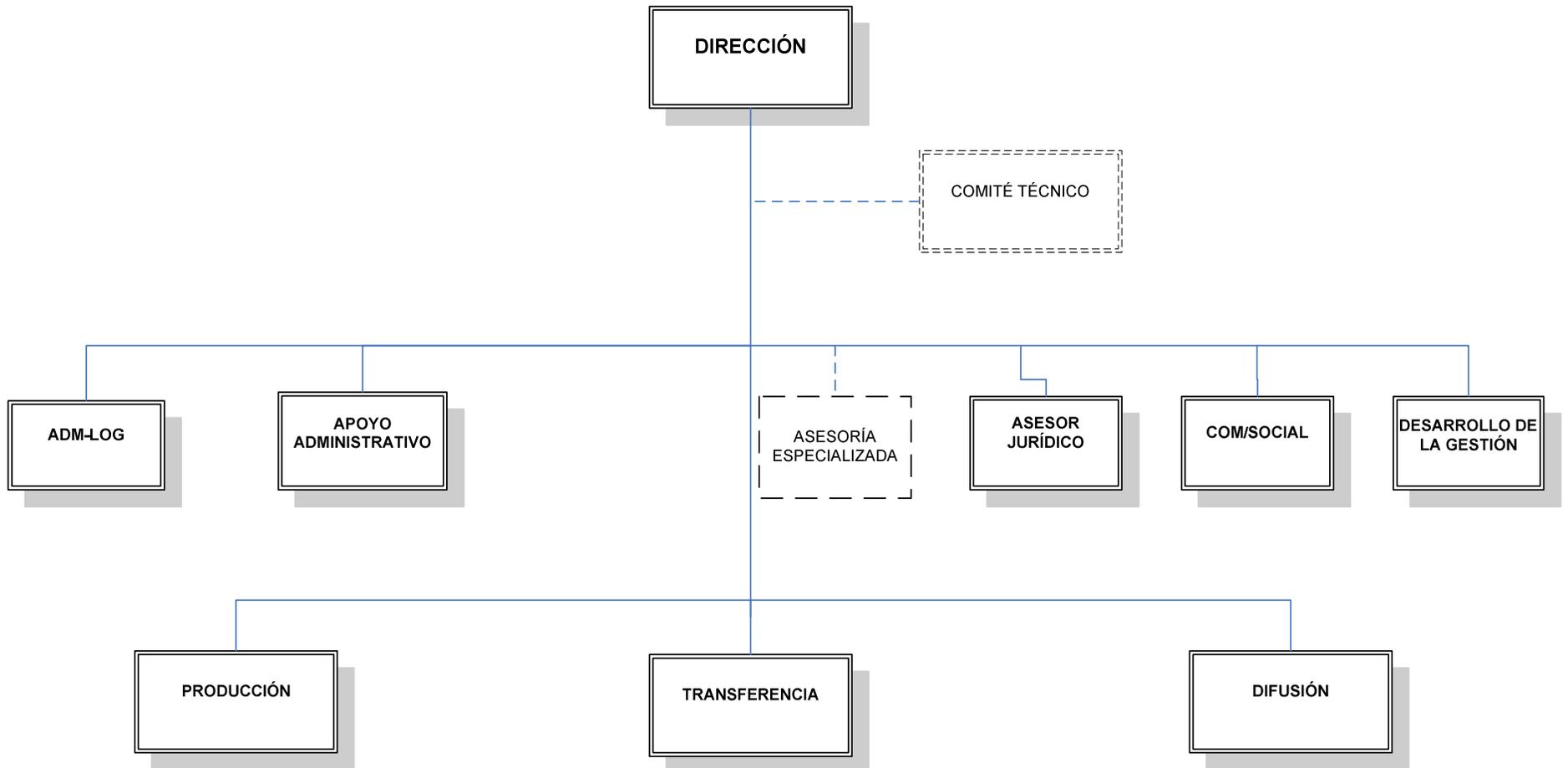


GRÁFICO N°1 Orgánico estructural del Centro de Investigación y Desarrollo de la Fuerza Aérea Ecuatoriana.

### **3.3 Misión Empresarial**

“Desarrollar la investigación científica aeronáutica y aeroespacial, para mejorar la capacidad operativa de la Fuerza Aérea y contribuir a la producción científica y al desarrollo nacional”.<sup>6</sup>

### **3.4 Visión Empresarial**

“El Centro de Investigación y Desarrollo de la Fuerza Aérea será pionero en el desarrollo aeroespacial nacional”.<sup>7</sup>

### **3.5 Objetivos Estratégicos**

1. Desarrollar plataformas, sistemas y tecnologías aeronáuticas y aeroespaciales y sus componentes, con aplicaciones de defensa y apoyo al desarrollo nacional.
2. Disponer de un equipo humano motivado y altamente capacitado para desarrollar ciencia y tecnología aeronáutica y aeroespacial.
3. Alcanzar el reconocimiento del Estado, como un centro referente de investigación y desarrollo, en el campo aeronáutico y aeroespacial.
4. Optimizar los recursos asignados por el Estado y la Institución, a los proyectos de Investigación y Desarrollo.
5. Buscar financiamiento externo para los proyectos, a través de convenios con otras instituciones, sean éstas públicas o privadas.
6. Alcanzar sostenibilidad económica con los trabajos que se realicen en el Centro de Investigación y Desarrollo Aeroespacial”.<sup>8</sup>

---

<sup>6</sup> Planificación Interna del CID-FAE

<sup>7</sup> Planificación Interna del CID-FAE

<sup>8</sup> Planificación Interna del CID-FAE

### 3.6 Identificación de los Procesos

El conjunto de procesos determinados es integrado que permite y garantiza la implantación de las políticas, estrategias, objetivos y planes de la organización. Estos procesos se despliegan, gestionan y mejoran el desarrollo de las actividades de la organización, por lo que se asegura que los productos y/o servicios cumplan con los requisitos definidos por los clientes. **Ver Figura 3.2**

Para tener una idea más clara se realizó una representación gráfica de forma general de los procesos: Gobernante, Clave y de Apoyo, al tiempo que facilita la interrelación y la interpretación del mapa en su conjunto, como se puede observar en la **Figura 3.3**

Una vez analizada la información se identificó los siguientes procesos:

#### *Procesos Gobernantes*

- ❖ Planificación y Diseño de Proyectos
- ❖ Planificación Estratégica
- ❖ Gestión de la Calidad

#### *Procesos Claves*

- ❖ Desarrollo
- ❖ Difusión
- ❖ Transferencia

#### *Procesos de Apoyo*

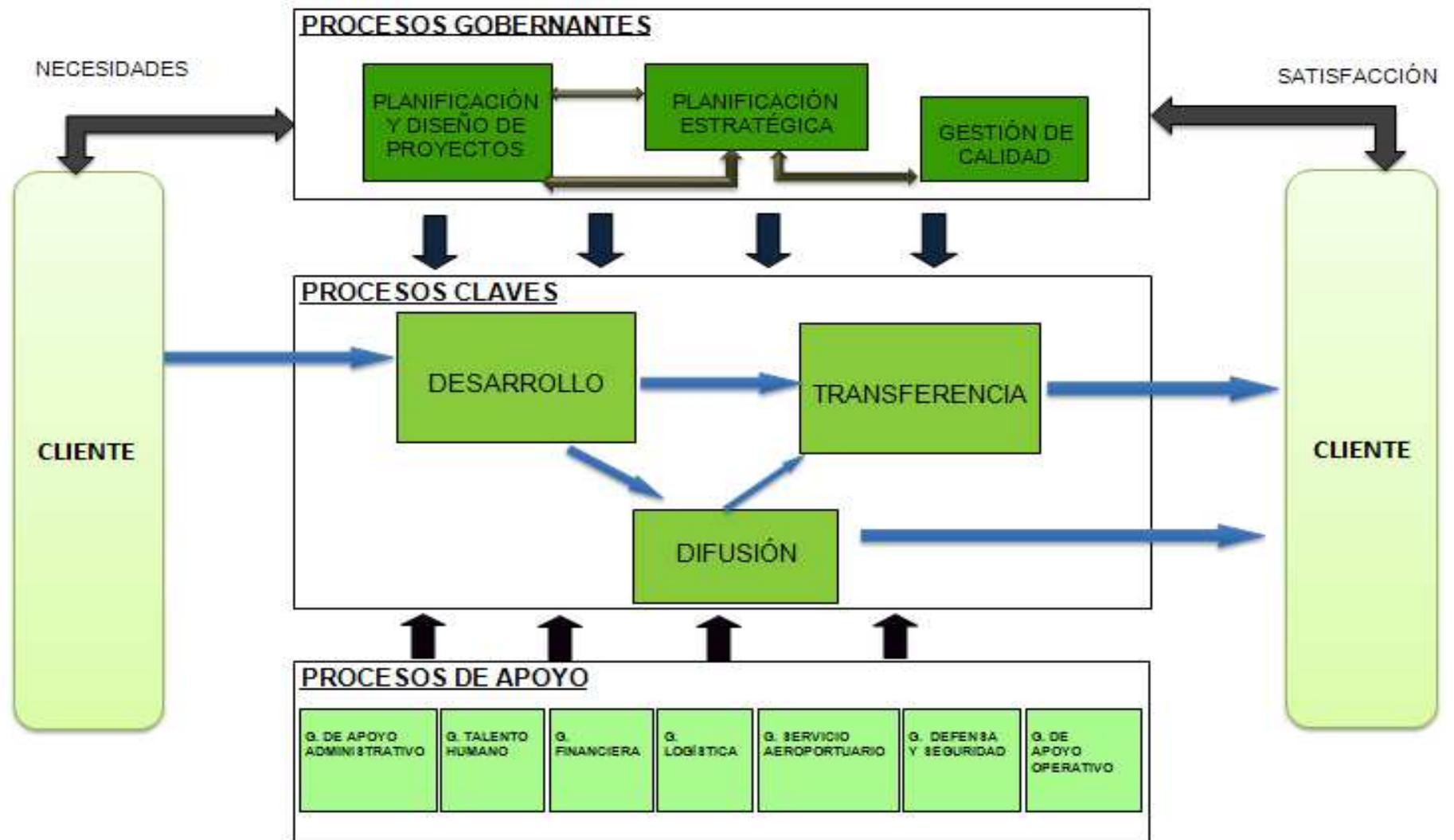
- ❖ Gestión de Apoyo Administrativo
- ❖ Gestión del Talento Humano
- ❖ Gestión Financiera
- ❖ Gestión Logística
- ❖ Gestión Aeroportuaria
- ❖ Gestión de Defensa y Seguridad
- ❖ Gestión de Apoyo Operativo



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Investigadora

**GRÁFICO N°2 Cadena de Valor del Centro de Investigación y Desarrollo de la Fuerza Aérea Ecuatoriana**



Fuente: Investigación de Campo  
 Elaborado por: Investigadora

**GRÁFICO N°3 Mapa de Procesos del Centro de Investigación y Desarrollo de la Fuerza Aérea Ecuatoriana**

### **3.7 Descripción de los Procesos**

Para describir los procesos se siguen los siguientes pasos:

- ❖ Para su representación se grafica el proceso identificando de forma clara sus entradas, controles, mecanismos y salidas mismos que están codificados a través de un diagrama de caja.
- ❖ También se utiliza una tabla para resumen de la información, a la vez identifica los procesos de apoyo de forma específica las actividades especiales o de relevancia.
- ❖ Para complementar el trabajo se utiliza un flujograma donde se indica las actividades que se lleva a cabo en el proceso.

#### **3.7.1 Procesos Estratégicos o Gobernantes**

##### **3.7.1.1 Proceso de Planificación y Diseño de Proyectos**

Estudian los objetivos y acciones de los proyectos propuestos y también evalúan toda la información relevante del mismo por lo que tienen que determinar la factibilidad de la propuesta examinando las características ergonómicas a través del Comité Técnico - Científico del Centro.

El Comité Técnico - Científico está compuesto por: Director del CID-FAE, Asesores Externos e Internos, Investigadores.



Fuente: Investigación de Campo  
Elaborado por: Investigadora

**GRÁFICO N°4 Proceso de Planificación y Diseño de P royectos**

**TABLA N° 1 Hoja de Codificación del Proceso de Planificación y Diseño de Proyectos**

	<b>CÓDIGO</b>	<b>DETALLE</b>
ENTRADAS	E 1	INFORMACIÓN INTERNET, RECOPIADA
	E 2	PROPUESTAS DE INVESTIGACIÓN
	E 3	NECESIDADES DE CONOCIMIENTO
RECURSOS	R 1	RRHH
	R 2	FÍSICOS
	R 3	TECNOLÓGICOS
CONTROLES	C 1	PARÁMETROS DE INVESTIGACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN
SALIDAS	S 1	PROPUESTAS DE DESARROLLO
	S 2	CONOCIMIENTO (INFORMACIÓN - INFORMES)
	S 3	CONCLUSIONES - RECOMENDACIONES
	S 4	PROPUESTAS DE ESQUEMAS/ DIAGRAMAS/ PROGRAMAS
	S 5	PLANIFICACIÓN DE PRESUPUESTO Y DE EJECUCIÓN
	S 6	PROYECTO NO FACTIBLE

Fuente: Investigación de Campo  
 Elaborado por: Investigadora

**TABLA N° 2 Recursos utilizados en el Proceso de Planificación y Diseño de Proyectos**

RECURSOS:		
HUMANOS:	FISICOS:	TECNOLOGICOS::
Investigadores	Equipos Especializados Vehículos Teléfonos Computadoras de ultima tecnología e impresoras, fax Cámaras, Filmadoras, Copiadoras, Escáners, Libros, Material de Investigación y Experimentación	Software Básico y Especializado
Asesores	Equipos Informáticos, Vehículos	Software Básico y Especializado

Fuente: Investigación de Campo  
Elaborado por: Investigadora

**GESTION APOYO ADMINISTRATIVO**

**GESTION FINANCIERA**

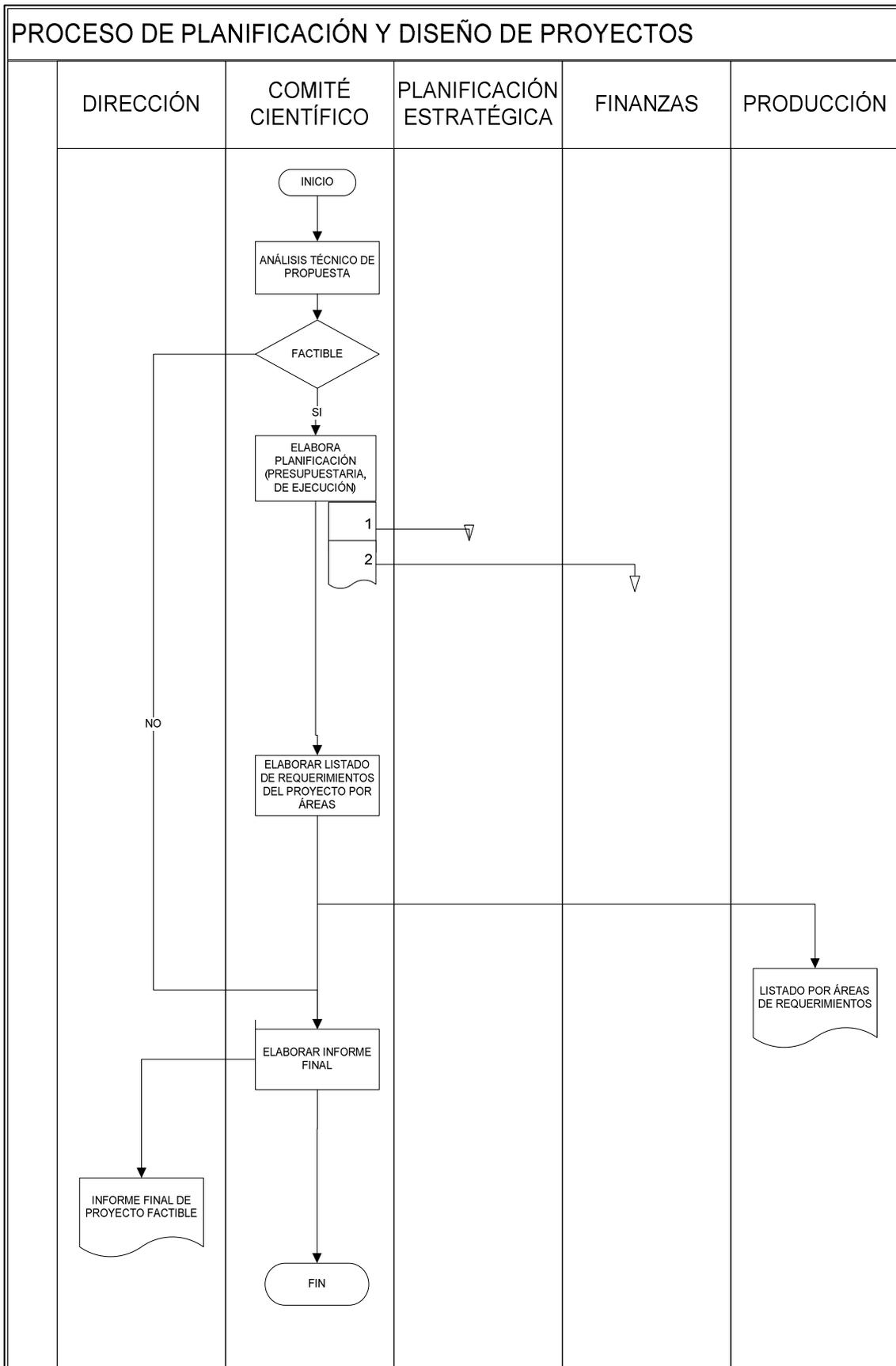
- { manejo de documentación (entradas y salidas)  
manejo de archivos
- { Asesoramiento en Planificación Financiera

**TABLA N° 3 Ficha del Proceso de Planificación y Diseño de Proyectos**

SUBPROCESO	RESPONSABLE	PARA QUÉ SIRVE	STAKEHOLDERS	ENTRADAS	SALIDAS PRODUCTOS / SERVICIOS
ANÁLISIS TÉCNICO DE LA PROPUESTA	COMITÉ TÉCNICO, CIENTÍFICO	DETERMINAR FACTIBILIDAD DE PROYECTO DENTRO DE NORMAS Y PARAMETROS DENTRO DE LOS CUALES SE DESENVUELVE EL MISMO	ASESORES, DIRECTOR DEL CID, JEFE DE PRODUCCIÓN,	PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN	REUNIONES PROGRAMADAS, CHARLAS PROFESIONALES. PROYECTO FACTIBLE O NO FACTIBLE
ELABORAR PLANIFICACIÓN PRESUPUESTARIA Y DE EJECUCIÓN	COMITÉ TÉCNICO, CIENTÍFICO	ESTABLECER PARÁMETROS FINANCIEROS DEL PROYECTO Y LA PLANIFICACIÓN ESTIMADA DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO	ASESORES, DIRECTOR DEL CID, JEFE DE PRODUCCIÓN,	PROYECTO FACTIBLE	PLANIFICACIÓN PRESUPUESTARIA, PLANIFICACIÓN DE EJECUCIÓN, CRONOGRAMAS, OBJETIVOS, METAS, ETC.
ELABORAR LISTADOS DE REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO POR ÁREAS	JEFE DE PRODUCCIÓN	DEFINIR LISTADOS DE PERSONAL Y DE EQUIPOS, SISTEMAS, MATERIALES, OTROS, QUE SE REQUIERE PARA DESARROLLO DEL PROYECTO	JEFE DE PRODUCCIÓN, ASESORES	REQUERIMIENTO DE PERSONAL Y EQUIPOS, SISTEMAS, OTROS DE ACUERDO AL PROYECTO	LISTADO DE PERSONAL, MATERIALES, EQUIPOS, SISTEMAS, OTROS, REQUERIDO POR AREA.
ELABORAR INFORME FINAL	COMITÉ TÉCNICO, CIENTÍFICO	APROBAR O RECHAZAR PROYECTO DE ESTUDIO REALIZADO BAJO NORMAS DE INVESTIGACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN	ASESORES, DIRECTOR DEL CID, JEFE DE PRODUCCIÓN,	PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN EVALUADA	INFORMES DE PROYECTO FACTIBLE O PROYECTO RECHAZADO.

Fuente: Investigación de Campo  
 Elaborado por: Investigadora

### 3.7.1.1.1 Flujoograma Del Proceso de Planificación Y Diseño De Proyectos



Fuente: Investigación de Campo  
 Elaborado por: Investigadora

### **3.7.1.2 Proceso de Planificación Estratégica**

Está a cargo de tomar decisiones en el Centro para obtener, procesar y analizar la información pertinente, tanto interna como externa, con el propósito de anticipar y decidir sobre el direccionamiento del CID-FAE.

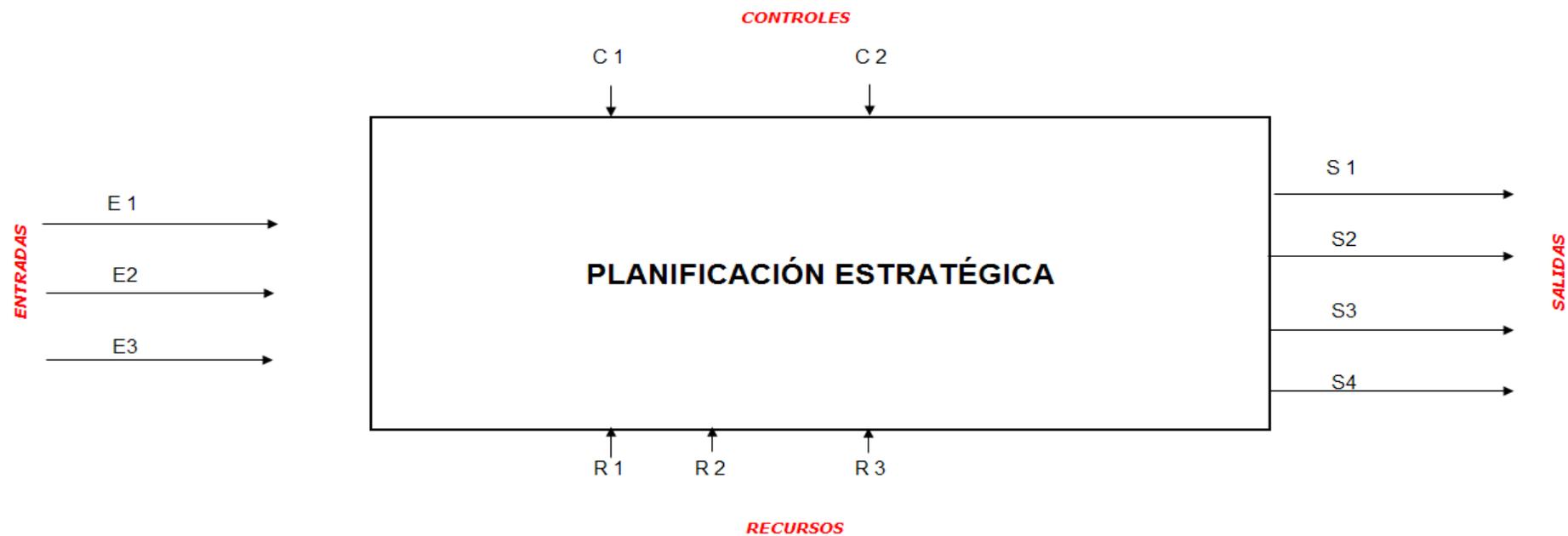
El Centro de Investigación y Desarrollo se alinea a la Planificación Estratégica de la Fuerza Aérea Ecuatoriana y cuenta con una Planificación Interna a la cual le denominan Planificación Táctica, es decir cumplen lo establecido en la PE-FAE.

La Dirección y los Jefes de Áreas son los responsables de la creación de las estrategias internas que señalarán el rumbo de las acciones y los recursos que se debe comprometer para lograr los objetivos del Centro y ésta tiene que apuntar a los objetivos (literal 5) y políticas institucionales de FAE ya establecidas, como lo indica el literal 14 y 16 del mismo:

“Literal 5.- Desarrollar la investigación científica tecnológica en el campo aeronáutico, para disminuir la dependencia extranjera”.

“Literal 14.- La Fuerza Aérea liderará los temas aeroespaciales en el ámbito nacional”.

“Literal 16.- Los proyectos de investigación y desarrollo, procurarán satisfacer los requerimientos operacionales”.



Fuente: Investigación de Campo  
Elaborado por: Investigadora

**GRÁFICO N°5** Proceso de Planificación Estratégica

**TABLA N° 4 Hoja de Codificación del Proceso de Planificación Estratégica**

	<b>CÓDIGO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
ENTRADAS	E 1	ASPECTOS QUE DIRECCIONAN COMO: POLÍTICAS, OBJETIVOS, OTROS
	E 2	INFORMES TÉCNICOS DE PROYECTOS EJECUTADOS, EN EJECUCIÓN O PLANIFICADOS PARA SU EJECUCIÓN
	E 3	INFORMACIÓN DE LOS FACTORES EXTERNOS E INTERNOS QUE AFECTAN AL CID-FAE
RECURSOS	R 1	RRHH
	R 2	FÍSICOS
	R 3	TECNOLÓGICOS
CONTROLES	C 1	PARÁMETROS AERONÁUTICOS Y AEROESPACIALES
	C 2	CONTROL DE LOS INDICADORES DE CUMPLIMIENTO KPI
MECANISMOS	M 1	ANÁLISIS DE FACTORES INTERNOS Y EXTERNOS DEL CID-FAE
	M 2	DESARROLLO DE PLANES A LARGO PLAZO
	M 3	PLANES DE EJECUCIÓN Y PLANES OPERATIVOS
	M 3	PROGRAMAS DE SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA CON DATOS REALES

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Investigadora

**TABLA N° 5 Recursos utilizados en el Proceso de Planificación Estratégica**

RECURSOS:		
HUMANOS:	FISICOS:	TECNOLOGICOS:
DIRECTOR PROYECTO	Teléfono, Impresora, FAX, Equipos Informáticos	Sistemas básicos de administración
JEFES DE ÁREA	Teléfono, Impresora, Equipos Informáticos, FAX,	Sistemas básicos de administración
ASESORES, INVESTIGADORES	Equipos Informáticos, Teléfono, Impresora, FAX,	Sistemas básicos de administración

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Investigadora

### **PROCESOS DE APOYO :**

GESTIÓN LOGÍSTICA

{ Transporte de documentación  
Material de oficina necesario (adquisiciones)

GESTION APOYO ADMINISTRATIVO

{ manejo de documentación (entradas y salidas)  
manejo de archivos

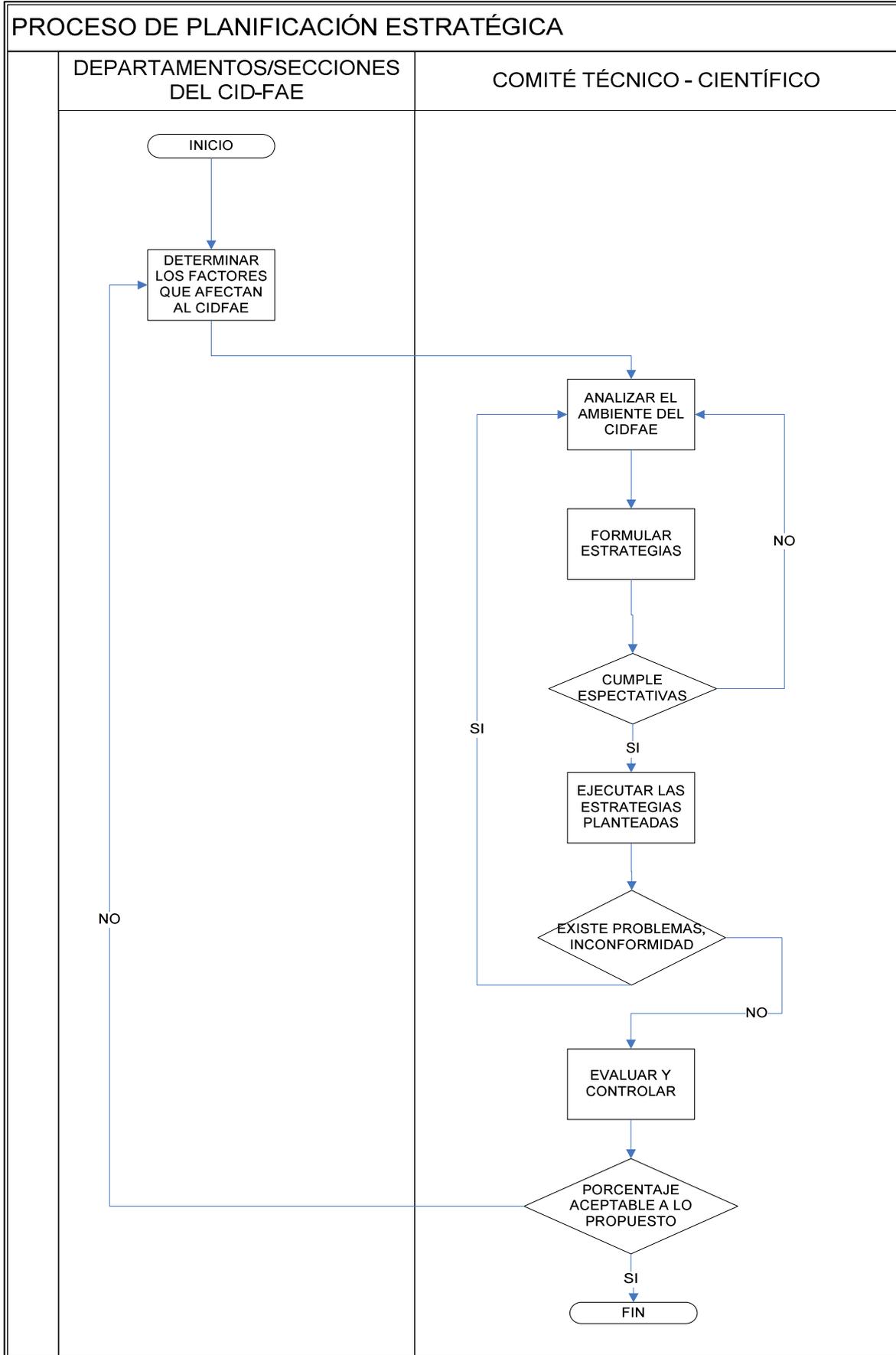
**TABLA N° 6 Ficha del Proceso de Planificación Estratégica**

SUBPROCESO	RESPONSABLE	PARA QUÉ SIRVE	STAKEHOLDERS	ENTRADAS	SALIDAS PRODUCTOS / SERVICIOS
ANÁLISIS AMBIENTAL	DIRECTOR CID-FAE.	DETERMINAR LAS FORTALEZAS, DEBILIDADES, OPORTUNIDADES, AMENAZAS DEL CID-FAE.	CLIENTES, PERSONAL DEL CID-FAE, JEFES DE AEREA, ASESORES.	INFORMACIÓN DE FACTORES INTERNOS, EXTERNOS, ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL, OTROS	INFORME CON EL ANÁLISIS AMBIENTAL BASADO EN UN FODA CON LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES PRIMARIOS Y SECUNDARIOS.
FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS	DIRECTOR CID-FAE.	DESARROLLAR ESTRATEGIAS PARA SOLUCIONAR LAS FALENCIAS EXISTENTES Y MEJORAR.	DIRECTOR, JEFES DE AEREA, ASESORES.	INFORME CON ANÁLISIS AMBIENTAL BASADO EN UN FODA CON LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES PRIMARIOS Y SECUNDARIOS	ESTABLECIMIENTO DE MISIÓN, VISIÓN, OBJETIVOS, PLANES ESTRATÉGICOS, POLÍTICAS DE TRABAJO ETC.
IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA	DIRECTOR CID-FAE.	EJECUTAR PLANES, PRESUPUESTOS, PROCEDIMIENTOS.	DIRECTOR, JEFES DE AEREA, ASESORES.	ESTABLECIMIENTO DE MISIÓN, VISIÓN, OBJETIVOS, PLANES ESTRATÉGICOS, POLÍTICAS DE TRABAJO ETC.	PLANES OPERATIVOS DE ACUERDO ALOS PROYECTOS, PRESUPUESTOS, PROCEDIMIENTOS A SEGUIR EN CADA UNA DE LAS AREAS DE TRABAJO.
EVALUACIÓN Y CONTROL	DIRECTOR CID-FAE.	MEDIR EL IMPACTO DE LA EJECUCIÓN DE LAS ESTRATEGIAS.	DIRECTOR, JEFES DE AEREA, ASESORES.	PLANES OPERATIVOS DE ACUERDO ALOS PROYECTOS, PRESUPUESTOS, PROCEDIMIENTOS A SEGUIR EN CADA UNA DE LAS AREAS DE TRABAJO	RESULTADOS REALES DE ACUERDO A CADA UNO DE LOS PROYECTOS, CONCLUSIONES RECOMENDACIONES,

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Investigadora

### 3.7.1.2.1 Flujograma del Proceso de Planificación Estratégica



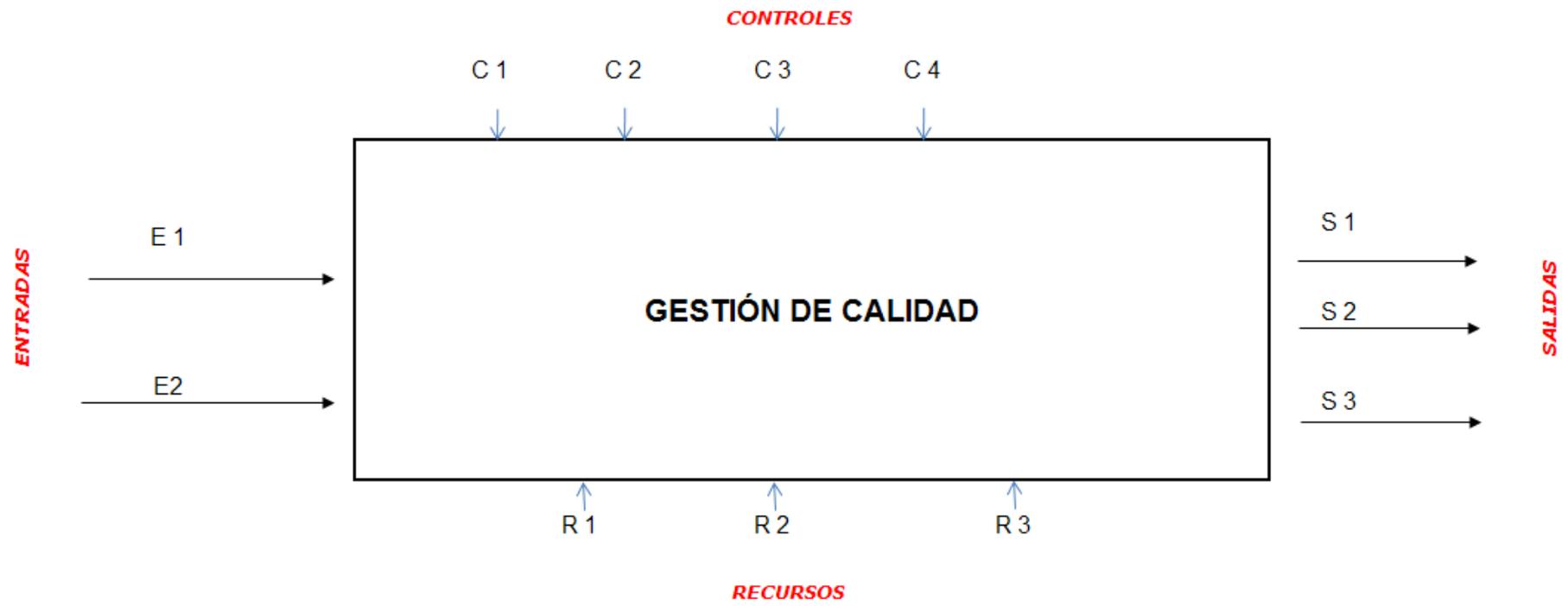
Fuente: Investigación de Campo  
 Elaborado por: Investigadora

### **3.7.1.3 Proceso de Gestión de Calidad**

Tiene como fin incrementar el nivel de calidad, cumpliendo todos los requisitos formalmente establecidos, optimizando la eficiencia y eficacia en todos los procesos.

El CID-FAE desea implementar una adecuada Gestión del Sistema de Calidad, basada en la norma internacional "ISO 9001:2008 para la Gestión de Calidad".

**ISO 9001:** aplica las organizaciones con diseño de producto y contiene la especificación del modelo de gestión. Contiene "los pre-requisitos" del Modelo. La norma **ISO 9001:2008** contiene los requisitos que han de cumplir los sistemas de la calidad, contractuales o de certificación.



Fuente: Investigación de Campo  
Elaborado por: Investigadora

**GRÁFICO N°6** Proceso de Gestión de Calidad

**TABLA N° 7 Hoja de Codificación del Proceso de Gestión de Calidad**

	<b>CÓDIGO</b>	<b>DETALLE</b>
ENTRADAS	E 1	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS, METAS Y COMUNICACIÓN INTERNA
	E 2	OPORTUNIDADES DE MEJORA DE LOS PROCESOS DEL CID -FAE
RECURSOS	R 1	RRHH
	R 2	FÍSICOS
	R 3	TECNOLÓGICOS
CONTROLES	C 1	POLÍTICAS DE CALIDAD
	C 2	OBJETIVOS DE CALIDAD
	C 3	PLAN DE AUDITORIAS
	C 4	MANUAL DE CALIDAD
SALIDAS	S 1	POLÍTICAS, METAS Y OBJETIVOS DE CALIDAD
	S 2	PROCESOS MEJORADOS
	S 3	INFORMES DE EFECTIVIDAD DE LOS PROCESOS DEL CID-FAE

Fuente: Investigación de Campo  
 Elaborado por: Investigadora

**TABLA N° 8 Recursos utilizados en el Proceso de Gestión de Calidad**

<b>RECURSOS:</b>		
<b>HUMANOS:</b>	<b>FÍSICOS:</b>	<b>TECNOLÓGICOS:</b>
Jefe de Calidad	Computador, impresoras, suministros de oficina	Sistemas básicos de administración
Asistente de Calidad	Computador, impresoras, suministros de oficina	Sistemas básicos de administración

Fuente: Investigación de Campo  
Elaborado por: Investigadora

***PROCESOS DE APOYO :***

**GESTIÓN LOGÍSTICA**

- { Transporte de documentación
- { Material de oficina necesario (adquisiciones)

**GESTION APOYO ADMINISTRATIVO**

- { Manejo de documentación (entradas y salidas)
- { Manejo de archivos

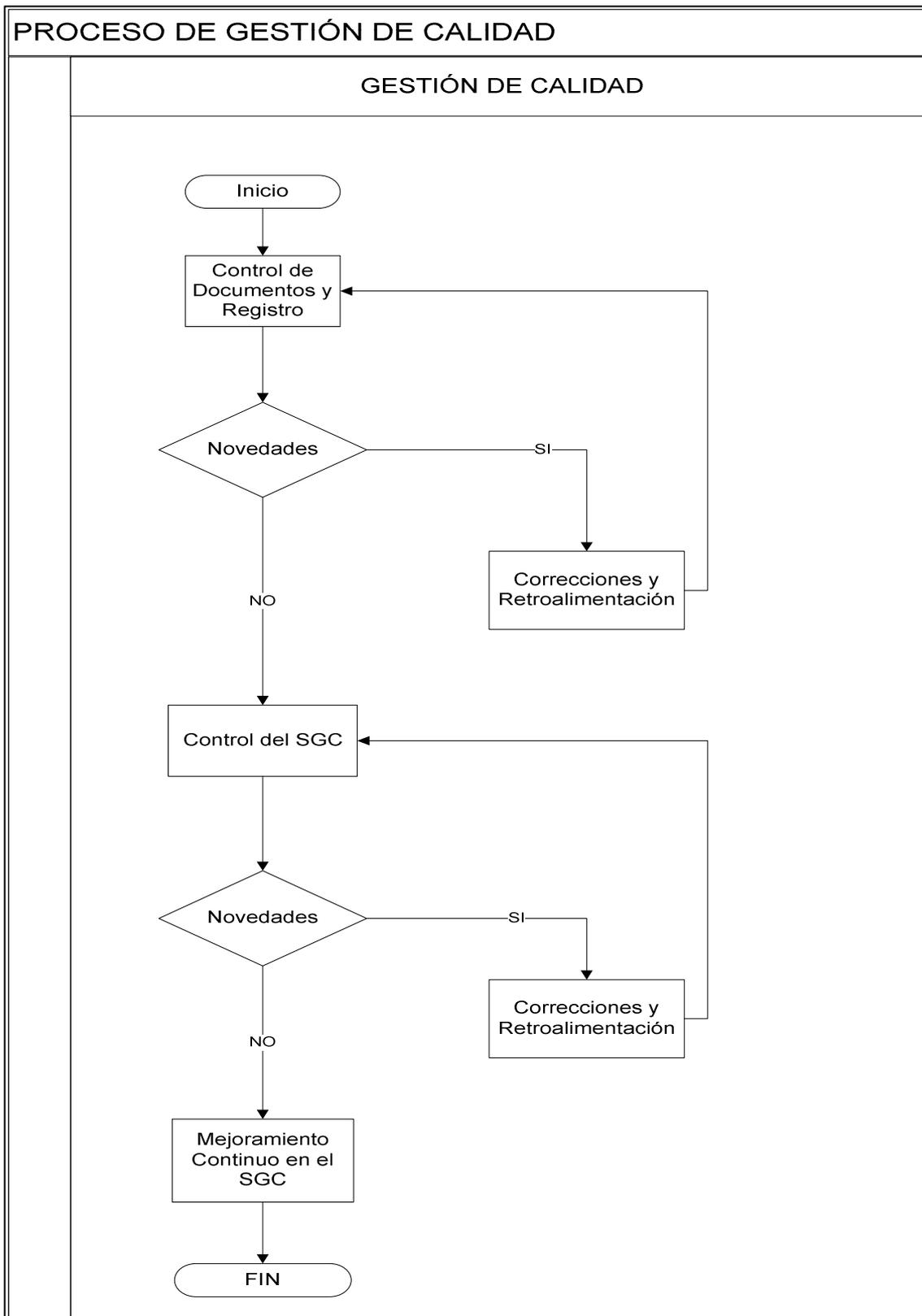
**TABLA N° 9 Ficha del Proceso de Gestión de Calidad**

<b>SUBPROCESO</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>PARA QUÉ SIRVE</b>	<b>STAKEHOLDERS</b>	<b>ENTRADAS</b>	<b>SALIDAS PRODUCTOS / SERVICIOS</b>
CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS	JEFE DE CALIDAD	DETERMINAR FALENCIAS DENTRO DE LOS PROCESOS DEL CID-FAE	JEFE DE CALIDAD, RESPONSABLES DE DEPARTAMENTOS O ÁREAS DE TRABAJO	REGISTROS DE CONTROL	ACCIONES DE MEJORAS EN PROCESOS DEL CID-FAE
SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL SGC (AUDITORIAS, PLAN DE MEJORAS,)	JEFE DE CALIDAD	MANTENER UN ORDEN EN LA EJECUCIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	JEFE DE CALIDAD, RESPONSABLES DE DEPARTAMENTOS O ÁREAS DE TRABAJO	ACCIONES DE MEJORAS EN PROCESOS DEL CID-FAE, PLAN DE MEJORAS, AUDITORIAS	INFORMES DE AVANCES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD
APOYO AL MEJORAMIENTO CONTINUO	JEFE DE CALIDAD	OBTENER UN PRODUCTO CON MEJORES CARACTERÍSTICAS CON EL MENOR USO DE RECURSOS	JEFE DE CALIDAD, RESPONSABLES DE DEPARTAMENTOS O ÁREAS DE TRABAJO	ACCIONES DE MEJORAS EN PROCESOS DEL CID-FAE, PLAN DE MEJORAS, AUDITORIAS	INFORMES DE EFECTIVIDAD DENTRO DE LOS PROCESOS DEL CID-FAE.

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Investigadora

### 3.7.1.3.1 Flujograma Proceso de Gestión de Calidad



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Investigadora

### **3.7.2 Procesos Claves**

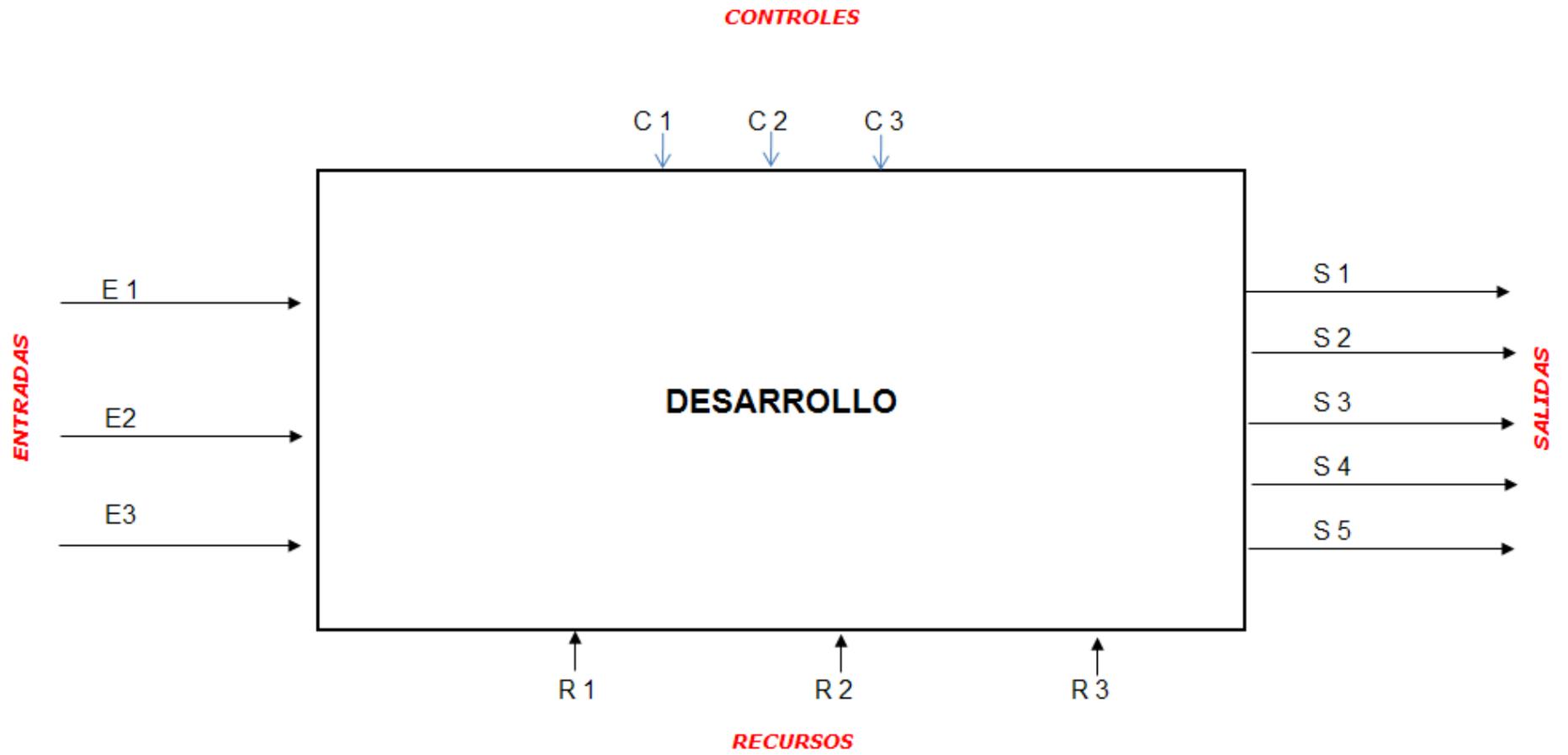
Identifica los procesos que contribuyen directamente al cumplimiento de la razón de ser de la entidad, su misión, objetivos y función.

#### **3.7.2.1 Proceso de Desarrollo**

Llegar a obtener un producto que cumpla con los objetivos del proyecto planteado y las expectativas del cliente.

Es un esfuerzo diario incesante de todos los recursos de la organización a fin de hacer creíble, sostenible y funcional el proyecto que se está ejecutando.

En este proceso realizan a una investigación más detallada, luego proceden a la construcción de prototipos que van a tener varias formas diferentes, después ejecutan pruebas de laboratorio y de campo para finalmente entregar un prototipo final que cumpla las expectativas del cliente con un sello de excelencia que represente al CID-FAE.



Fuente: Investigación de Campo  
Elaborado por: Investigadora

**GRÁFICO N°7 Proceso de Desarrollo**

**TABLA N° 10 Hoja de Control del Proceso de Desarrollo**

	<b>CÓDIGO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
ENTRADAS	E 1	PROPUESTA DE DESARROLLO
	E 2	PROPUESTAS DE PROGRAMAS/ ESQUEMAS/ DIAGRAMAS
	E 3	CONCLUSIONES/ RECOMENDACIONES DE PLANIFICACIÓN Y DISEÑO
RECURSOS	R 1	RRHH
	R 2	FÍSICOS
	R 3	TECNOLÓGICOS
CONTROLES	C 1	PLANIFICACIÓN PRESUPUESTARIA Y DE EJECUCIÓN
	C 2	SENACYT
	C 3	LEYES/ NORMAS DE ACUERDO AL CAMPO DE ESTUDIO
SALIDAS	S 1	PROTOTIPO FINAL
	S 2	SOFTWARE
	S 3	INFORMACIÓN PARA ELABORACIÓN DE MANUALES
	S 4	INFORME
	S 5	CONCLUSIONES/ RECOMENDACIONES DE DESARROLLO

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Investigadora

**TABLA N° 11 Recursos utilizados en el Proceso de Desarrollo**

<b>RECURSOS:</b>		
<b>HUMANOS:</b>	<b>FÍSICOS:</b>	<b>TECNOLÓGICOS:</b>
Investigadores	Equipos Especializados, Vehículos, Teléfonos, Computadoras de ultima tecnología e impresoras, fax, Cámaras, Filmadoras, Copiadoras, Escáneres, Libros, Material de Investigación y Experimentación	Software Básico y Especializado
Personal Técnico	Equipos Informáticos, Equipo de Desarrollo, Herramientas, Materiales	Software Básico y Especializado
Asesores	Equipos Informáticos, Teléfonos	Software Básico y Especializado

Fuente: Investigación de Campo  
 Elaborado por: Investigadora

**PROCESOS DE APOYO :**

**GESTIÓN LOGÍSTICA**

{ Transporte de compras, materiales, etc.  
 Movilización de Personal de Investigadores, etc.

**GESTIÓN TALENTO HUMANO**

{ Realiza coordinación para traspaso de personal requerido

**GESTIÓN FINANCIERA**

{ Permite ejecución de adquisiciones para los proyectos

**GESTIÓN DE APOYO ADMINISTRATIVO**

{ Manejo de archivos  
 Manejo de documentación (entradas y salidas)

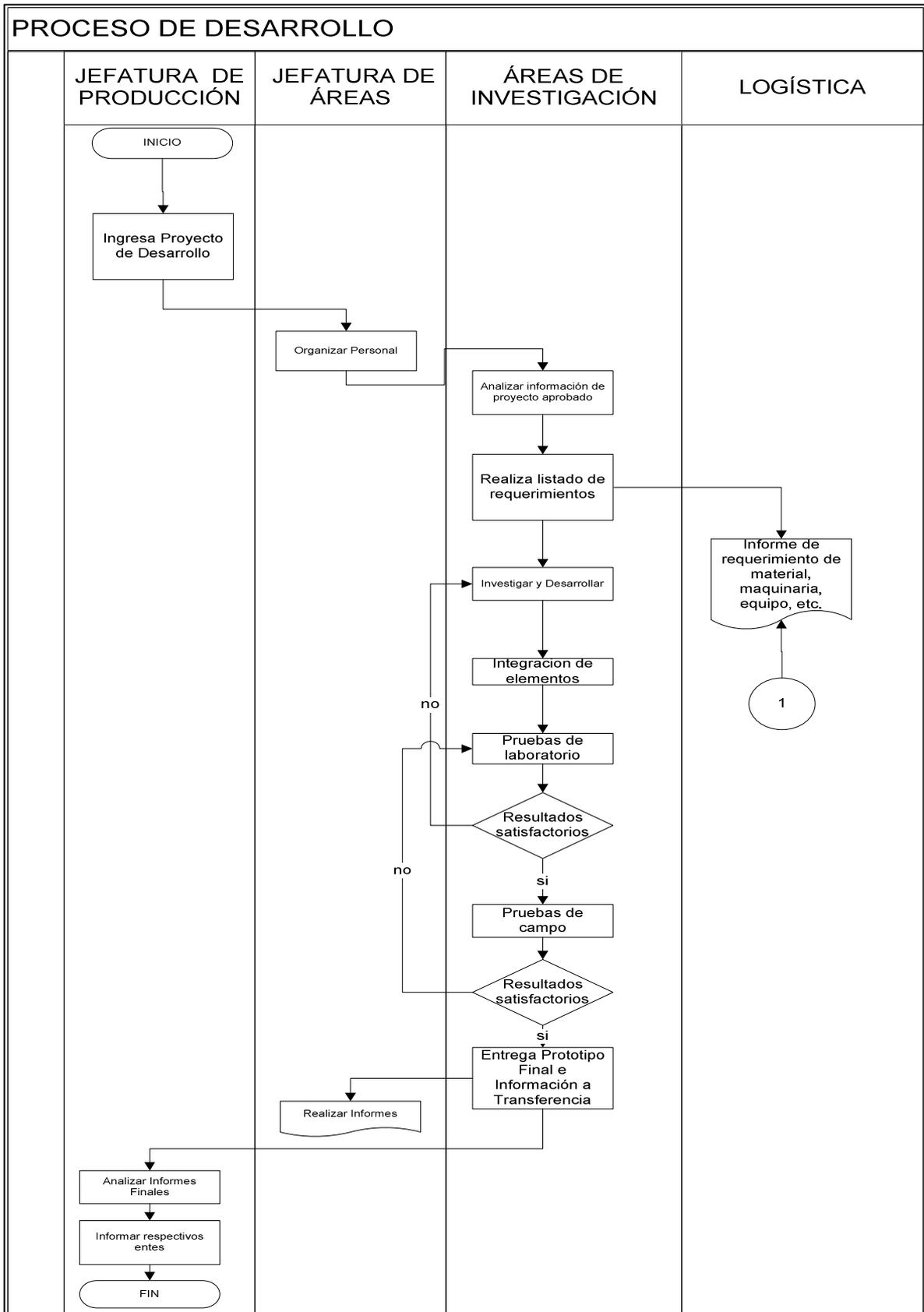
**TABLA N° 12 Ficha del Proceso de Desarrollo**

<b>SUBPROCESO</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>PARA QUÉ SIRVE</b>	<b>STAKEHOLDERS</b>	<b>ENTRADAS</b>	<b>SALIDAS PRODUCTOS / SERVICIOS</b>
ORGANIZAR PERSONAL	JEFES DE ÁREA	DETERMINAR LOS PARÁMETROS O RESPONSABILIDADES QUE TIENE QUE CUMPLIR EL PERSONAL QUE NECESITA EL PROYECTO	OFICIAL DE ÁREA, JEFE DE PRODUCCIÓN	PROPUESTA DE PROYECTO EVALUADO Y APROBADO POR EL COMITÉ TÉCNICO CIENTÍFICO	LISTADO DE PERSONAL REQUERIDO PARA EL PROYECTO DE ACUERDO A SUS COMPETENCIAS
ANALIZAR INFORMACIÓN DE PROYECTO APROBADO	INVESTIGADORES	DETERMINAR LAS CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO EN CADA UNA DE SUS ÁREAS TECNOLÓGICAS	INVESTIGADORES, ASESORES	PROYECTO APROBADO EN DISEÑO, DOCUMENTO HABILITANTE	CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES, INFORMES DE REQUERIMIENTOS (SOFTWARE, EQUIPOS, MAQUINARIAS, MATERIALES, CAPACITACIÓN.)
REALIZAR INVESTIGACIONES DE DESARROLLO	INVESTIGADORES	LEVANTAR INFORMACIÓN, PROPONER SOLUCIONES, ELABORAR SOFTWARE, OTROS.	INVESTIGADORES Y ASESORES	RECOMENDACIONES, INFORMES DE REQUERIMIENTOS (SOFTWARE, EQUIPOS, MAQUINARIAS, MATERIALES, CAPACITACIÓN.)	SOFTWARE DESARROLLADO, PROTOTIPOS ELABORADOS, DISEÑOS, PROGRAMAS, ETC.
REALIZAR PRUEBAS DE LABORATORIO	INVESTIGADORES	DETERMINAR FALLAS EN PROPUESTAS DENTRO DE MODELOS A ESCALA O EN APLICACIONES DE PROGRAMAS O PRODUCTOS INICIALMENTE DESARROLLADOS.	INVESTIGADORES, ASESORES, JEFES DE ÁREA	SOFTWARE DESARROLLADO, PROTOTIPOS ELABORADOS, DISEÑOS, PROGRAMAS, ETC.	CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES, INFORMES DE PRUEBAS DE LABORATORIO
REALIZAR PRUEBAS DE CAMPO	INVESTIGADORES	DETERMINAR ERRORES EN MODELOS, PROTOTIPOS INICIALES EN EL CAMPO DE APLICACIÓN.	INVESTIGADORES, ASESORES, JEFES DE ÁREA	INFORMES DE PRUEBAS, SOFTWARE DESARROLLADO, PROTOTIPOS ELABORADOS, DISEÑOS, PROGRAMAS, ETC.	CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES, INFORMES DE PRUEBAS DE CAMPO.
ENTREGAR PRODUCTO A TRANSFERENCIA	INVESTIGADORES	TRANSFERIR LA TECNOLOGÍA, CONOCIMIENTO ( INFORMES, MANUALES, OTROS) AL DEPARTAMENTO DE TRANSFERENCIA	JEFES DE ÁREA, JEFE DE PRODUCCIÓN, ASESORES,	CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES, INFORMES DE PRUEBAS DE CAMPO	ESTUDIO, PROTOTIPO FINAL. INFORMES DE ENTREGA DE PROYECTO. SEMINARIOS, CONFERENCIAS
ANALIZAR INFORMES FINALES	JEFE DE PRODUCCIÓN	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE ACUERDO A LOS CAMPOS ESTUDIADOS	JEFE DE PRODUCCIÓN, ASESORES.	CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES, INFORMES DE ENTREGA DE PROYECTO.	INFORMES FINALES DE PROYECTO ENTREGADO
INFORMES DE FINALIZACIÓN PROYECTO	JEFE DE PRODUCCIÓN	DAR A CONOCER AL ESCALÓN SUPERIOR	JEFE DE PRODUCCIÓN, DIRECTOR	INFORMES FINALES DE PROYECTO ENTREGADO,	INFORMES FINALES PARA EL SR. DIRECTOR

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Investigadora

### 3.7.2.1.1 Flujograma del Proceso de Desarrollo

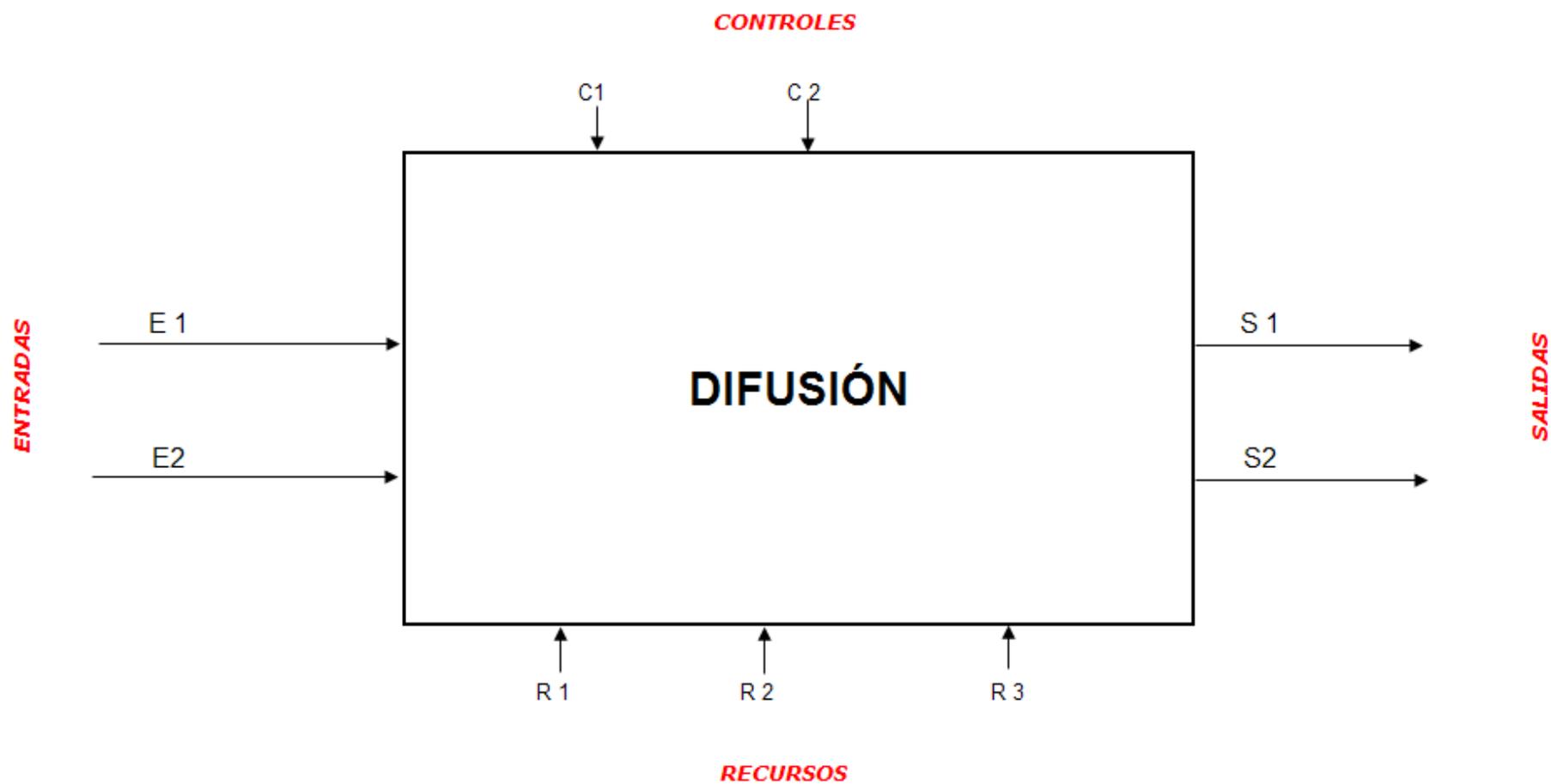


Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Investigadora

### **3.7.2.2 Proceso de Difusión**

Planificar y programar las publicaciones de los adelantos tecnológicos desarrollados en el Centro en las instituciones de educación superior, medios de comunicación y organismos estatales con la finalidad de compartir la información y sean expuestos a la sociedad.



Fuente: Investigación de Campo  
Elaborado por: Investigadora

**GRÁFICO N°8 Proceso Difusión**

**TABLA N° 13 Hoja de Codificación del Proceso de Difusión**

	<b>CÓDIGO</b>	<b>DETALLE</b>
ENTRADAS	E 1	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE DESARROLLO
	E 2	INFORMES AVANCES FINAL PROYECTO
RECURSOS	R 1	RRHH
	R 2	FÍSICOS
	R 3	TECNOLÓGICOS
CONTROLES	C 1	PLANIFICACIÓN PRESUPUESTARIA Y EJECUCIÓN
	C 2	INDICADORES
SALIDAS	S 1	CONFERENCIAS, EXPOSICIONES, SEMINARIOS)INFORMES DE EVENTOS)
	S 2	SENOICACILBUP )SOEDIV ,S´REVISTAS, CD)

Fuente: Investigación de Campo  
 Elaborado por: Investigadora

**TABLA N° 14 Recursos utilizados en el Proceso de Difusión**

RECURSOS:		
HUMANOS:	FÍSICOS:	TECNOLÓGICOS:
Personal Técnico	Equipos Informáticos, Vehículos, Teléfono, Filmadora, Cámara, Escáner, Copiadora, Cd's, Infocus	Software Básico y Especializado
Asesores	Equipos Informáticos, Teléfonos	Software Básico y Especializado

Fuente: Investigación de Campo  
Elaborado por: Investigadora

**PROCESOS DE APOYO :**

**GESTIÓN FINANCIERA**

- { Gestionar transferencias económicas para adquisición de materiales
- { Contratación de empresas para colaboración de publicaciones

**GESTIÓN LOGÍSTICA**

- { Transporte de personal y publicación de eventos
- { Adquisición de materiales
- { Apoyo de: adquisición, preservación, distribución de materiales y producto terminado.

**TABLA N° 15 Ficha del Proceso de Difusión**

SUBPROCESO	RESPONSABLE	PARA QUÉ SIRVE	STAKEHOLDERS	ENTRADAS	SALIDAS PRODUCTOS / SERVICIOS
REALIZAR PLANIFICACIÓN DE DIFUSIÓN	JEFE DIFUSIÓN	MANTENER ORDEN CRONOLÓGICO EN LA REALIZACIÓN DE CADA UNO DE LOS EVENTOS	JEFE DIFUSIÓN, ASESORES	PLANIFICACIÓN DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO, TIPO DE PUBLICACIONES O EVENTOS A REALIZAR	PLANIFICACIÓN DE DIFUSIÓN
COORDINAR TEMAS PARA PUBLICACIONES	JEFE DIFUSIÓN	OBTENER PUBLICACIONES CON ÓPTIMOS ARTÍCULOS EN CUANTO A INFORMACIÓN CIENTÍFICA	JEFE DIFUSIÓN, ASESORES	PROPUESTAS DE TEMAS ENTREGADOS POR SR. DIRECTOR	LISTADO DE TEMAS PARA PUBLICACIONES
CERTIFICAR PUBLICACIÓN CIENTÍFICA	ASESORES	AUTENTICAR DOCUMENTOS ELABORADOS CON CONTENIDO CIENTÍFICO	JEFE DIFUSIÓN, ASESORES	DOCUMENTOS CIENTÍFICOS ELABORADOS	DOCUMENTOS APROBADOS
COORDINAR CONFECCIÓN, TIPOS DE PUBLICACIONES	JEFE DIFUSIÓN	CONOCIMIENTO DE FORMA GRAFICA, TEXTUAL EN DOCUMENTOS	PROVEEDORES, JEFE DIFUSIÓN.	DOCUMENTOS APROBADOS	CONTRATACIÓN DE PROVEEDOR, DOCUMENTOS REQUERIDOS.
EJECUTAR EVENTOS	JEFE DIFUSIÓN	SOCIALIZAR LA INFORMACIÓN CIENTÍFICA RECOPIADA EN AVANCES.	JEFE DIFUSIÓN, ASESORES, INVESTIGADORES	CONTRATACIÓN DE PROVEEDOR, DOCUMENTOS REQUERIDOS.	PERSONAL CAPACITADO, INFORMACIÓN TRANSFERIDA
ELABORAR INFORMES DE EVENTOS	JEFE DIFUSIÓN	FORMALIZAR LA INFORMACIÓN QUE SE TRANSMITE EN EL PROCESO DE DIFUSIÓN EN CADA UNA DE SUS ETAPAS.	JEFE DIFUSIÓN, INVESTIGADORES, ASESORES	PERSONAL CAPACITADO, INFORMACIÓN TRANSFERIDA	INFORMES CON CONTENIENDO CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES DE CADA EVENTO.

Fuente: Investigación de Campo  
 Elaborado por: Investigadora

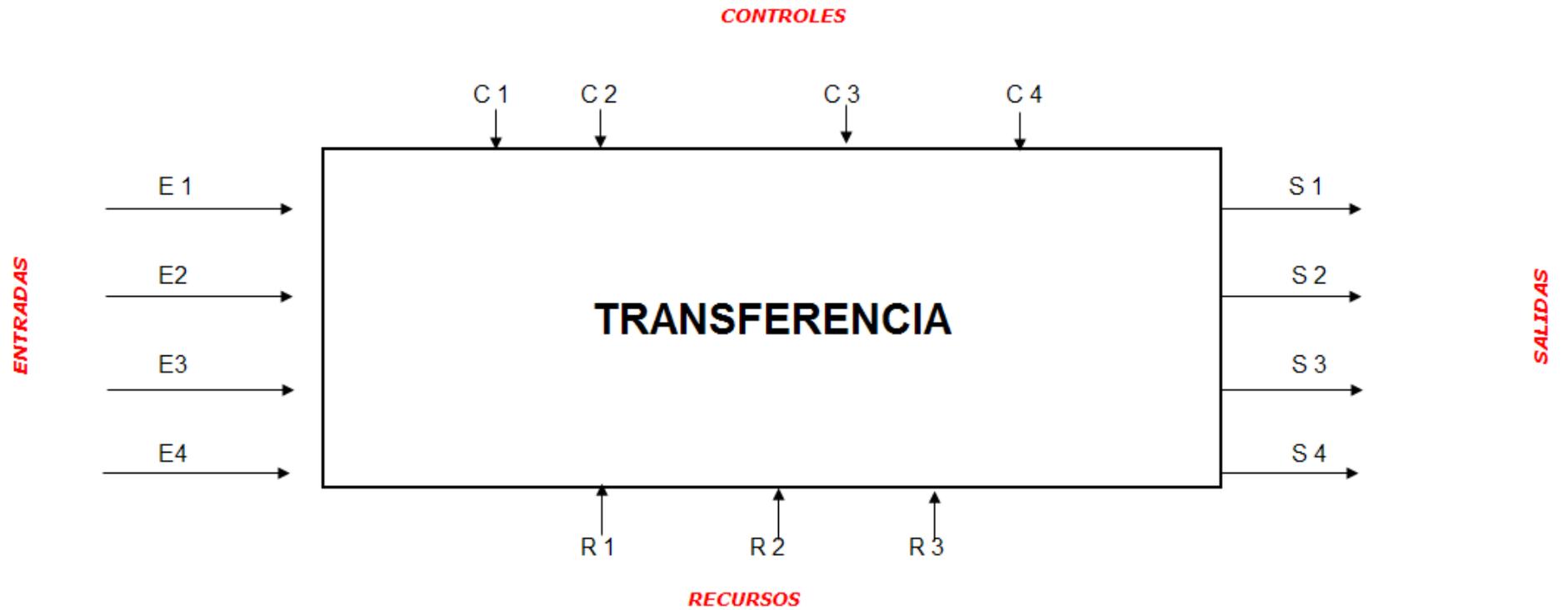


### **3.7.2.3 Proceso de Transferencia**

Trasladar a instituciones afines de forma efectiva la tecnología aeronáutica y/o aeroespacial, a fin de, emplear óptimamente los recursos desarrollados.

Transferencia aún no se activa pues todavía no se termina ningún producto y/o servicio conocido como prototipo final.

A partir del mes de enero del 2011 se empezará a planificar la Transferencia del prototipo final y sus responsables.



Fuente: Investigación de Campo  
Elaborado por: Investigadora

**GRÁFICO N°9 Proceso de Transferencia**

**TABLA N° 16 Hoja de Codificación del Proceso de Transferencia**

	<b>CÓDIGO</b>	<b>DETALLE</b>
ENTRADAS	E 1	PROTOTIPO FINAL
	E 2	MANUALES
	E 3	ORDENES TÉCNICAS
	<b>E 4</b>	SOFTWARE
RECURSOS	R 1	RRHH
	R 2	FÍSICOS
	R 3	TECNOLÓGICOS
CONTROLES	C 1	PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA
	C 2	PRESUPUESTO
	C 3	REGULACIONES ESTABLECIDAS DE INVESTIGACIÓN
	C 4	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO
SALIDAS	S 1	INFORME DEL PERSONAL CAPACITADO
	S 2	INFORME TÉCNICO
	S 3	REGULACIONES ACTUALIZADAS
	S 4	PROTOTIPO FINAL ENTREGADO A USUARIO

Fuente: Investigación de Campo  
 Elaborado por: Investigadora

**TABLA N° 17 Recursos Utilizados en el Proceso de Transferencia**

RECURSOS:		
HUMANOS:	FÍSICOS:	TECNOLÓGICOS:
Personal Técnico	Equipos Informáticos, Vehículos, Teléfono, Filmadora, Cámara, Escáner, Copiadora, Cd's, Enfocas	Software Básico y Especializado
Jefe departamento	Equipos Informáticos, Vehículos, Teléfono, Filmadora, Cámara, Escáner, Copiadora, Cd's, Enfocas	Software Básico y Especializado
Asesores	Equipos Informáticos, Teléfonos	Software Básico y Especializado

Fuente: Investigación de Campo  
 Elaborado por: Investigadora

**PROCESOS DE APOYO :**

**GESTIÓN DE APOYO ADMINISTRATIVO**

- { Tramitar documentación
- { Manejo de archivos

**GESTIÓN DE CALIDAD**

- { Garantizar el nivel de calidad del producto y/o servicio.

**GESTIÓN LOGÍSTICA**

- { Almacenaje temporal de prototipos finales.
- { Transporte de productos, manuales y otros, elaborados hasta destino final del mismo

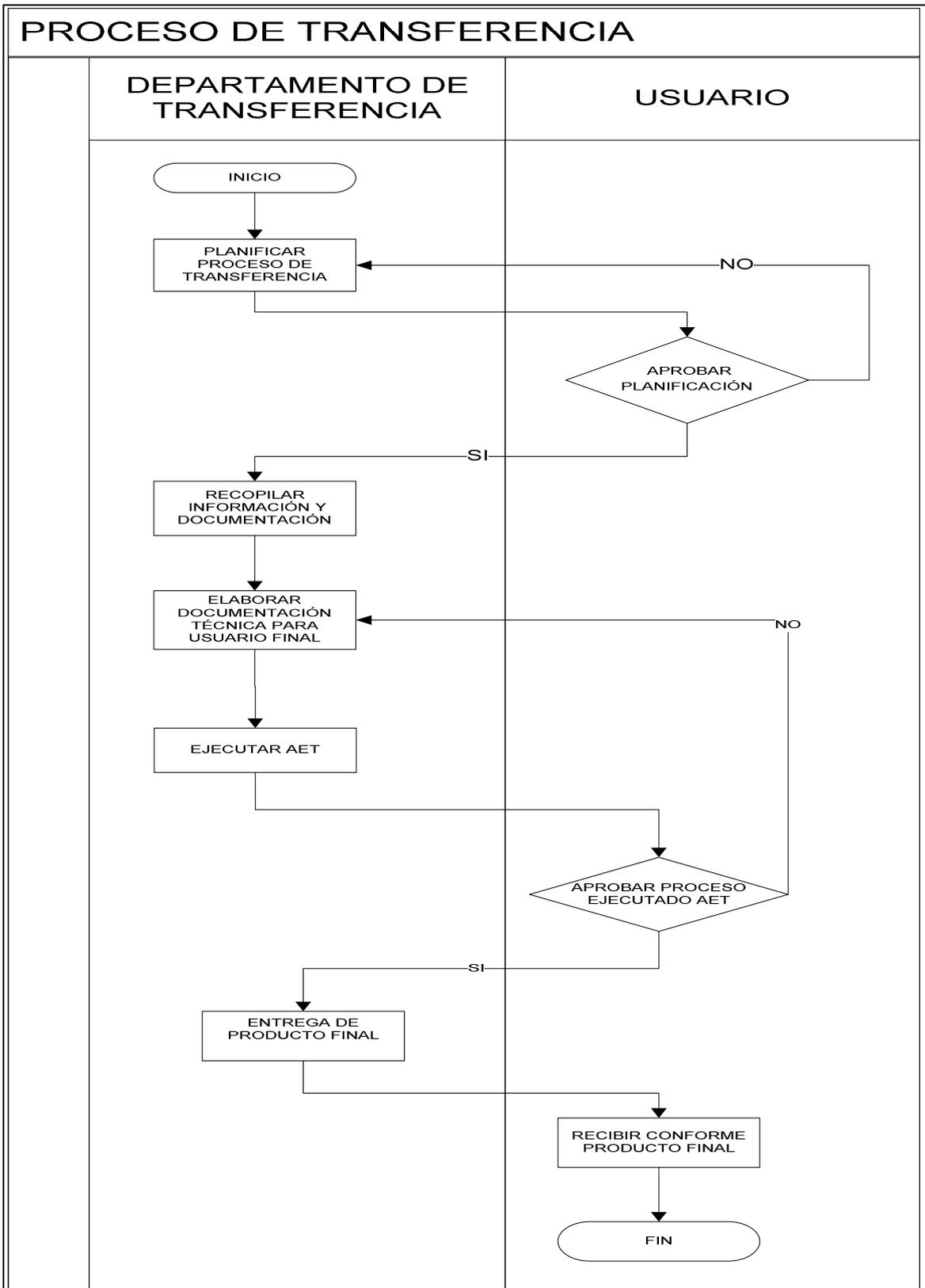
**TABLA N° 18 Ficha del Proceso de Transferencia**

SUBPROCESO	RESPONSABLE	PARA QUÉ SIRVE	STAKEHOLDERS	ENTRADAS	SALIDAS PRODUCTOS / SERVICIOS
PLANIFICAR PROCESOS DE TRANSFERENCIA	JEFE TRANSFERENCIA	MANTENER ORDEN EN LA REALIZACIÓN DE CADA UNO DE LOS EVENTOS	JEFE TRANSFERENCIA, ASESORES	PRODUCTO FINAL, DOCUMENTACIÓN DE PROCESO DE DESARROLLO	PLANIFICACIÓN DE TRANSFERENCIA
REVISAR Y APROBAR PLANIFICACIÓN	USUARIO / CLIENTE	APROBAR PLANIFICACIÓN DE ACUERDO A NECESIDADES DENTRO DE LA ENTIDAD	JEFE TRANSFERENCIA, CLIENTE /USUARIO	PLANIFICACIÓN REALIZADA EN TRANSFERENCIA	PLANIFICACIÓN APROBADA, PLANIFICACIÓN RECHAZADA
RECOPIRAR INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN	JEFE TRANSFERENCIA	CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN A TRANSFERIR Y LOS MEDIOS A UTILIZAR	JEFE TRANSFERENCIA, INVESTIGADORES, ASESORES	DOCUMENTACIÓN DE TRANSFERENCIA Y DIFUSIÓN	SUSTENTOS CIENTÍFICOS
ELABORAR DOCUMENTACIÓN TÉCNICA PARA USUARIO FINAL	JEFE TRANSFERENCIA	ELABORACIÓN DE MATERIALES VISUALES, TEXTUALES, ENTRE OTROS PARA TRANSFERIR INFORMACIÓN	JEFE TRANSFERENCIA, ABASTTOS. OTROS	SUSTENTOS CIENTÍFICOS	DOCUMENTOS CON INFORMACIÓN PREPARADA PARA TRANSFERIR
EJECUTAR AET	JEFE TRANSFERENCIA	DAR CUMPLIMIENTO A LA PLANIFICACIÓN DE TRANSFERENCIA	JEFE TRANSFERENCIA, PERSONAL INSTRUCTOR, USUARIOS.	DOCUMENTOS CON INFORMACIÓN PREPARADA PARA TRANSFERIR, PLANIFICACIÓN DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO	INFORME DEL PERSONAL CAPACITADO.
APROBAR PROCESO EJECUTADO AET	USUARIO / CLIENTE	APROBAR LA CAPACITACIÓN BRINDADA A PERSONAL REQUERIDO.	CLIENTE,	INFORME DEL PERSONAL CAPACITADO.	DOCUMENTO DE APROBACIÓN O CONFORMIDAD
ENTREGAR PROTOTIPO FINAL	JEFE TRANSFERENCIA	ENTREGA SATISFACTORIA DE PRODUCTO A USUARIO FINAL.	CLIENTE, JEFE TRANSFERENCIA	DOCUMENTO DE APROBACIÓN O CONFORMIDAD	DOCUMENTO DE ENTREGA-RECEPCIÓN, INFORME PROTOTIPO FINAL.

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Investigadora

### 3.7.2.3 Flujograma del Proceso de Transferencia



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Investigadora

### **3.7.3 Procesos de Soporte o Apoyo**

Son los procesos que dan soporte para el buen funcionamiento y operación de los procesos estratégicos y claves:

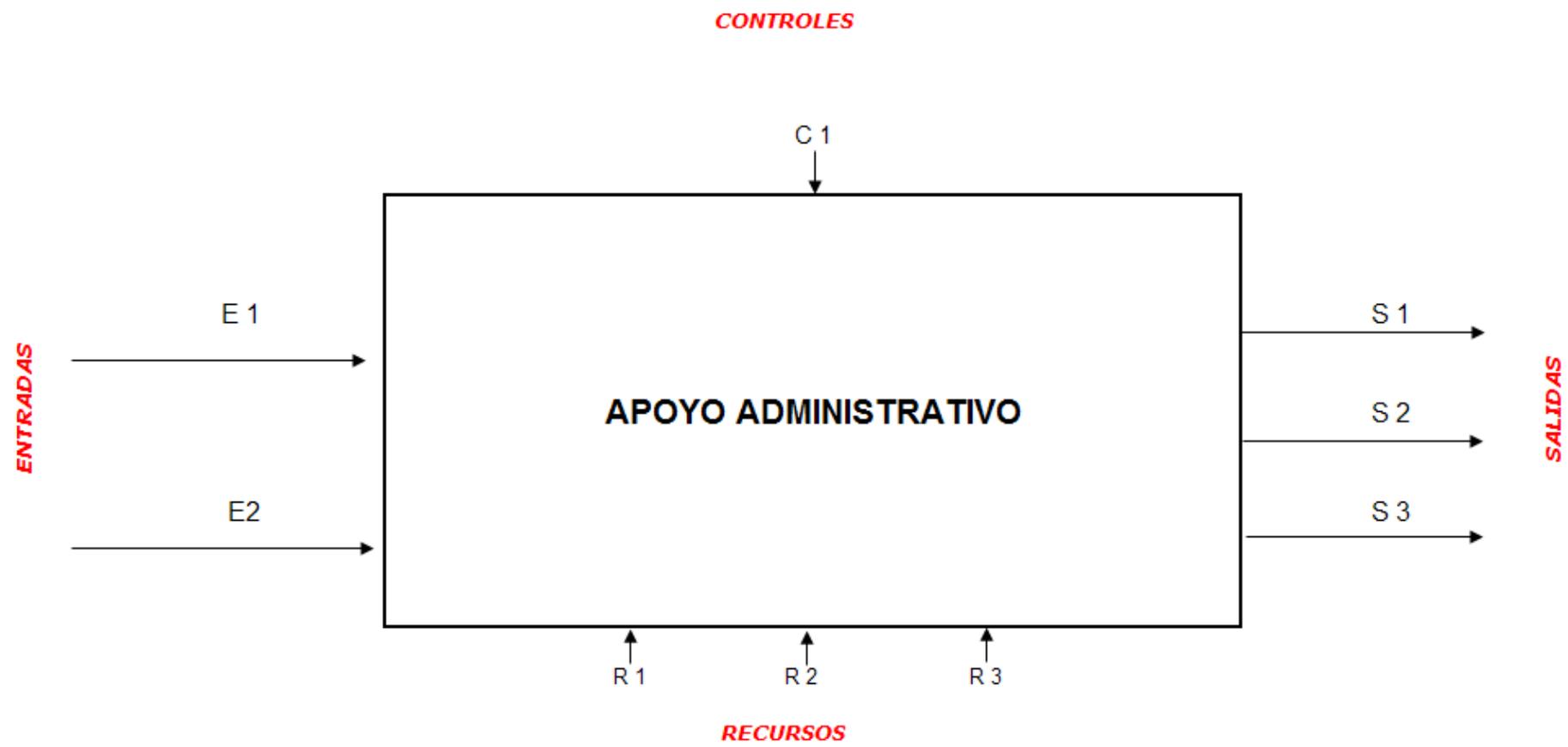
#### **3.7.3.1 Proceso de Gestión de Apoyo Administrativo**

Aportará con los trámites administrativos al Centro, como son oficios, memos, telegramas, órdenes de viaje, etc.

Cada sección cuenta con personal de apoyo administrativo, ellos están encargados de recibir, chequear, elaborar, despachar y archivar toda la documentación.

La diferencia entre los amanuenses o ayudantes administrativos y la secretaria que existe actualmente radica en que el primero se ocupa de los asuntos netamente del proyecto (documentación interna, militar) y la segunda en cambio lleva agenda del director, los asuntos civiles, por ejemplo: elaboración de invitaciones, esquelas, documentos que no afectan directamente al proyecto en desarrollo.

Es por eso que una misma persona no podría llevar todo, pues habría confusión, se traspapelaría documentación, no tendría al día la agenda, se entorpecería y atrasara al momento de remitir algún documento.



Fuente: Investigación de Campo  
Elaborado por: Investigadora

**GRÁFICO N°10 Proceso de Apoyo Administrativo**

**TABLA N° 19 Hoja de Codificación del Proceso de Apoyo Administrativo**

	<b>CÓDIGO</b>	<b>DETALLE</b>
ENTRADAS	E 1	DOCUMENTACIÓN DE SECCIONES, REPARTOS O ENTIDADES EXTERNAS.
	E 2	DOCUMENTACIÓN RECIBIDA POR SISTEMAS (TELEGRAMAS)
RECURSOS	R 1	RRHH
	R 2	FÍSICOS
	R 3	TECNOLÓGICOS
CONTROLES	C 1	MANUAL DE ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS DE LAS FF.AA.
SALIDAS	S 1	DOCUMENTOS REVISADOS, APROBADOS, PARA SECCIONES.
	S 2	REGISTRO DE DOCUMENTOS
	S 3	DOCUMENTOS TRANSMITIDOS

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Investigadora

**TABLA N° 20 Recursos Utilizados en el Proceso de Apoyo Administrativo**

<b>RECURSOS:</b>		
<b>HUMANOS:</b>	<b>FÍSICOS:</b>	<b>TECNOLÓGICOS:</b>
Técnicos	Equipos Informáticos, Teléfono, Impresora, Fax.	Sistemas básicos de administración

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Investigadora

***PROCESOS DE APOYO :***

**GESTIÓN LOGÍSTICA**

{ Transporte de documentación  
Material necesario (adquisiciones)

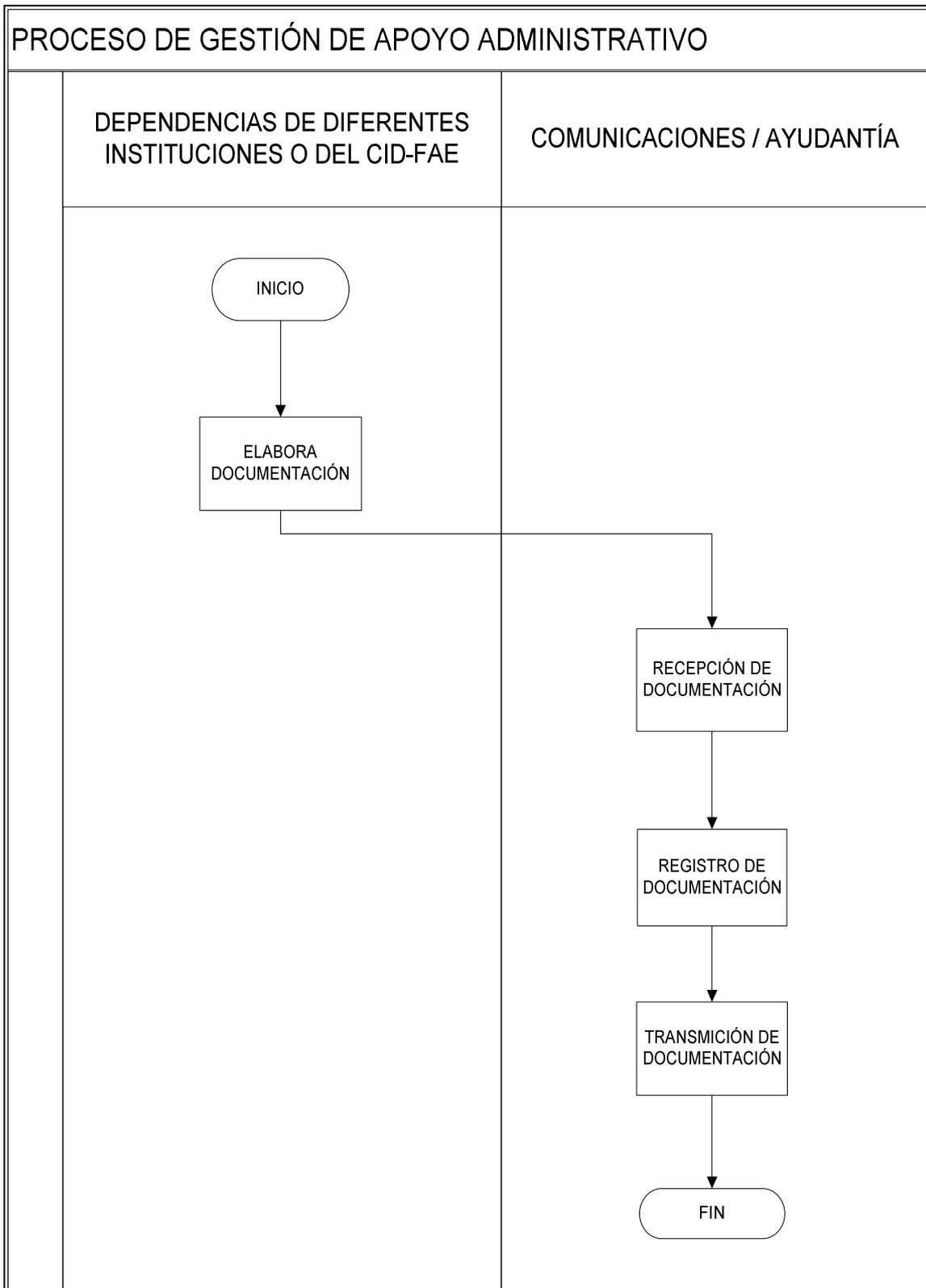
**TABLA N° 21 Ficha del proceso de Apoyo Administrativo**

SUBPROCESO	RESPONSABLE	PARA QUÉ SIRVE	STAKEHOLDERS	ENTRADAS	SALIDAS PRODUCTOS / SERVICIOS
ELABORAR DOCUMENTACIÓN	TÉCNICO RESPONSABLE DEL PROCESO	DAR A CONOCER DIVERSAS SITUACIONES QUE REQUIERE, QUE ACONTECE O SE BRINDA POR PARTE DE UNA SECCIÓN O DEPARTAMENTO.	TÉCNICO EN ADMINISTRACIÓN O ENCARGADO, JEFE DE SECCIÓN, SECRETARÍA	DISPOSICIÓN ESCRITA O VERBAL DE LA ACCIÓN A REALIZAR	DOCUMENTOS PARA EL CID (MEMO, RADIOGRAMA, OFICIOS, ÓRDENES DE VIAJE, OTROS)
RECEPCIÓN DE DOCUMENTACIÓN	TÉCNICO RESPONSABLE DEL PROCESO	INGRESAR DOCUMENTACIÓN DE OTRAS ENTIDADES EXTERNAS O INTERNAS DEL REPARTO	AMANUENSE, OTRAS SECCIONES	DOCUMENTACIÓN PARA EL CID	DOCUMENTACIÓN REGISTRADA PREVIO INGRESO A ANÁLISIS .
REGISTRO DE DOCUMENTACIÓN REVISADA	TÉCNICO RESPONSABLE DEL PROCESO	MANTENER EL ORDEN Y LA PRIORIDAD DENTRO DE LA DOCUMENTACIÓN QUE SE GENERA O SE DA TRAMITE EN EL CID-FAE	AMANUENSE, OTRAS SECCIONES	DOCUMENTACIÓN REGISTRADA PREVIO INGRESO A ANÁLISIS .	DOCUMENTACIÓN CON ACCIÓN DE TRANSMISIÓN
TRANSMISIÓN DE DOCUMENTACIÓN	TÉCNICO RESPONSABLE DEL PROCESO	AGILITAR LOS PROCESOS DENTRO DEL CID. EN BÚSQUEDA DE LOS OBJETIVOS	TÉCNICO COMUNICACIONES, AMANUENSE, OTROS REPARTOS, ETC.	DOCUMENTACIÓN CON ACCIÓN DE TRANSMISIÓN	DOCUMENTACIÓN REGISTRADA DE ACUERDO A LA ACCIÓN A TOMAR Y SU DESTINATARIO

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Investigadora

### 3.7.3.1.1 Flujograma del Proceso de Gestión de Apoyo Administrativo



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Investigadora

### **3.7.3.2 Proceso de Gestión de Talento Humano**

Proporcionará y canalizará los RR.HH necesarios tomando en consideración el proyecto a desarrollar.

Cuando inició sus actividades el CID-FAE en el ex COS-3 trabajaba una persona en RR.HH y al conformarse un nuevo reparto aunque con poco personal representaba sobrecarga de trabajo, por lo que se solicitó se designe un aerotécnico para que así cumpla de manera efectiva con sus objetivos.

A partir del mes de Abril del 2009 fue asignado un ayudante de apoyo administrativo el cual ayudará a elaborar oficios, memos, telegramas, órdenes de viaje, orden del día, entre otros.



Fuente: Investigación de Campo  
Elaborado por: Investigadora

**GRÁFICO N°11** Proceso de Gestión del Talento Humano

**TABLA N° 22 Hoja de Codificación del Proceso de G. Talento Humano**

	<b>CÓDIGO</b>	<b>DETALLE</b>
ENTRADAS	E 1	NUEVOS REQUERIMIENTOS DE RR.HH.
	E 2	REQUERIMIENTO DE CAPACITACIÓN
	E 3	NECESIDADES PERSONALES (CALAMIDAD DOMESTICA, PERMISOS, VACACIONES )
	E 4	INFORMES DE PERSONAL ( SANCIONES, COMISIONES, ETC)
RECURSOS	R 1	RR.HH.
	R 2	FÍSICOS
	R 3	TECNOLÓGICOS
CONTROLES	C 1	LEY DE PERSONAL FFAA
	C 2	REGLAMENTO INTERNO DE PERSONAL FFAA
	C 3	REGLAMENTO DE DISCIPLINA MILITAR
	C 4	LOSCA
	C 5	NORMATIVAS INTERNAS DE LOS SEPU
	C 6	SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO
SALIDAS	S 1	DOCUMENTACIÓN GENERADA EN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN
	S 2	INFORMES DE LOS PROCESOS DE CAPACITACIÓN
	S 3	INFORMES DE RR.HH EVALUADOS
	S 4	DOC. DE PERMISOS, OFICIOS, MEMOS, RADIOGRAMAS

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Investigadora

**TABLA N° 23 Recursos utilizados en el Proceso de G. Talento Humano**

<b>RECURSOS:</b>		
<b>HUMANOS:</b>	<b>FÍSICOS:</b>	<b>TECNOLÓGICOS:</b>
Jefe de Departamento	Equipos Informáticos, Impresora, Escáner, Teléfono, Copiadora, Teléfono, Fax	Internet – e-mail Software básico y especializado
Técnico y/o Administrativo	Fax Impresora, Escáner, Teléfono, Copiadora, Teléfono, Equipos Informáticos	Internet – e-mail Software básico y especializado

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Investigadora

***PROCESOS DE APOYO :***

**GESTIÓN LOGÍSTICA**

{ Material de oficina necesario (adquisiciones)  
Transporte de documentación

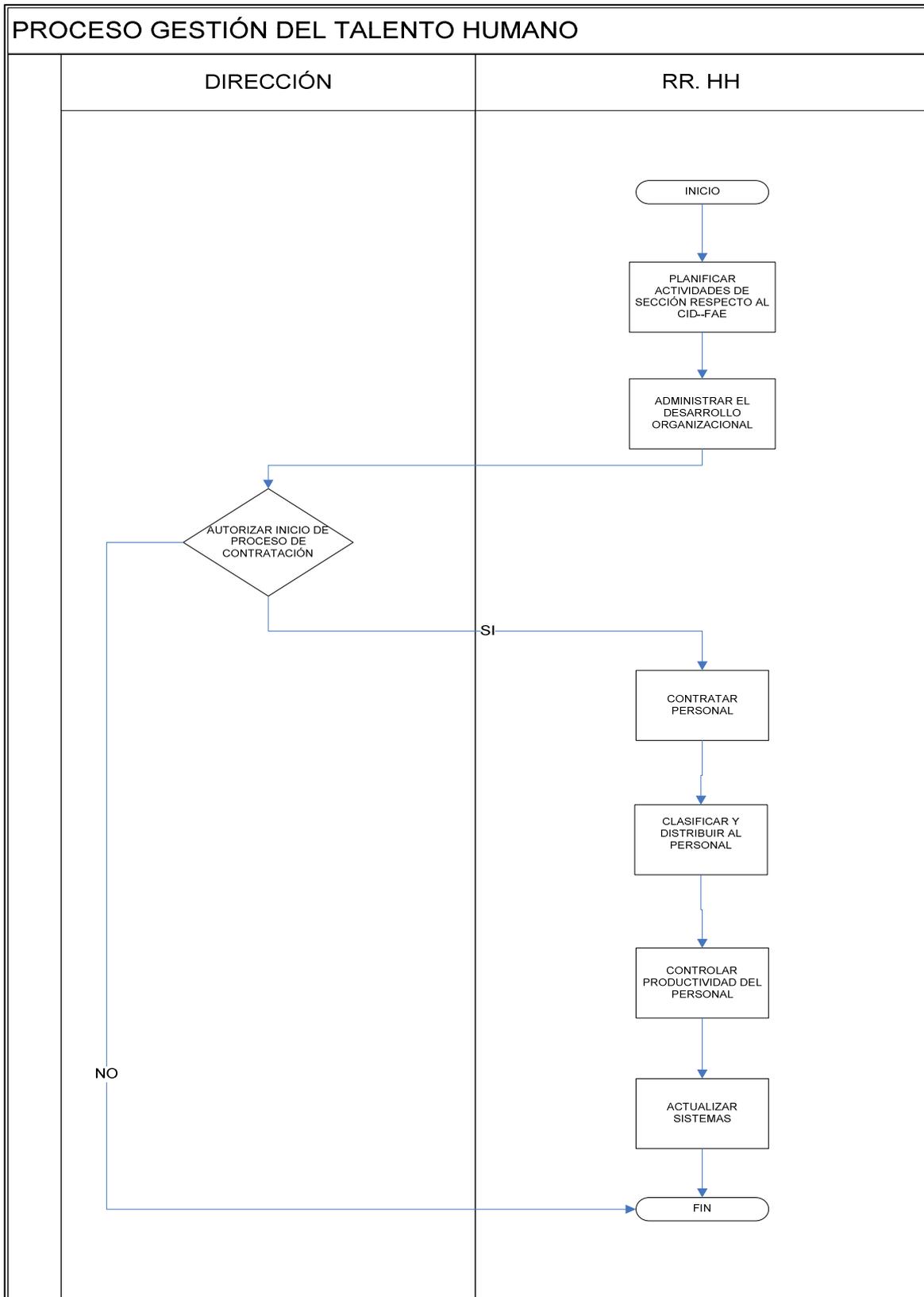
**TABLA N° 24 Ficha del Proceso de G. Talento Humano**

SUBPROCESO	RESPONSABLE	PARA QUÉ SIRVE	STAKEHOLDERS	ENTRADAS	SALIDAS PRODUCTOS / SERVICIOS
PLANIFICAR ACTIVIDADES DE SECCIÓN RESPECTO AL CID-FAE	JEFE RRHH	LLEVAR UN ORDEN EN LAS ACTIVIDADES DENTRO DEL CID	JEFE RRHH, DIRECTOR, JEFES SECCIONES	NECESIDADES DEL PERSONAL DEL CID-FAE	CRONOGRAMAS DE ACTIVIDADES
ADMINISTRAR EL DESARROLLO ORGANIZACIONAL	JEFE RRHH	ACTUALIZAR EL ORGÁNICO ESTRUCTURAL Y SU NORMATIVA LEGAL	JEFE RRHH, AEROTÉCNICO RRHH.	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	DOCUMENTACIÓN ACTUALIZADA (INFORMES DE NECESIDADES DE PERSONAL)
CONTRATAR PERSONAL	AEROTÉCNICO RESPONSABLE DEL PROCESO	RECLUTAR Y SELECCIONAR SERVIDORES OCASIONALES Y PERMANENTES QUE REQUIERE EL CID-FAE.	DIRECTOR, JEFE RRHH, JEFE DE SECCIÓN QUE REQUIERE, AEROTÉCNICO RRHH, ASPIRANTES.	REQUERIMIENTO DE NECESIDADES	PERSONAL CONTRATADO Y CON NECESIDAD DE CAMBIO
CLASIFICAR Y DISTRIBUIR PERSONAL	AEROTÉCNICO RESPONSABLE DEL PROCESO	RECLASIFICAR, DISTRIBUIR Y REDISTRIBUIR AL PERSONAL DE ACUERDO AL TALENTO QUE PRESENTE.	DIRECTOR, JEFE RRHH, JEFE DE SECCIÓN QUE REQUIERE, AEROTÉCNICO RRHH, ASPIRANTES.	PERSONAL CONTRATADO Y CON NECESIDAD DE CAMBIO	PERSONAL ASIGNADO A NUEVAS FUNCIONES
EVALUAR Y CONTROLAR PRODUCTIVIDAD	AEROTÉCNICO RESPONSABLE DEL PROCESO	MANTENER UN ORDEN, DETERMINAR PERSONAL CUMPLE CON SUS FUNCIONES Y PROCESO.	JEFE RRHH, AEROTÉCNICO RRHH.	PERSONAL ASIGNADO A NUEVAS FUNCIONES	PERSONAL CALIFICADO (CAMBIOS EN EL SISTEMA)
ACTUALIZAR SISTEMAS DE CONTROL Y EVALUACIÓN	AEROTÉCNICO RESPONSABLE DEL PROCESO	ADMINISTRAR DE MANERA ADECUADA LA DOCUMENTACIÓN QUE SE REALIZA EN LA DEPENDENCIA	JEFE RRHH, AEROTÉCNICO RRHH.	INGRESO DE CAMBIOS DENTRO DE SISTEMAS	SISTEMAS ACTUALIZADOS

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Investigadora

### 3.7.3.2.1 Flujograma del Proceso de Gestión de Talento Humano



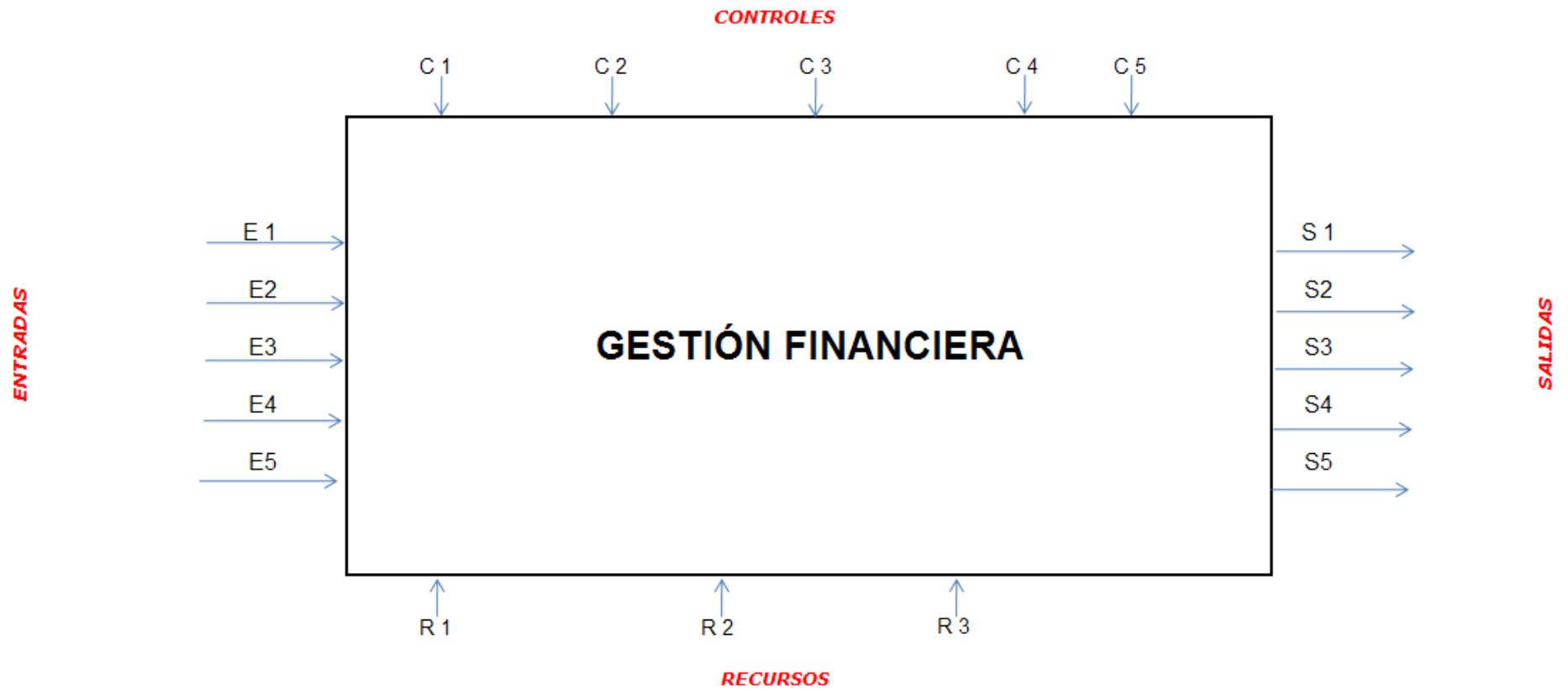
Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Investigadora

### **3.7.3.3 Proceso de Gestión Financiera**

Controlar los recursos financieros de manera eficiente y producir la información como insumo para la toma de decisiones de la alta dirección y demás requerimientos de los diferentes entes del Centro.

Para realizar una planificación presupuestaria y tomar las respectivas decisiones financieras deben estar de acuerdo el director del Centro y los Jefes de Área, para luego el o los auspiciantes del proyecto aprueben o desapruében dicha planificación, según sea el caso.



Fuente: Investigación de Campo  
Elaborado por: Investigadora

**GRÁFICO N°12 Proceso de Gestión Financiera**

**TABLA N° 25 Hoja de Codificación del el Proceso de Gestión Financiera**

	<b>CÓDIGO</b>	<b>DETALLE</b>
ENTRADAS	E 1	CUENTAS Y DOCUMENTOS POR PAGAR
	E 2	REQUER. CERTIFICACIÓN DE DOCUMENTOS
	E 3	REQUERIMIENTO DE PAGO RETENCIONES
	E 4	PRESUPUESTOS APROBADOS
	E 5	PAGO SERVICIOS BÁSICOS
RECURSOS	R 1	RR.HH.
	R 2	FÍSICOS
	R 3	TECNOLÓGICOS
CONTROLES	C 1	AUDITORÍAS
	C 2	REGULACIONES INTERNAS
	C 3	NORMAS ESIGEF
	C 4	NORMAS INCOP
	C 5	NORMAS SIFFAE
SALIDAS	S 1	SISTEMA ACTUALIZADO DE ESIGEF, SIFFAE E INCOP
	S 2	DOCUMENTOS CANCELADOS (PAGO DE FACTURAS )
	S 3	DECLARACIÓN AL SRI
	S 4	FACTURAS DE PAGO DE SERVICIOS BÁSICOS
	S 5	ESTADOS FINANCIEROS

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Investigadora

**TABLA N° 26 Recursos utilizados en el Proceso de Gestión Financiera**

RECURSOS:		
HUMANOS:	FÍSICOS:	TECNOLÓGICOS:
Jefe de Departamento	Impresora, Escáner, Teléfono, Copiadora, Teléfono, Equipos Informáticos	Internet – e-mail Software básico y especializado
Técnico	Equipos Informáticos, Impresora, Escáner, Teléfono, Copiadora, teléfono	Internet – e-mail Software básico y especializado
Administrativo	Equipos Informáticos, Impresora, Escáner, Teléfono, Copiadora, Teléfono	Internet – e-mail Software básico y especializado

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Investigadora

### PROCESOS DE APOYO :

**GESTIÓN LOGÍSTICA**

{ Transporte en cumplimiento comisión  
Materiales de oficina  
legalización de documentación

**TABLA N° 27 Ficha del Proceso de Gestión Financiera**

SUBPROCESO	RESPONSABLE	PARA QUÉ SIRVE	STAKEHOLDERS	ENTRADAS	SALIDAS PRODUCTOS / SERVICIOS
INGRESAR DOCUMENTACIÓN CERTIFICADA Y APROBADA	JEFE DE FINANZAS	PARA VERIFICACIÓN DE TRÁMITES DE ADQUISICIÓN Y PAGOS	JEFE FINANZAS, TÉCNICO RESPONSABLE DE PAGOS, AMANUENSE	DOCUMENTOS POR PAGAR, CERTIFICACIONES PRESUPUESTARIAS, MEMOS Y ÓRDENES DE APLICACIÓN	APROBACIÓN DE JEFE FINANZAS
TRAMITAR PAGOS DE FACTURAS	AEROTÉCNICO ENCARGADO DE PRESUPUESTOS	REGISTRAR COMPRA EN EL SISTEMA ESIGEF (INGRESA TRÁMITE DE PAGO HASTA ESTADO SOLICITADO)	AEROTÉCNICO RESPONSABLE DE PAGOS	APROBACIÓN DE JEFE FINANZAS	CUR (COMPROBANTE ÚNICO DE REGISTRO)
REALIZAR RETENCIÓN	AEROTÉCNICO ENCARGADO DE PRESUPUESTOS	JUSTIFICAR LA RETENCIÓN DE IMPUESTO A LA RENTA	AEROTÉCNICO RESPONSABLE DE PAGOS, TÉCNICO ABASTOS	COMPROBANTE DE PAGO DEL MINISTERIO DE FINANZAS	COMPROBANTE DE RETENCIÓN DE FACTURAS LEGALIZADAS
PAGAR IMPUESTOS	CONTADORA	REGISTRAR DECLARACIONES AL SRI	CONTADORA	FACTURAS DE COMPRAS, COMPROBANTE DE PAGO MINISTERIO	COMPROBANTE DE PAGO DEL IMPUESTO
ARCHIVAR DOCUMENTACIÓN	AEROTÉCNICO APRENDIZ / AYUDANTE DE PRESUPUESTOS	PARA UN CONTROL DE PAGOS REALIZADOS	AEROTÉCNICO ENCARGADO DE PRESUPUESTOS	DOCUMENTOS LEGALIZADOS	ARCHIVO ACTUALIZADO

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Investigadora

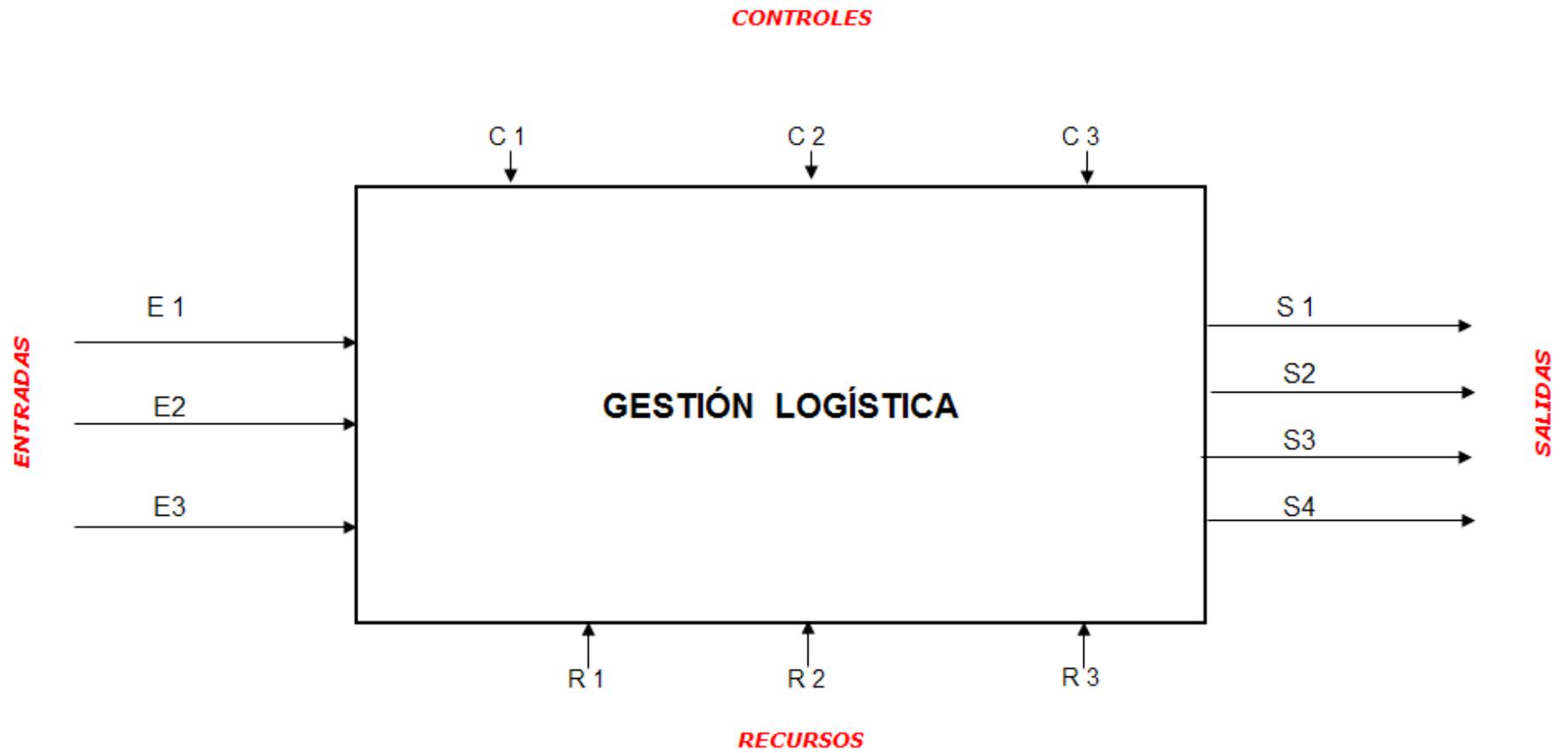


### 3.7.3.4 Proceso de Gestión Logística

En Logística se encuentran las actividades de Abastecimientos y de Transportación. Abastecimientos se encarga de todas las adquisiciones para el Centro, trabajan con el Sistema Nacional de Compras Públicas (SNCP) a través de tres procedimientos: Subasta Inversa Electrónica, Ínfima Cuantía y Menor Cuantía.

- ❖ Subasta Inversa Electrónica: Se lo realiza para adquirir bienes y servicios normalizados (características técnicas estandarizadas u homologadas) a través del Portal, cuya cuantía no supere el monto equivalente al 0,0000002 del Presupuesto Inicial del Estado, que no se haya podido contratar a través del procedimiento de Compras por Catálogo Electrónico.
- ❖ Ínfima Cuantía: para las contrataciones de ejecución de obras, adquisición de bienes o prestación de servicios, cuya cuantía sea igual o menor al 0,0000002 del Presupuesto Inicial del Estado se los realizará de forma directa con un proveedor seleccionado por la entidad contratante sin que sea necesario que éste conste inscrito en el RUP(Registro Único de Proveedores).
- ❖ Menor Cuantía: cuando las contrataciones de bienes y servicios no normalizados, exceptuando los de consultoría, no excedan al monto equivalente al 0.0000002 del Presupuesto Inicial del Estado, la máxima autoridad o su delegado podrá seleccionar directamente y adjudicar al contratista que cumpla con los requerimientos de la contratación.

Transportación: ayuda con la movilización de los recursos de un lugar a otro para desarrollar actividades en el sitio de destino.



Fuente: Investigación de Campo  
Elaborado por: Investigadora

**GRÁFICO N° 13 Proceso de Gestión Logística**

**TABLA N° 28 Hoja de Codificación del Proceso de Gestión Logística**

	<b>CÓDIGO</b>	<b>DETALLE</b>
ENTRADAS	E 1	REQUERIMIENTO DE INSUMOS, MATERIALES, EQUIPOS, MAQUINARIA, ETC
	E 2	DOCUMENTOS DE CERTIFICACIÓN DE FONDOS
	E 3	NECESIDADES DE TRANSPORTE
RECURSOS	R 1	RR.HH.
	R 2	FÍSICOS
	R 3	TECNOLÓGICOS
CONTROLES	C 1	MANUAL DE ABASTECIMIENTOS
	C 2	CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO VEHICULAR
	C 3	LEY Y REGLAMENTO INCOP
SALIDAS	S 1	INSUMOS, MAQUINARIA, EQUIPOS, ADQUIRIDOS - ENTREGADOS
	S 2	DOCUMENTOS DE ENTREGA - RECEPCIÓN
	S 3	INFORMES DE ACTIVIDADES REALIZADAS
	S 4	INFORME DEL SERVICIO DE TRANSPORTE

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Investigadora

**TABLA N° 29 Recursos utilizados en el Proceso de Gestión Logística**

<b>RECURSOS:</b>		
<b>HUMANOS:</b>	<b>FÍSICOS:</b>	<b>TECNOLÓGICOS:</b>
Jefe de Dependencia	Equipos Informáticos, Teléfono, Impresora, Fax, Escáner	SISTEMAS BÁSICOS DE WINDOWS Y SISTEMA INCOP
Técnicos Abastecimientos	Equipos Informáticos, Teléfono, Impresora, Fax, Escáner	SISTEMAS BÁSICOS DE WINDOWS Y SISTEMA INCOP
Técnicos de Transportación	Herramientas de ajuste, accesorios, montaje y desmontaje	SISTEMA DE OPERACIÓN DE VEHÍCULOS TÁCTICOS

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Investigadora

### **PROCESOS DE APOYO :**

**GESTIÓN DE APOYO ADMINISTRATIVO**

{ Manejo de archivos

**GESTIÓN FINANCIERA**

{ Tramitar pagos de las adquisiciones

**PLANIFICACIÓN**

{ Certificar existencia de fondos para posibles adquisiciones

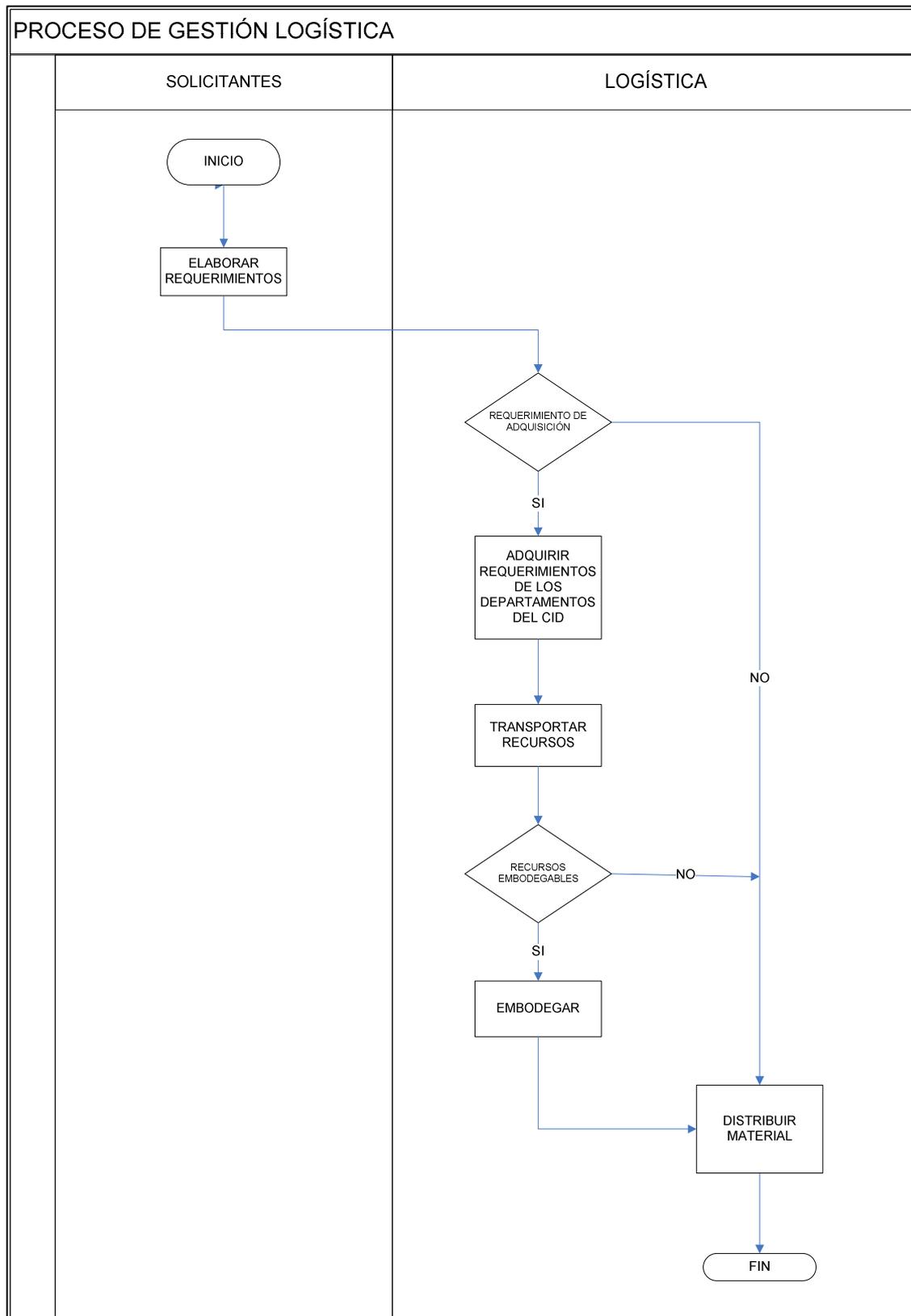
**TABLA N° 30 Ficha del Proceso de Gestión logística**

SUBPROCESO	RESPONSABLE	PARA QUÉ SIRVE	STAKEHOLDERS	ENTRADAS	SALIDAS PRODUCTOS / SERVICIOS
ADQUIRIR REQUERIMIENTOS DE LOS DEPARTAMENTOS O SECCIONES DEL CID	TÉCNICO ABASTECIMIENTOS	SATISFACER LAS NECESIDADES DENTRO DEL CID-FAE.	TÉCNICOS DE ABASTECIMIENTOS, JEFE FINANZAS, DIRECTOR, PROVEEDOR	DOCUMENTO DE REQUERIMIENTOS	BIENES Y SERVICIOS ADQUIRIDOS / DOCUMENTACIÓN GENERADA EN EL PROCESO DE COMPRAS
TRANSPORTAR RECURSOS	TÉCNICO DE TRANSPORTACIÓN	APOYAR AL CUMPLIMIENTO DE ACTIVIDADES PLANTEADAS DENTRO DEL CID-FAE.	TÉCNICO DE TRANSPORTACIÓN, ABASTECIMIENTOS, USUARIO	DOCUMENTO HABILITANTE	TICKET DE COMBUSTIBLE, ORDENES DE VIAJE
EMBODEGAR RECURSOS	TÉCNICO ABASTECIMIENTOS	REVISAR LAS ADQUISICIONES Y MANTENER UN STOCK DE MATERIALES, INSUMOS, ETC.	TÉCNICO ABASTECIMIENTOS, JEFE FINANZAS, JEFE ABASTECIMIENTOS, DIRECTOR, PROVEEDOR	INSUMOS, MATERIALES, EQUIPOS, HERRAMIENTAS, ETC.	DOCUMENTO DE ENTREGA RECEPCIÓN Y ADQUISICIONES EMBODEGADAS
DISTRIBUIR ADQUISICIONES	TÉCNICO ABASTECIMIENTOS	REVISAR LAS ADQUISICIONES Y MANTENER UN STOCK DE MATERIALES, INSUMOS, ETC.	TÉCNICOS ABASTECIMIENTOS, JEFE FINANZAS, DIRECTOR, PROVEEDOR	ADQUISICIONES EMBODEGADAS	DOCUMENTO DE ENTREGA RECEPCIÓN Y ADQUISICIONES ENTREGADAS

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Investigadora

### 3.7.3.4.1 Flujograma del Proceso de Gestión Logística

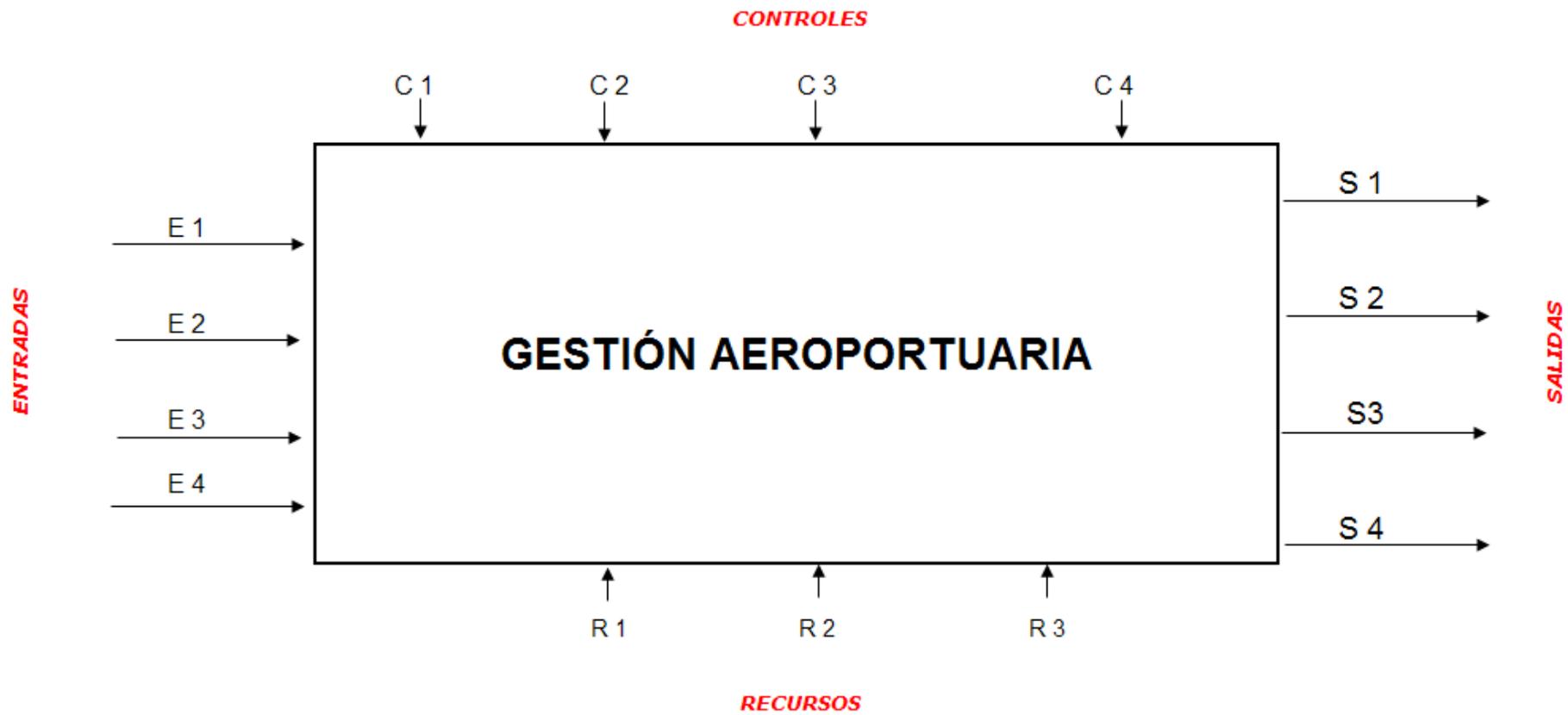


Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Investigadora

### **3.7.3.5 Gestión Aeroportuaria**

Su fin es apoyar a las operaciones aéreas y también en las pruebas de campo de los prototipos en lo que respecta al servicio de control de tráfico aéreo, servicio de información aeronáutica, servicio de salvamento y extinción de incendios, servicio de operaciones de vuelo.



Fuente: Investigación de Campo  
Elaborado por: Investigadora

**GRÁFICO N°14 Proceso de Gestión Aeroportuaria**

**TABLA N° 31 Hoja de Codificación del Proceso de Gestión Aeroportuaria**

	<b>CÓDIGO</b>	<b>DETALLE</b>
ENTRADAS	E 1	Requerimiento ATC
	E 2	Requerimiento AIS
	E 3	Requerimiento SSEI
	E 4	Requerimiento SOV
RECURSOS	R 1	RRHH
	R 2	Físicos
	R 3	Tecnológicos
CONTROLES	C 1	RDAC´S
	C 2	Reglamento Del Aire
	C 3	Normas OMM
	C 4	Reglamentos y Normas de Seguridad
SALIDAS	S 1	ATS Brindando Servicio de Operaciones Aéreas
	S 2	Información Meteorológica/ Operaciones Aéreas
	S 3	Seguridad a vuelos
	S 4	Informes, manuales de operaciones (documentación)

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Investigadora

**TABLA N° 32 Recursos utilizados en el Proceso de Gestión Aeroportuaria**

RECURSOS:		
HUMANOS:	FÍSICOS:	TECNÓLOGICOS:
ATC	Consolas de TX y RX VHF, LAMA Señales, Radioayudas, VHF (Equipo. Part), Equipos Informáticos	Software básico
SSEI	Equipos extintores, vehículo de extinción, prendas de protección.	Equipos de radiocomunicación: torre de control - vehículo de extinción
Metereólogos	Equipos Informáticos, Equipo HF, Impresora, Equipo Especial de meteorología	Equipo Especial (AFTN)

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Investigadora

**PROCESOS DE APOYO :**

**GESTIÓN LOGÍSTICA**

- Abastecimiento de combustible para vehículo contra incendios
- Material de oficina necesario (adquisiciones)
- Transporte de documentación

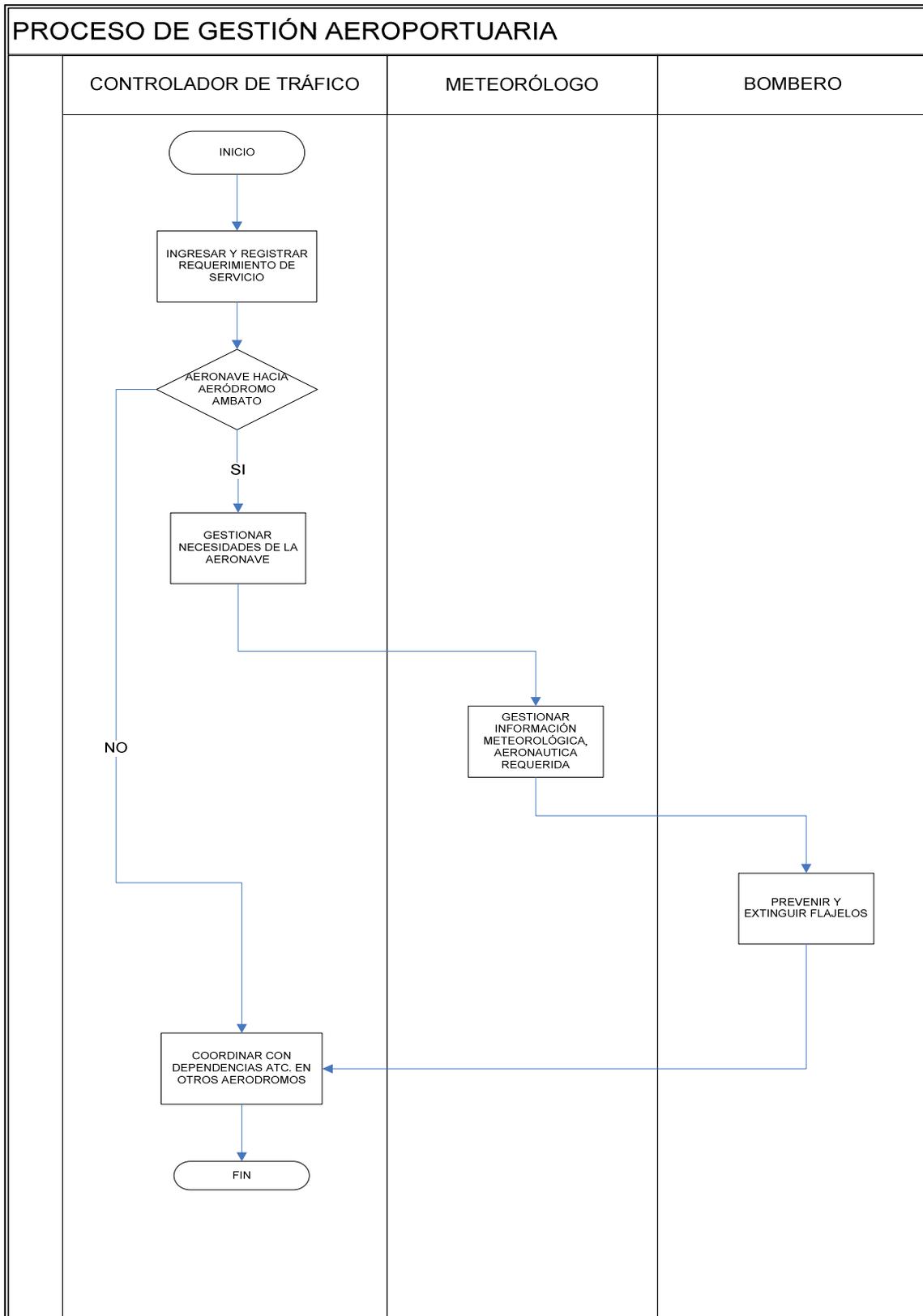
**TABLA N° 33 Ficha del Proceso de Gestión Aeroportuaria**

SUBPROCESO	RESPONSABLE	PARA QUÉ SIRVE	STAKEHOLDERS	ENTRADAS	SALIDAS PRODUCTOS / SERVICIOS
GESTIONAR NECESIDADES DE AERONAVES	CONTROLADOR DE TRÁFICO AÉREO	SATISFACER NECESIDADES DE AERONAVES QUE REQUIERAN DE INFORMACIÓN METEOROLÓGICA O INFORMACIÓN AERONÁUTICA.	PILOTO, CONTROLADOR, METEORÓLOGO, BOMBERO, TOV, INVESTIGADORES.	INFORMACIÓN DE TRÁNSITO AÉREO	REQUERIMIENTO DE INFORMACIÓN METEOROLÓGICA, AERONÁUTICA. INFORMACIÓN EXPEDIDA, MOVIMIENTO DE AERONAVES
GESTIONAR INFORMACIÓN METEOROLÓGICA, AERONÁUTICA	METEORÓLOGO	LEVANTAR INFORMACIÓN METEOROLÓGICA DE LA ESTACIÓN Y VERIFICACIÓN DE METEOROLOGÍA DE OTRAS ESTACIONES	CONTROLADOR, METEORÓLOGO, INVESTIGADORES.	REQUERIMIENTO DE INFORMACIÓN METEOROLÓGICA, AERONÁUTICA.	INFORMACIÓN AERONÁUTICA EXPEDIDA. INFORMES METEOROLÓGICOS Y ESTADÍSTICOS.
PREVENIR Y EXTINGUIR FLAGELOS	BOMBERO	BRINDAR SEGURIDAD A LAS AERONAVES QUE REALICEN OPERACIONES EN EL AERÓDROMO Y TAMBIÉN EN LAS PRUEBAS DE CAMPO DE PROYECTOS.	PILOTO, CONTROLADOR, METEORÓLOGO, BOMBERO, TOV, INVESTIGADORES	INFORMACIÓN DE TRÁNSITO, PROTOTIPOS EN PRUEBA.	PREVENCIÓN Y EXTINGCIÓN DE INCENDIOS, INFORMES DE INCIDENTES Y ACCIDENTES
COORDINAR CON DEPENDENCIAS ATC, EN OTROS AERÓDROMOS.	CONTROLADOR DE TRÁFICO AÉREO	BRINDAR SEGURIDAD DEL PROGRESO DEL VUELO	ATC, ACC, PILOTO	AERONAVES, REQUERIMIENTO DE INFORMACIÓN DE TRANSITO	AERONAVES HACIA OTROS AERÓDROMOS U OPERACIÓN INTERNA.

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Investigadora

### 3.7.3.5.1 Flujograma del Proceso de Gestión Aeroportuaria



Fuente: Investigación de Campo

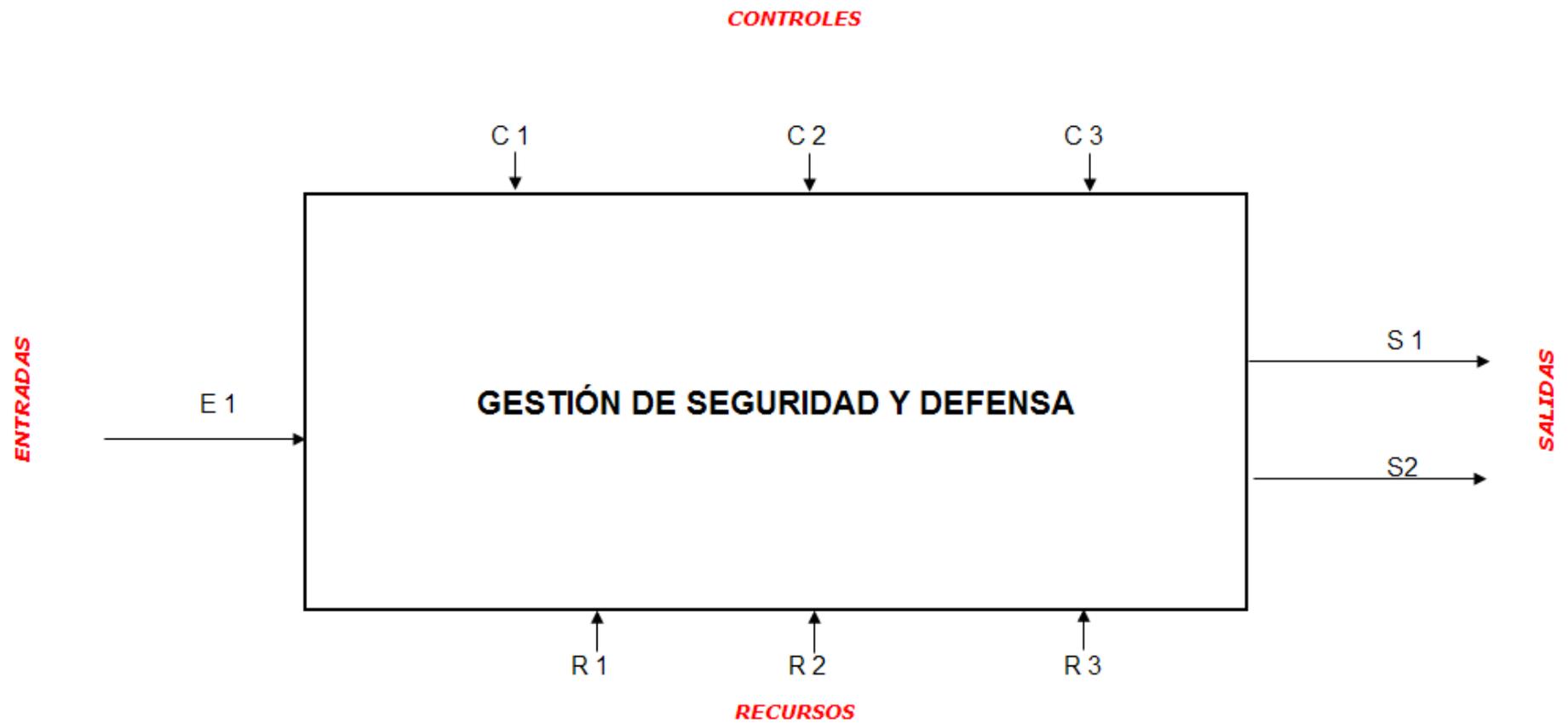
Elaborado por: Investigadora

### 3.7.3.6 Gestión de Defensa y Seguridad

Este grupo tiene como objetivo mantener la preservación, cuidado de los bienes y brindar seguridad a las instalaciones del CID-FAE.

**La defensa** es la acción conjunta conformada por medidas coordinadas y planificadas sobre la base de una estrategia adoptada por el Centro para evitar o rechazar agresiones al Centro y todo lo que la institución posee.

**Seguridad** es sinónimo de certeza, confianza, se interpreta como un ambiente estable predecible, donde no existan temores al daño o perjuicio a personas, los bienes y las instalaciones del Centro, y se relaciona con la confianza de los individuos dentro del CID-FAE.



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Investigadora

**GRÁFICO N°15** Proceso de Defensa y Seguridad

**TABLA N° 34 Hoja de Codificación del Proceso de Gestión de Defensa y Seguridad**

	<b>CÓDIGO</b>	<b>DETALLE</b>
ENTRADA	E 1	REQUERIMIENTO SEGURIDAD / BASE
RECURSOS	R 1	RR. HH.
	R 2	FÍSICOS
	R 3	TECNOLÓGICOS
CONTROLES	C 1	NORMAS DE SEGURIDAD Y DEFENSA
	C 2	MANUALES DE DEFENSA
	C 3	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD
SALIDAS	S 1	PLANES DE CONTINGENCIA ACTUALIZADOS
	S 2	PROCEDIMIENTOS E INFORMES DE SEGURIDAD CID

Fuente: Investigación de Campo  
 Elaborado por: Investigadora

**TABLA N° 35 Recursos utilizados en el Proceso de Gestión de Defensa y Seguridad**

RECURSOS:		
HUMANOS:	FÍSICOS:	TECNOLÓGICOS:
Técnicos	Equipos Informáticos, Teléfono, Impresora, Fusiles	Sistemas de Vigilancia y Control

Fuente: Investigación de Campo  
Elaborado por: Investigadora

***PROCESOS DE APOYO :***

**GESTIÓN LOGÍSTICA**



Material necesario (adquisiciones)

**GESTIÓN DE TALENTO HUMANO**



Talento humano disponible para guardia

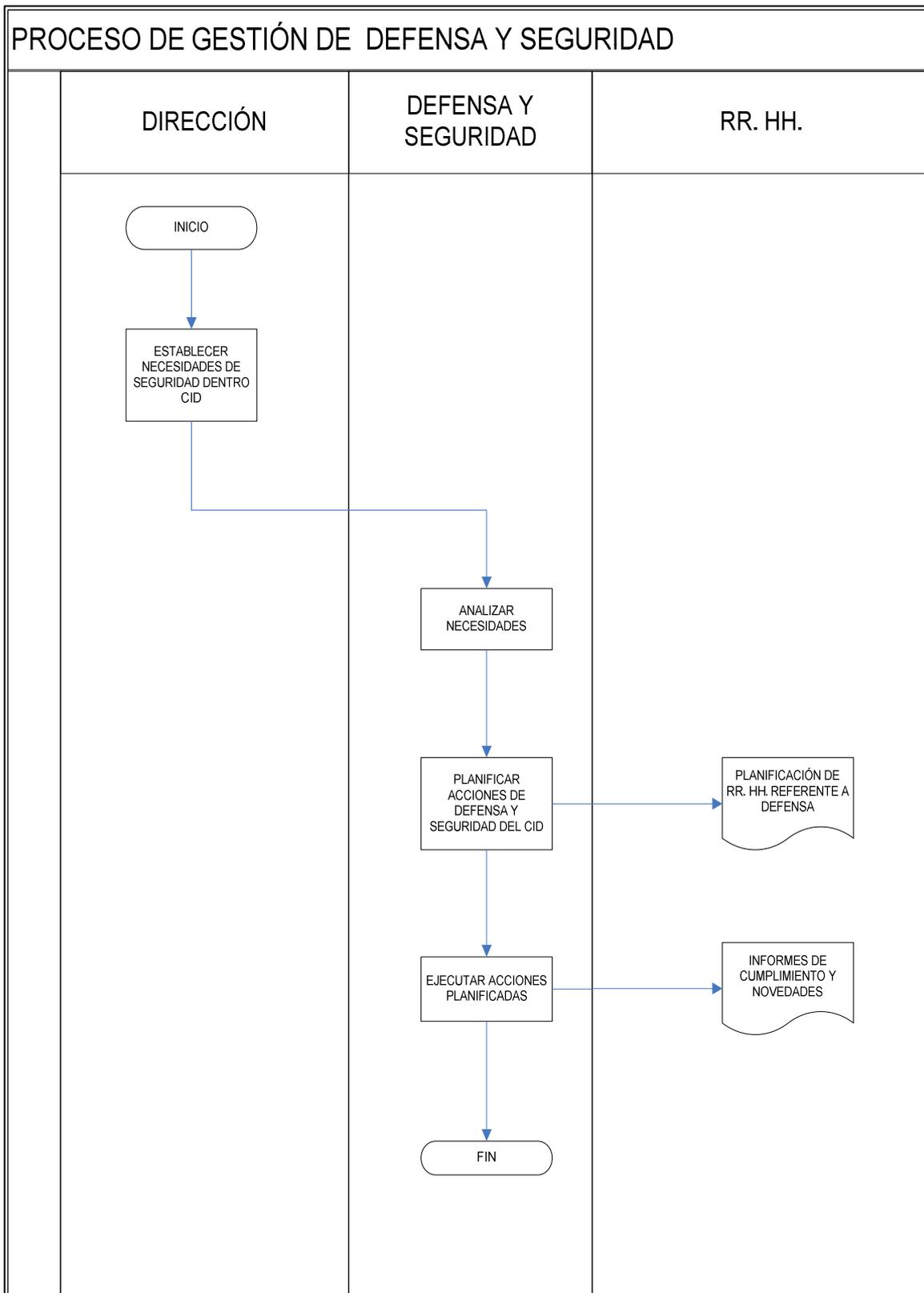
**TABLA N° 36 Ficha del Proceso de Gestión de Defensa y Seguridad**

SUBPROCESO	RESPONSABLE	PARA QUÉ SIRVE	STAKEHOLDERS	ENTRADAS	SALIDAS PRODUCTOS / SERVICIOS
ANÁLISIS DE NECESIDADES DE SEGURIDAD Y DEFENSA	JEFE O ENCARGADO DE SEGURIDAD DEL CID-FAE	DETECTAR FALENCIAS EN LA SEGURIDAD DEL CID Y ESTABLECER POSIBLES SOLUCIONES.	DIRECTOR, JEFE RR. HH., JEFE O ENCARGADO DE DEFENSA.	NECESIDADES DE SEGURIDAD DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN	POSIBLES SOLUCIONES A APLICAR
PLANIFICACIÓN DE ACCIONES DE SEGURIDAD	JEFE O ENCARGADO DE SEGURIDAD DEL CID-FAE	ESTABLECER NORMAS O PARÁMETROS INTERNAS DE DEFENSA DEL CID. MEDIANTE ACCIONES PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS.	JEFE RR. HH., JEFE O ENCARGADO DE DEFENSA.	POSIBLES SOLUCIONES PLANTEADAS EN EL ANÁLISIS	PLANIFICACIÓN DE ACCIONES POR PERÍODOS DENTRO DEL CID EN PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN DENTRO DE SEGURIDAD
EJECUCIÓN DE ACCIONES DE SEGURIDAD	TODO EL PERSONAL MILITAR DEL REPARTO	MANTENER LA SEGURIDAD DEL PERÍMETRO DEL CID. LAS 24 HORAS AL DÍA LOS 365 DÍAS AL AÑO.	JEFE RR. HH., JEFE O ENCARGADO DE DEFENSA.	PLANIFICACIÓN DE ACCIONES	INFORMES DE LA VIGILANCIA CONTINUA EN EL CID-FAE

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Investigadora

### 3.7.3.6.1 Flujoograma del Proceso de Gestión de Defensa y Seguridad

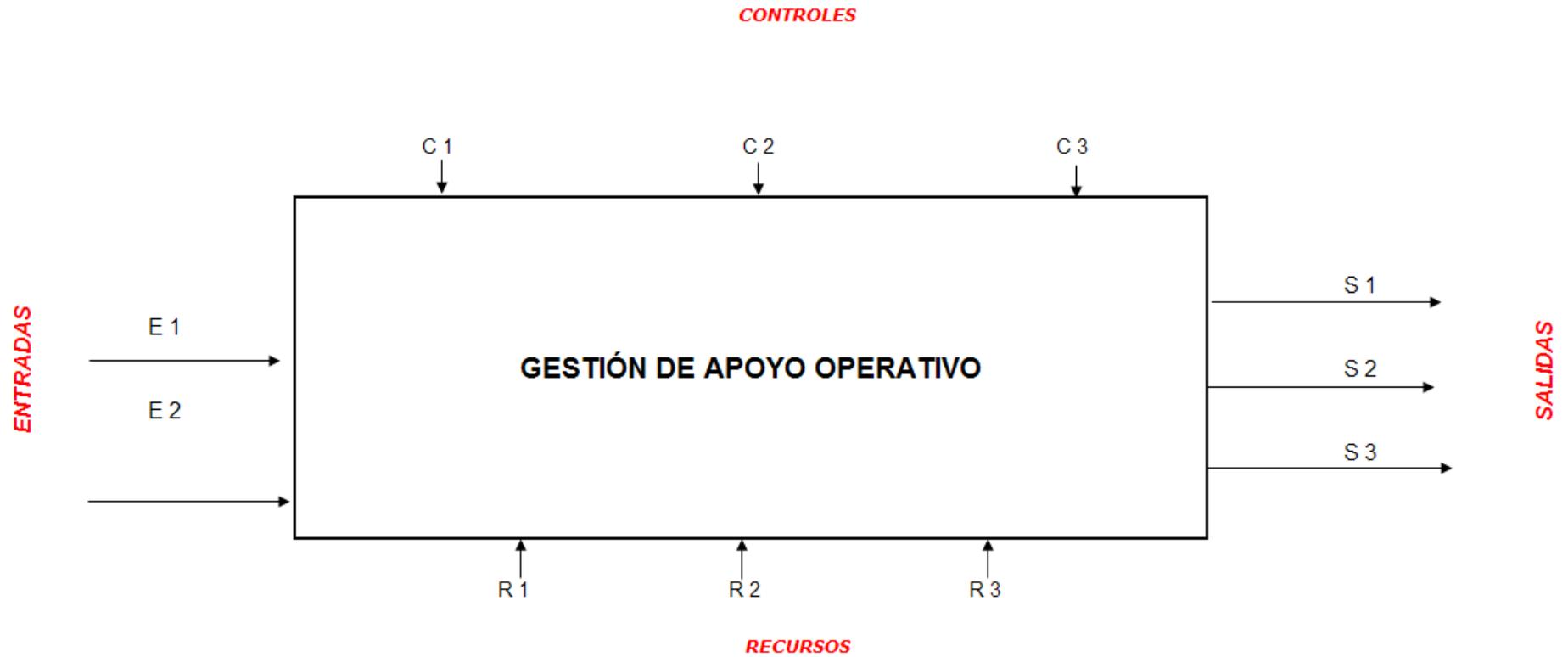


Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Investigadora

### **3.7.3.7 Gestión de Apoyo Operativo**

Se refiere al mantenimiento y actualización de la red y equipos informáticos, servidores, vehículos, redes de telecomunicación y la infraestructura dentro del Centro.



Fuente: Investigación de Campo  
Elaborado por: Investigadora

**GRÁFICO N° 16** Proceso de Gestión de Apoyo Operativo

**TABLA N° 37 Hoja de Codificación del Proceso de Gestión de Apoyo Operativo**

	<b>CÓDIGO</b>	<b>DETALLE</b>
ENTRADAS	E 1	REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO (SISTEMAS INFORMÁTICOS, INFRAESTRUCTURA, OTROS.)
	E 2	MATERIAL NUEVO EN CUANTO TECNOLOGÍA, INFRAESTRUCTURA
RECURSOS	R 1	RRHH
	R 2	FÍSICOS
	R 3	TECNOLÓGICOS
CONTROLES	C 1	MANUALES DE EQUIPOS TECNOLÓGICOS
	C 2	MANUAL DE MANTENIMIENTO PROGRAMADO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y ESTACIONARIO DE VEHÍCULOS
	C 3	PLANIFICACIÓN INTERNA DE MANTENIMIENTOS
SALIDAS	S 1	INFORMES EQUIPOS RESTAURADOS, VEHÍCULOS REPARADOS
	S 2	REQUERIMIENTOS DE ADQUISICIONES
	S 3	INFORMES INFRAESTRUCTURA MEJORADA

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Investigadora

**TABLA N° 38 Recursos utilizados en el Proceso de Gestión de Apoyo Operativo**

RECURSOS:		
HUMANOS:	FÍSICOS:	TECNOLÓGICOS:
Técnico Informático	Equipos Informáticos, herramientas, equipos, impresora	SISTEMAS BÁSICOS DE WINDOWS, instaladores de programas
Técnico de infraestructuras	herramientas, equipos	SISTEMAS BÁSICOS DE WINDOWS
Técnico de mantenimiento vehicular	herramientas, equipos	SISTEMAS BÁSICOS DE WINDOWS

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Investigadora

**PROCESOS DE APOYO :**

**GESTIÓN LOGÍSTICA**

- Transporte de documentación
- Abastecimiento de combustible para vehículos del CID-FAE
- Material necesario (adquisiciones)

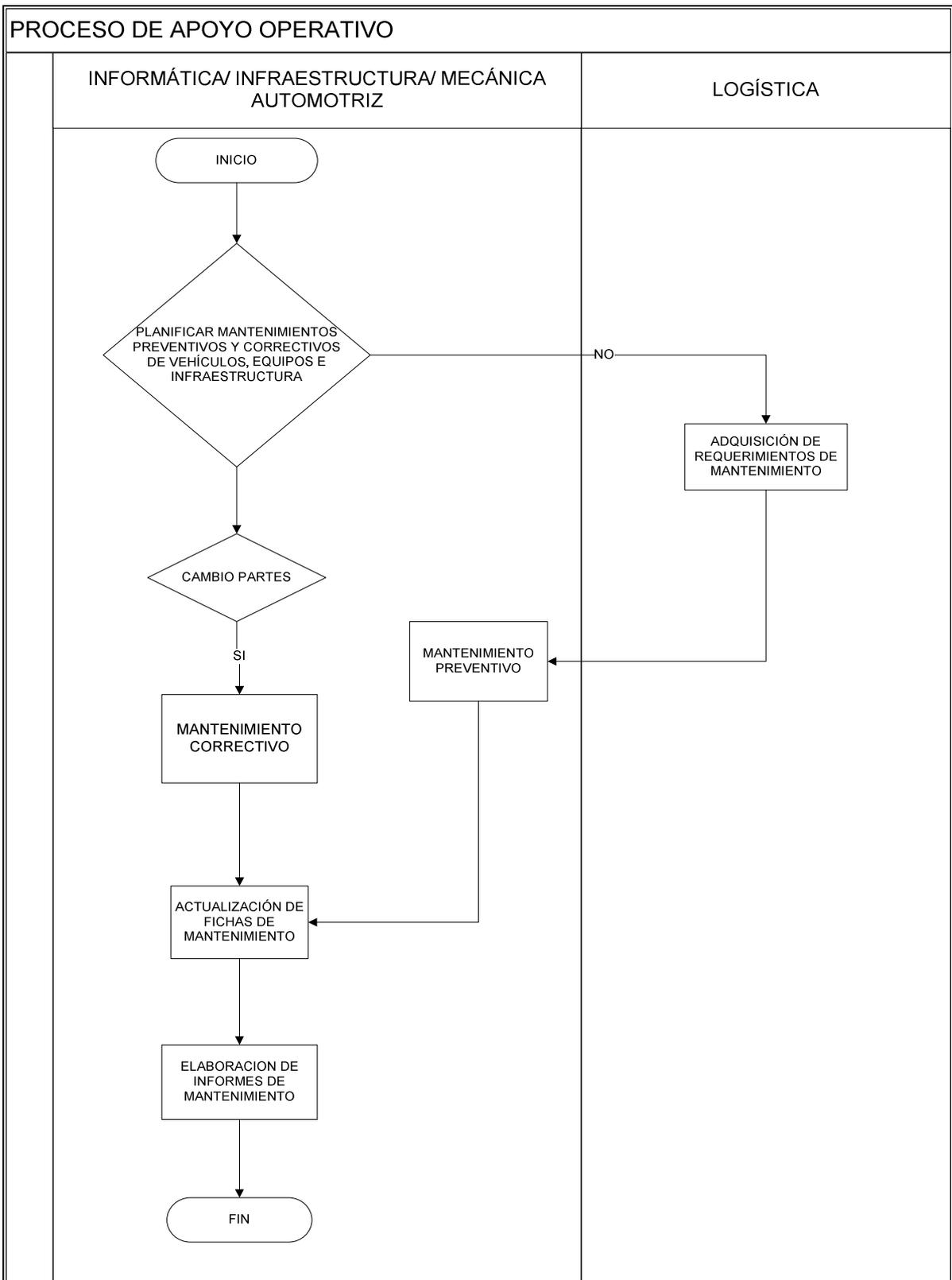
**TABLA N° 39 Ficha del Proceso de Gestión de Apoyo Operativo**

SUBPROCESO	RESPONSABLE	PARA QUÉ SIRVE	STAKEHOLDERS	ENTRADAS	SALIDAS PRODUCTOS / SERVICIOS
PLANIFICAR MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS	PERSONAL TÉCNICO DE MECÁNICA, INFORMÁTICA E INFRAESTRUCTURA	EL DESARROLLO DE CRONOGRAMAS DE MANTENIMIENTO ANUAL DE LAS DEPENDENCIAS, EQUIPOS, HERRAMIENTAS, VEHÍCULOS	MECÁNICOS, INFORMÁTICOS, INFRAESTRUCTURAS, RESPONSABLES DE DEPENDENCIAS	NECESIDADES DE MEJORAS EN LOS EQUIPOS DE LOS DEPARTAMENTOS	CRONOGRAMAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS
ELABORACIÓN DE REPORTES PARA ADQUISICIÓN DE PARTES	PERSONAL TÉCNICO DE MECÁNICA, INFORMÁTICA E INFRAESTRUCTURA	PARA DETERMINAR PARTES Y REPUESTOS REQUERIDOS EN CADA UNO DE LOS MANTENIMIENTOS	MECÁNICOS, INFORMÁTICOS, INFRAESTRUCTURAS, RESPONSABLES DE DEPENDENCIAS	CRONOGRAMAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS	LISTAS DE PARTES Y REPUESTOS QUE SE REQUIEREN
MANTENIMIENTO PREVENTIVO	PERSONAL TÉCNICO DE MECÁNICA, INFORMÁTICA E INFRAESTRUCTURA	PREVENIR DAÑOS PERMANENTES EN EQUIPOS Y DEPENDENCIAS	MECÁNICOS, INFORMÁTICOS, INFRAESTRUCTURAS, RESPONSABLES DE DEPENDENCIAS	CRONOGRAMAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS	INFORMES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, FICHA ACTUALIZADA
MANTENIMIENTO CORRECTIVO	PERSONAL TÉCNICO DE MECÁNICA, INFORMÁTICA E INFRAESTRUCTURA	CORREGIR DAÑOS EXISTENTES EN EQUIPOS, MAQUINARIA, DEPENDENCIAS	MECÁNICOS, INFORMÁTICOS, INFRAESTRUCTURAS, RESPONSABLES DE DEPENDENCIAS	PARTES Y REPUESTOS ADQUIRIDOS	INFORMES DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO, FICHA ACTUALIZADA

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Investigadora

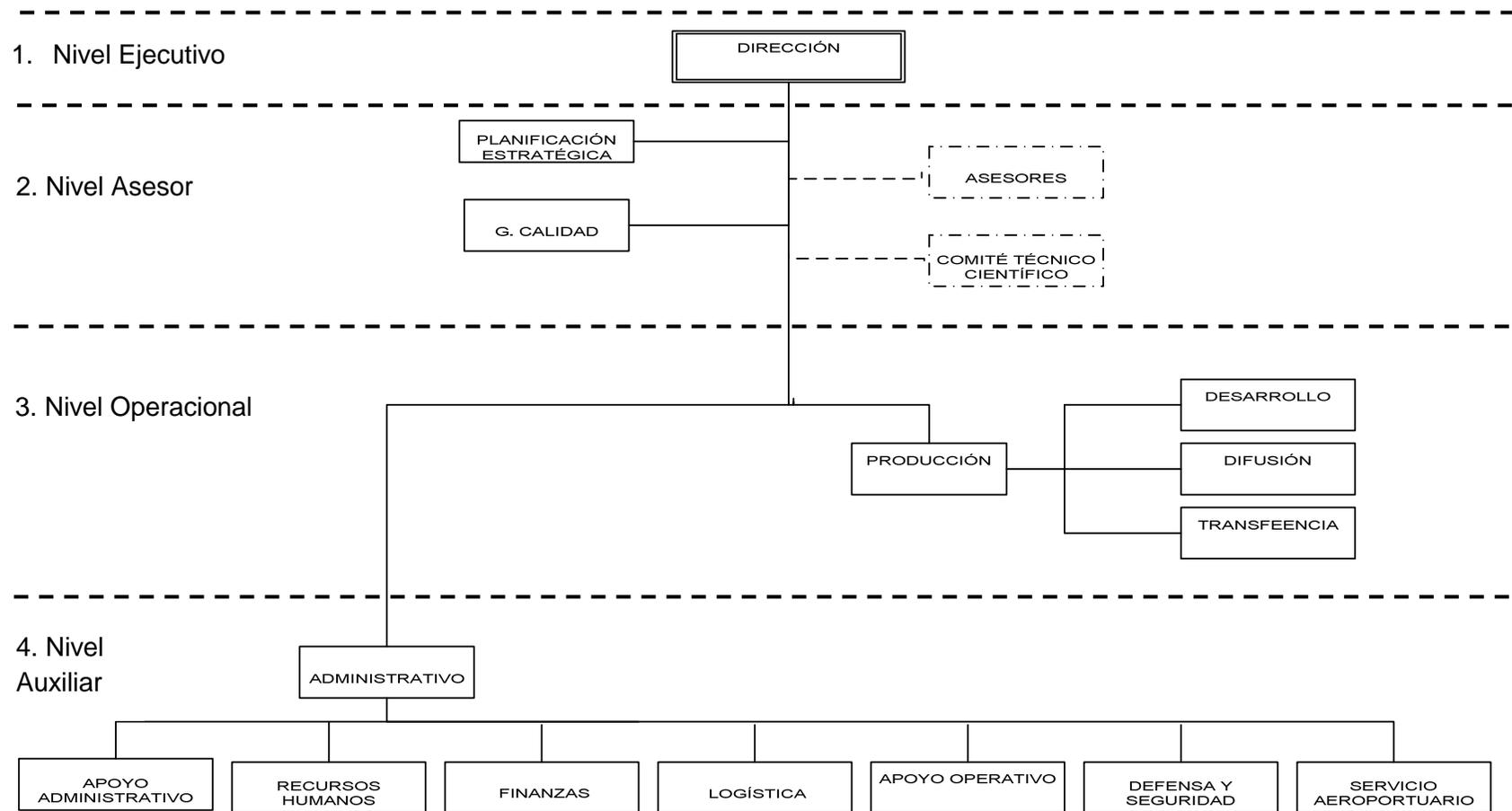
### 3.7.3.7 Flujograma del Proceso de Gestión de Apoyo Operativo



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Investigadora

### 3.8 Estructura Organizacional Propuestas para el CID-FAE



Nivel de Jerarquía	CLAVE	ELABORADO	APROBADO
1. N. Directivo	— Autoridad	Por: Ruth Chillagana	Por: CID-FAE
2. N. Asesor	□ Auxiliar		
3. N. Operacional	□ Asesoría		
4. N. Auxiliar	□ Asesoría		
		Fecha: 22 de Abril del 2010	

Fuente: Investigación de Campo  
 Elaborado por: Investigadora

En la propuesta de la estructura organizacional se agrupan las actividades maximizando el aspecto especialización, donde separan el trabajo en varios aspectos, por ejemplo en el departamento de Producción están las secciones de Desarrollo, Difusión y Transferencia, en Desarrollo existen las áreas de Electrónica, Aeronáutica, Comunicaciones, Control y Navegación.

La organización sigue siendo centralizada pues dependen de la Dirección de Desarrollo Aeroespacial y se mantienen como un Centro sin fines de lucro, ya que no pretenden obtener algún tipo de ganancia o utilidad; pues su labor contribuye a la seguridad y desarrollo nacional para alcanzar el reconocimiento de la sociedad.

Con la nueva estructura se pretende delimitar funciones y responsabilidades de acuerdo a los procesos realizados a través de la agrupación de actividades y recursos con una coordinación horizontal y vertical originando mejoras en la comunicación dentro de la organización en el que de manera explícita es posible definir dónde y cómo se separan personas, actividades y cómo se reúnen de nuevo.

La representación esta en sentido vertical tomando en cuenta el nivel jerárquico, su respectiva relación y canales formales de comunicación. En primer término en el nivel Ejecutivo figura la máxima autoridad que es el Director del Centro, continuamos con el nivel Asesor donde se encuentra las asesorías permanentes: Planificación, G. Calidad y las asesorías temporales: el Comité Técnico-Científico y los Asesores Externos e Internos que no tienen autoridad de mando pero si pueden recomendar, asesorar. Estos niveles corresponden a los procesos estratégicos.

Los ejecutores de las órdenes emanadas por el Ejecutivo se encuentran en el nivel operativo donde se encuentra el departamento de Producción con las secciones de Desarrollo, Difusión y Transferencia quienes son los responsables de llevar a cabo las actividades claves de la entidad, representados como procesos centrales.

Y por último tenemos en el nivel auxiliar al Departamento Administrativo con sus respectivas secciones: Apoyo Administrativo, Recursos Humanos, Finanzas, Logística, Servicios Aeroportuario, Apoyo Operativo, Defensa y Seguridad, son los que sirven de apoyo a las labores ejecutivas, asesoras y operacionales. El grado de autoridad es mínimo así como también su responsabilidad.

## CAPITULO IV

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 4.1 Conclusiones

- ❖ Se cumplió con el objetivo general propuesto, determinando de forma clara los procesos a nivel Macro del CID-FAE proponiendo una estructura organizacional de fácil comprensión para todos quienes están involucrados con el Centro, misma que permite identificar las líneas de mando.
- ❖ Durante la recopilación de la información se pudo identificar términos que ayudaron a definir la estructura organizacional propuesta, a la vez permitió identificar las actividades que se realizan para cumplir la misión del CID-FAE.
- ❖ La información recopilada de las actividades que viene desarrollando el CID-FAE se dividió en grupos estratificándola, con el fin de generalizar las actividades e identificarlas a través de procesos; cabe indicar que existen actividades que hasta el momento se encuentran plasmadas como sugerencia en virtud que no han sido ejecutadas hasta el momento.
- ❖ El organigrama propuesto permite apreciar a simple vista la estructura organizacional del Centro y las relaciones de trabajo de tal manera que la información fluya de manera ordenada por lo que constituye en una herramienta de apoyo para la organización.
- ❖ Con la ayuda de los flujogramas se pudo realizar una representación gráfica de los procesos del CID-FAE, para lo cual se utilizó como apoyo tablas dinámicas que proporcionan información detallada del flujo de las actividades así como de los responsables de cada una, cabe indicar que los flujogramas son de fácil interpretación y modificación si así lo requiere.

## 4.2 Recomendaciones

- ❖ Se recomienda utilizar la presente propuesta, en virtud que los análisis realizados indican que el orgánico estructural planteado así como los procesos propuestos ayudarán a disminuir duplicidad de actividades, esfuerzos, a la vez permitirá que la información fluya de forma ordenada en los diferentes niveles jerárquicos.
- ❖ Tomar en consideración los procesos planteados para capacitar al personal que por primera vez ingresa al CID-FAE, a la vez socializarlo con el personal que en la actualidad laboran en la institución.
- ❖ Es importante actualizar los procesos propuestos siempre y cuando la situación lo amerite, teniendo en cuenta que deben estar alineados a cumplir la misión del CID-FAE y por ende se debe verificar la funcionabilidad del orgánico estructural.
- ❖ Realizar un estudio de distribución de personal y medios tecnológicos con el fin de optimizar los recursos existentes en el CID-FAE, considerando los procesos planteados.
- ❖ Realizar la identificación de cargos de acuerdo a la estructura organizacional planteada y elaborar un orgánico funcional.

## GLOSARIO

**Actividades:** son las acciones necesarias para producir resultados. Cada actividad está constituida por tareas ejercitadas por las personas.

**Auditoría:** Acción que determina la extensión en la cual se cumplen los requisitos asociados a la materia acordada objeto de la auditoría, realizada por una o más personas, que son independientes de aquello que es auditado.

**Certificado de calidad** Documento emitido por una institución pública o privada, en el que se garantiza que un material, elemento o equipo industrial, producto o servicio cumple determinadas especificaciones técnicas.

**Cliente** Organización o persona que recibe un producto y/o servicio.

**Competitividad** Capacidad para mantener y aumentar su presencia en el mercado, obteniendo a su vez una buena cuenta de resultados.

**Diagrama de flujo:** Representación gráfica de un proceso o de un procedimiento que permite la observación sistemática de su ejecución, mostrando la dinámica y lógica de la secuencia del trabajo.

**Departamento:** Nombre con que se designan algunas divisiones administrativas. Unidad estructural que se ocupa de una determinada o disciplinas afines.

**Duplicidad:** Doble, falsedad. Calidad de doble.

**Eficacia:** Capacidad de lograr el efecto que se desea o se espera, sin que priven para ello los recursos o los medios empleados

**Eficiencia:** Capacidad para lograr un fin empleando el mínimo de recursos posibles.

**Elaborar:** Preparar o transformar un producto mediante el tratamiento adecuado.

**Estructura:** es la disposición y orden de las partes dentro de un todo. Sistema coherente y lógico que sostiene una cosa, en el cual cada parte cumple una función ya su vez está articulada con las demás funciones de las partes.

**Función:** hace referencia a una actividad o al conjunto de actividades genéricas, que desempeña uno o varios elementos, de forma complementaria para conseguir un objetivo concreto y definido.

**ISO 9001** Especifica los requisitos que debe cumplir los Sistemas de Gestión de la Calidad toda organización que necesite demostrar su capacidad para proporcionar productos que cumplan los requisitos de sus clientes y los reglamentarios que le sean de aplicación.

**Ley:** precepto establecido por la autoridad competente, en que se manda o prohíbe algo en consonancia con la justicia. Su incumplimiento trae aparejada una sanción.

**Mejoramiento continuo:** afirma que todo método de trabajo es susceptible de ser mejorado, qué cambiar y cómo cambiar depende del enfoque específico del empresario y del proceso.

**Necesidad:** Cuando se llega a un determinado nivel de carencia, es decir, cuando ésta se hace muy intensa, se transforma en necesidad.

**Organización:** Asociación de personas regulada por un conjunto de normas en función de determinados fines.

**Performance:** desempeño de algún equipo aeronáutico. Características de funcionamiento que puede dar un equipo aeronáutico.

**Problema:** Problema es una cuestión que se propone con la finalidad y ánimo de aclararla o resolverla utilizando una metodología determinada.

**Procedimiento:** es el conjunto de tareas que se realizan con la finalidad de

cumplir un objetivo parcial del proceso.

**Proceso:** consiste en una serie de tareas y/o actividades desarrolladas en una secuencia lógica y predeterminada que se vinculan entre sí para transformar insumos en productos (bienes y/o servicios) valiosos para el cliente.

**Prototipo:** primer ejemplar de alguna cosa que se toma como modelo para crear otros de la misma clase.

**Proyecto:** plan y disposición detallados que se forman para la ejecución de alguna cosa.

**Reglamento:** es una norma jurídica de carácter general dictada por el poder ejecutivo. Su rango en el orden jerárquico es inmediatamente inferior a la ley, y generalmente la desarrolla.

**Símbolo:** imagen o figura con la que se representa un concepto.

**Sistema:** Conjunto organizado de cosas o partes interactuantes e interdependientes, que se relacionan formando un todo unitario y complejo.

**Tareas:** es el trabajo que debe realizarse en un tiempo determinado.

**Trabajos de Primer Escalón:** Línea de vuelo.

**Trabajos de Segundo Escalón:** Mantenimiento, cambio de equipos aeronáuticos, chequeo de aviones en hangar.

**Trabajos de Tercer Escalón:** Reparación de aviones

**Trabajos de Cuarto Escalón:** Diseño y fabricación de piezas, partes y equipos aeronáuticos.

## **SIGLAS**

**ACC:** Centro de Control Aéreo

**AET:** Adiestramiento en el Trabajo

**AFTN:** Red de telecomunicaciones Fijas Aeronáuticas

**AIS:** Servicio de Información Aeronáutica

**ATC:** Controlador de Tráfico Aéreo

**ATS:** Servicio de Tránsito Aéreo

**BACO:** Base Aérea de Cotopaxi

**CEFAE:** Clasificación de Especialidades de la Fuerza Aérea Ecuatoriana

**CID-DIAF:** Centro de Investigación y Dirección de la Industria Aeronáutica de la Fuerza Aérea Ecuatoriana

**CID-FAE:** Centro de Investigación y Desarrollo de la Fuerza Aérea Ecuatoriana

**CIMAM:** Centro de Ingeniería y Mantenimiento de Aviación Militar

**COS:** Centro de Operaciones Sectoriales

**DAC:** Dirección de Aviación Civil

**DIAF:** Dirección de la Industria Aeronáutica de la Fuerza Aérea Ecuatoriana

**EPN:** Escuela Politécnica Nacional

**ESIGEF:** Sistema Integrado de Gestión Financiera

**FAE:** Fuerza Aérea Ecuatoriana

**FF.AA:** Fuerzas Armadas

**INCOP:** Instituto Nacional de Compras Públicas

**INAMHI:** Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología

**ITSA:** Instituto Tecnológico Superior Aeronáutico

**KPI:** Indicadores de Cumplimiento

**LOSCCA:** Ley Orgánica de Servicio Civil y Carrera Administrativa

**OMM:** Organización Mundial de Meteorología

**PE-FAE:** Planificación Estratégica de la Fuerza Aérea Ecuatoriana

**PGA:** Plataforma de Gran Altitud

**RDAC´S:** Regulaciones de la Dirección de Aviación Civil

**RR.HH:** Recursos Humanos

**RUP:** Registro Único de Proveedores

**SENACYT:** Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología

**SENPLADES:** Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo

**SEPU:** Servidores Públicos

**SGC:** Sistema de Gestión de Calidad

**SIFFAE:** Sistema Integrado Financiero de la Fuerza Aérea Ecuatoriana

**SNCP:** Sistema Nacional de Compras Públicas

**SSEI:** Servicio de Salvamento y Extinción de Incendios

**SOV:** Servicio de Operaciones de Vuelo

**TOV:** Técnico de Operaciones de Vuelo

## BIBLIOGRAFÍA

- ❖ **ANDRADE**, Simón (2005). "Diccionario de Economía", Tercera Edición, de Editorial Andrade, Pág. 448.
- ❖ **CHIAVENATO**, Idalberto. (1997). "Introducción a la teoría general de la Administración". Trad. por Germán Villamizar. 4 ed. Bogotá, Mc Graw Hill. 880 p.
- ❖ **CORRALES** Taípe Ana, "Reestructuración del Orgánico Estructural, Funcional, Nominal y Normativa Legal del Club General de Aerotécnicos FAE", Págs. 25,26, 27
- ❖ **KOONTZ**, Harold; **WEHRICH**, Heinz. (1.990) "Administración", novena edición, editorial McGraw Hill, México, pp 184.
- ❖ **GÓMEZ RONDÓN**, Francisco. (1.995). "Sistemas y Procesos Administrativos". Editorial Mc Graw Gil. Pág. 104 hasta 114.
- ❖ <http://admindempresas.blogspot.com/2007/10/conceptos-sobre-estructura.html>
- ❖ <http://calidad.umh.es/es/procesos.htm#4>
- ❖ [http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO\\_BUS=3&LEMA=duplicidad](http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=duplicidad)
- ❖ <http://www.slideshare.net/mameneses/diseo-de-procesos>
- ❖ <http://www.rae.es/> Real Academia Española.
- ❖ <http://www.monografias.com/trabajos6/napro/napro.shtml#bibliio>
- ❖ <http://cursodeEFQM.com/Lección2/Gestiónporprocesosyhechos.htm>
- ❖ <http://www.promonegocios.net/empresa/tipos-organizaciones.html>
- ❖ [http://www.elprisma.com/apuntes/administracion\\_de\\_empresas/mejoramientoc](http://www.elprisma.com/apuntes/administracion_de_empresas/mejoramientoc)

ontinuo/default.asp

❖ <http://admindeempresas.blogspot.com/2007/10/conceptos-sobre-estructura.html>

# ANEXO A. ANTEPROYECTO

## CAPITULO I

### EL PROBLEMA

#### 1.1 Planteamiento del problema

La Fuerza Aérea Ecuatoriana, mediante el Centro de Investigación y Desarrollo ha emprendido el proyecto de “Diseño y Construcción de una Plataforma de Gran Altitud (**Ver Anexo “A.1” y Figura 1**), con la participación de entidades nacionales, como el Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI) y la Escuela Politécnica Nacional (EPN), y con el auspicio de la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología (SENACYT); creando así el Centro de Investigación y Desarrollo (Ambato) de la Fuerza Aérea Ecuatoriana.

Inicialmente se ha concebido el desarrollo de este proyecto en la Base Aérea Cotopaxi por cuanto concentra las entidades de producción, investigación y educación en el ámbito aeronáutico; sin embargo, debido a que las mismas estructuran un complejo de múltiples requerimientos, el desarrollo del proyecto PGA no cuenta con suficiente espacio, infraestructura y personal para su eficiente ejecución.

Con la desactivación del COS-3 en el mes de agosto del 2007, la FAE cuenta con instalaciones, infraestructura, personal de apoyo y varios servicios, que pueden ser aprovechados para la conformación de un nuevo reparto dentro de las mismas instalaciones, en la ciudad de Ambato.

El CID fue creado para elaborar proyectos aerotécnicos y hacer hincapié en los aeroespaciales, pero con alto nivel de calidad, por lo que el Comité de Calidad del CID-FAE (Ambato) resuelve implantar la norma ISO 9001:2008 y

como primer paso deciden que es necesario realizar el levantamiento de procesos.

Para iniciar y continuar la operación de este nuevo reparto, en primer lugar es necesario identificar los problemas del Centro (Ambato), pues existe falencias como: demora en la ejecución de actividades, el personal del CID-FAE no tienen bien identificado sus actividades, no manejan de manera efectiva las interrelaciones entre dependencias, no tienen conocimiento de que personas están involucradas en determinado proceso o actividad, perdiendo recursos, esfuerzo y tiempo, convirtiéndose en una debilidad para el Centro.

Para el mejor desenvolvimiento de este trabajo de investigación realizaremos el estudio con todo el personal del CID-FAE, para conocer su punto de vista y analizar su situación actual; la información que se nos proporcione aportará al óptimo desarrollo de éste trabajo con el que se logrará identificar de mejor manera los problemas del Centro y posteriormente plantear las soluciones a los problemas que está presentando el mismo. También precisar las interrelaciones que existen con cada uno de los departamentos, así como también su organización, jerarquización y dependencia, al igual que su coordinación.

## **1.2 Formulación del problema**

¿De qué manera mejorará la eficiencia del Centro de Investigación y Desarrollo de la Fuerza Aérea Ecuatoriana, con la organización de actividades y líneas de comunicación?

## **1.3 Justificación e importancia**

La Fuerza Aérea Ecuatoriana con el auspicio de la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología (SENACYT) y con la participación de entidades nacionales, como el Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI) y la Escuela Politécnica Nacional (EPN), se encuentra emprendiendo uno de los Proyectos más innovadores en el campo aeroespacial de los últimos años;

se trata de diseñar y construir una plataforma aérea que puede operar a gran altitud, sobre los 15 Km., con una autonomía aproximada de una semana.

Por ser un nuevo reparto actualmente cuenta con una estructura orgánica básica, pero no está diseñada de manera clara, por lo que los procesos no se encuentran totalmente definidos ni delimitados y la idea de ordenar y mejorar los procesos evitará la desorganización, duplicidad de funciones, el desconocimiento sobre las interrelaciones de las áreas, pérdida de tiempo y recursos, como también demora en la ejecución de tareas y actividades, razón por la cual existe la necesidad de plantear un diseño de una estructura organizacional basada en procesos, pues de esta manera también aportaremos para el cumplimiento y alcance de los objetivos institucionales del Centro, como también de los planes en los que se encuentran enfocados a certificarse en la norma ISO 9001:2008.

Con este trabajo investigativo se contribuirá para cumplir con las expectativas que inicia la FAE con su ambicioso proyecto, beneficio que directamente será para todo el personal militar y civil del CID, así como las entidades nacionales participantes: SENACYT, INAMHI y EPN, por lo que es primordial mejorar los procesos, los mismos que crearán las bases en corto y mediano plazo para el buen funcionamiento de las área que se encuentran involucradas en el proyecto.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo General**

Determinar la situación actual del CID-FAE (Ambato) para identificar posibles falencias en su organización.

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

- ❖ Recopilar información para el desenvolvimiento del trabajo de investigación.

- ❖ Identificar los problemas existentes en el CID-FAE.
- ❖ Plantear alternativas de solución.

### **1.5 Alcance**

El presente trabajo de investigación se realizará en el Centro de Investigación y Desarrollo (Ambato), lo cual servirá para mejorar la eficiencia del CID, enfocándose a la organización de las actividades administrativas.

## CAPÍTULO II

### PLAN METODOLÓGICO

#### 2.1 Modalidad básica de la investigación.

**Investigación de Campo:** Se aplicará esta modalidad básica de investigación y de manera participante, ya que se la realizará desde el lugar mismo de los hechos pues se apoya en fuentes primarias. Se obtendrá la información directamente en la realidad en la que se encuentra el CID-FAE (Ambato), alcanzando así causas y efectos, por lo tanto, implica observación directa por parte del investigador.

**Investigación Bibliográfica Documental:** se efectuará una investigación apoyada en fuentes de carácter documental, esto es, en documentos de cualquier especie. Como trabajos relacionados con esta investigación anteriormente, la consulta de libros, información que se encuentran en los archivos, como cartas, oficios, circulares, expedientes, y también indagando en internet.

#### 2.2 Tipos de investigación.

**No Experimental:** Se basa en hechos que ya ocurrieron o se dieron en la realidad sin la intervención directa del investigador. Solo se tomará los datos de lo que está sucediendo actualmente.

#### 2.3 Niveles de investigación.

**Descriptiva:** se describen los datos y características de la población o fenómeno en estudio. El objetivo de la investigación descriptiva consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres o actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos o personas.

**Correlacional:** Estudian las relaciones entre variables dependientes e independientes, donde se estudia la correlación entre dos variables, estas pueden ser estableciendo relaciones de causa- efecto.

## 2.4 Universo, población y muestra.

Para el presente trabajo investigativo se tomará en cuenta al todo el personal civil y militar del Centro de Investigación y Desarrollo (Ambato) de la Fuerza Aérea Ecuatoriana.

## 2.5 Recolección de Datos

**Bibliográfica:** obtendremos importante información secundaria que consta en libros, revistas, documentos en general.

**De Campo:** Permiten recolectar información primaria. Entre ellas citamos:

- ❖ **La observación:** obtendremos información importante de los hechos y situaciones que servirá de base sustentable y de fuerza y confianza, para el desarrollo del trabajo investigativo.
- ❖ **Entrevista personal:** se trata de una conversación con los jefes de área del CID-FAE para solidificar la información que se obtuvo con la observación y continuar con el trabajo de investigación.

## 2.6 Procesamiento de la información.

Revisión crítica de la información recogida.

Limpieza de información defectuosa, Contradictoria, incompleta, no pertinente.

Categorización.- es la determinación de grupos o clases en las que pueden ser clasificadas las respuestas.

Las categorías.- son los diferentes valores que puede asumir la variable en estudio. Una respuesta no puede corresponder más que a una categoría.

Control de la información obtenida.

## CAPÍTULO III

### EJECUCIÓN DEL PLAN METODOLÓGICO

#### 3.1 Marco Teórico

##### 3.1.1 Antecedentes de la Investigación

Con la presente investigación se pretende identificar los problemas que están latentes en el CID-FAE, mismos que no ayudan a que la institución no cumpla a cabalidad con sus funciones; tomando en cuenta que en la actualidad se considera de primordial importancia que las organizaciones eleven al máximo su eficiencia para ser más rentables y competitivas en el mercado.

Para empezar se debe definir una estructura básica del CID-FAE para tener una correcta visión de los fenómenos que acontecen en la misma (**Ver Anexo “A.2”**), pues con frecuencia la decisión de efectuar modificaciones a la organización se basa en criterios derivados de ciertos problemas que se van presentando en la institución y que en el transcurso de este trabajo de investigación se lo va ir detallando.

Por ser un nuevo reparto dentro de la Fuerza Aérea Ecuatoriana actualmente no existen registros de algún documento o trabajos de investigación que se hayan preocupado por enmendar los problemas latentes a fin de que la organización aumente su eficiencia y concrete soluciones estables que rijan en el Centro y hasta la presente fecha los problemas se han ido corrigiendo de manera momentánea.

Además impera una disposición legal que varía un ambiente de acción existente, que en el caso del Centro será la aplicación de la norma ISO 9001:2008, que servirá para mejorar el rendimiento del CID-FAE. También se ha visto la necesidad de implantar un marco teórico conceptual que sirva de base para aplicar al presente trabajo de investigación.

### 3.1.2 Fundamentación Teórica

#### 3.1.2.1 Manual

**Concepto:** Los manuales son documentos que sirven como medios de comunicación y coordinación que permita registrar y transmitir en forma ordenada y sistemática, información de una organización (antecedentes, legislación, estructura, objetivos, políticas, sistemas, procedimientos, etc.), así como las instrucciones y lineamientos que se consideren necesarios para el mejor desempeño de sus tareas.

#### 3.1.2.2 Procesos

**Concepto:** “Conjunto de recursos y actividades interrelacionadas desarrolladas en una secuencia lógica y predeterminada que transforman elementos de entrada en elementos de salida con valor añadido para el cliente o usuario”.<sup>9</sup>



#### Importancia

1. Apoya a los objetivos estratégicos de la compañía
2. Mejora el uso de los recursos
3. Permite realizar cambios importantes en actividades muy complejas.
4. Facilita el manejo efectivo de interrelaciones
5. Previene posibles errores
6. Optimiza la estructura orgánica de la Empresa

---

<sup>9</sup> Manual de procesos y procedimientos de la Gobernación del Valle

7. Mejoramiento de la calidad del producto y/o servicio
8. Reducción de tiempos de trabajo
9. Reducción del costo del proceso
10. Minimizar actividades repetidas
11. Claridad en el trabajo
12. Permite alinearse para usar otras herramientas de cambio como ISO 9001 2000, ISO 14001, EFQM, etc.
13. Proporciona un método gráfico de fácil entendimiento sobre las interrelaciones de las áreas, así como la forma como se lleva a cabo determinada actividad.
14. Permite estandarizar la forma como la organización documenta sus procedimientos, actividades, etc.
15. Disminuye el tiempo de aprendizaje y minimiza el riesgo en caso que la persona renuncie intempestivamente a quedarse sin información del detalle del trabajo; entre otras.

### **Características de los procesos**

- ❖ El documento o **insumo inicial** se convierte en valor agregado.
- ❖ El **propósito del proceso** lleva incorporada la ejecución de las **actividades**, para satisfacer las necesidades y expectativas del cliente.
- ❖ Tienen un principio y un fin: inician con determinada **acción** o **evento** y finalizan en otro.
- ❖ Cada paso se ubica en determinado lugar, por eso es importante la **secuencia** dentro del proceso.

### **Alcance de los Procesos**

- a) Recoger en una lista todos los procesos y actividades que se desarrollan en la empresa teniendo en cuenta las siguientes premisas:
- b) El nombre asignado a cada proceso debe ser representativo de lo que conceptualmente representa o se pretende representar.

- c) La totalidad de las actividades desarrolladas en la empresa deben estar incluidas en alguno de los procesos listados. En caso contrario deben tender a desaparecer.
- d) Se recomiendan que el número de procesos no sea inferior a 10 ni superior a 25. Esto es solo una aproximación que dependerá del tipo de la empresa. Como regla general se puede afirmar que si se identifican pocos o demasiados procesos se incrementa la dificultad de su gestión posterior.
- e) La forma más sencilla de identificar los procesos propios es tomar como referencia otras listas afines al sector en el cual nos movemos y trabajar sobre las mismas aportando las particularidades de cada uno.

### **Clasificación de procesos**

- ❖ **Procesos Estratégicos:** Aquellos que gestionan la relación de la organización con el entorno. Gestionan la forma en que se toman decisiones sobre planificación y mejoras de la organización.
- ❖ **Procesos Operativos:** los que en mayor medida gestionan las actividades que conducen a la entrega del producto - servicio al cliente interno o externo y de ellos depende la posibilidad de cumplir con especificaciones y expectativas.
- ❖ **Procesos de Apoyo:** Su existencia y operatividad aseguran que los objetivos de los procesos estratégicos se cumplan. Apoyan las tareas sustantivas. Son vitales para la operación de una organización, pero no agregan valor al producto o servicio directamente. Están impulsados por las necesidades de los usuarios internos.<sup>10</sup>

#### **3.1.2.3 Flujograma**

La representación gráfica del proceso o procedimiento, se convierte en un instrumento muy importante para guiar su ejecución en forma ordenada; busca mostrar en forma dinámica y lógica la secuencia

---

<sup>10</sup> FICurso de EFQM, Lección 2 Gestión por procesos y hechos.htm

del trabajo, permitiendo conocer y comprender el proceso que se describe, a través de los elementos como las actividades, los documentos y las unidades administrativas y cargos que intervienen en él.

### **Características**

El flujograma es una herramienta de representación gráfica de gran importancia para el levantamiento, análisis, diseño, mejoramiento y control de los procesos.

1. Estandariza la representación gráfica de los procesos de trabajo.
2. Identifica con facilidad los aspectos más relevantes del trabajo.
3. Facilita el análisis y mejoramiento de los procesos, propendiendo por la eliminación de trámites innecesarios, suprimiendo lo que no es esencial y simplificando lo que sí es.
4. Muestra la dinámica del trabajo y los responsables del mismo.
5. Facilita la ejecución del trabajo.
6. Impide las improvisaciones y sus consecuencias.
7. Evita el desvío o distorsión de las prácticas de la empresa.
8. Provee elementos que facilitan el control del trabajo.

#### **3.1.2.4 Mapa de procesos**

Representación gráfica que define y refleja la estructura y relación de los diferentes procesos del sistema de gestión de la organización.

Permite obtener una primera idea sobre las operaciones, las funciones y los procesos. Deben representar además las relaciones e interrelaciones dentro de la organización y con las partes interesadas.

Para realizar el mapa del proceso lo primero que debe hacerse es lo siguiente:

1. Delimitar los procesos.
2. Identificar quienes son los dueños, los clientes y los proveedores.
3. Plantear cual es el objetivo a alcanzar.
4. Qué y quien da impulso al proceso.
5. Cuáles son los elementos de entrada del proceso.
6. Como y a través de quien (responsable) y con quien (interrelaciones) se ejecuta el proceso.
7. Cuáles son los resultados del proceso (salidas).
8. Cómo y cuando se mide, visualiza y evalúa la aptitud de funcionamiento.
9. Visualizar que el proceso es claro y comprensible (realización de un flujograma).
10. Evidenciar que el cliente está satisfecho.

Hay que clasificar los procesos, preparar un modelo de proceso para la empresa y prepara la documentación de los procesos (descripción y flujograma)

### **3.1.2.5 Diagrama de árbol de problemas**

Un diagrama de árbol de problemas es simplemente una forma de visualizar las relaciones de causa y efecto de una situación problemática en particular. En este diagrama las causas se presentan en los niveles inferiores y los efectos en los niveles superiores. El problema central conecta los dos niveles. La analogía con un árbol: el tronco representa el problema central, las raíces son las causas, y las ramas representan los efectos. Entre más específicas sean las causas, más probable será que éstas estén en los niveles más bajos del diagrama de árbol; sin embargo, la localización de un problema en un diagrama de árbol no indica necesariamente su nivel de importancia.<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> <http://www.mitecnologico.com/Main/PlanteamientoProblemaDefinicionArbolDelProblema>

### 3.1.2.6 Matriz F.O.D.A

Es una herramienta de análisis estratégico, que permite determinar elementos internos o externos de programas y proyectos.

El **FODA** se representa a través de una matriz de doble entrada llamada *matriz FODA*, en la que el nivel horizontal se determina los factores positivos y los negativos.

En la lectura vertical se analizan los factores internos y por tanto controlables del programa o proyecto y los factores externos, considerados no controlables.

Las Fortalezas son todos aquellos elementos internos y positivos que diferencian al programa o proyecto de otros de igual clase.

Las Oportunidades son aquellas situaciones externas, positivas, que se generan en el entorno y que una vez identificadas pueden ser aprovechadas.

Las Debilidades son problemas internos, que una vez identificados y desarrollando una adecuada estrategia, pueden y deben eliminarse.

Las Amenazas son situaciones negativas, externas al programa o proyecto, que pueden atentar contra éste, por lo que llegado al caso, puede ser necesario diseñar una estrategia adecuada para poder prevenirlas.

En síntesis:

- ❖ las fortalezas deben utilizarse
- ❖ las oportunidades deben aprovecharse
- ❖ las debilidades deben eliminarse y
- ❖ las amenazas deben prevenirse <sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> <http://www.infomipyme.com/Docs/GT/Offline/Empresarios/foda.htm>

### **3.1.2.7 Mejoramiento Continuo**

“El Mejoramiento Continuo es un proceso que describe muy bien lo que es la esencia de la calidad y refleja lo que las empresas necesitan hacer si quieren ser competitivas a lo largo del tiempo.”<sup>13</sup>

*James Harrington (1993), “para mejorar un proceso, significa cambiarlo para hacerlo más efectivo, eficiente y adaptable, qué cambiar y cómo cambiar depende del enfoque específico del empresario y del proceso”.*

#### **Importancia del Mejoramiento Continuo**

La importancia de esta técnica gerencial radica en que con su aplicación se puede contribuir a mejorar las debilidades y afianzar las fortalezas de la organización.

A través del mejoramiento continuo se logra ser más productivos y competitivos en el mercado al cual pertenece la organización, por otra parte las organizaciones deben analizar los procesos utilizados, de manera tal que si existe algún inconveniente pueda mejorarse o corregirse; como resultado de la aplicación de esta técnica puede ser que las organizaciones crezcan dentro del mercado y hasta llegar a ser líderes.

### **3.1.2.8 Cadena de valor**

La cadena de valor empresarial, o cadena de valor, es un modelo teórico que permite describir el desarrollo de las actividades de una organización empresarial, descrito y popularizado por Michael E. Porter.

Elementos De La Cadena De Valor: de acuerdo a Porter (1987) una cadena de valor genérica está constituida por tres elementos básicos:

---

<sup>13</sup> Documento en magnético: Gestión por Procesos. (Ing. Fernando Cevallos, Junio, 2009)

- a) Las Actividades Primarias, que son aquellas que tienen que ver con el desarrollo del producto, su producción, las de logística, comercialización y los servicios de post-venta.
- b) Las Actividades de Apoyo a las actividades primarias, como son la administración de los recursos humanos, las de compras de bienes y servicios, las de desarrollo tecnológico (telecomunicaciones, automatización, desarrollo de procesos e ingeniería, investigación), las de infraestructura empresarial (finanzas, contabilidad, gerencia de la calidad, relaciones públicas, asesoría legal, gerencia general).
- c) El Margen, que es la diferencia entre el valor total y los costos totales incurridos por la empresa para desempeñar las actividades generadoras de valor.

### **Mapeo de una Cadena de Valor**

Una cadena de valor son todas las acciones (tanto de valor agregado como de no valor agregado) que se requiere para llevar un producto a través de los canales esenciales para hacer:

- ❖ Que el producto fluya desde la materia prima hasta las manos del cliente.
- ❖ Que se diseñe el flujo desde su concepto hasta su lanzamiento.

Valor agregado: son todas aquellas operaciones de transforman el producto.

Valor no agregado: son todas aquellas operaciones donde la materia prima no sufre alguna transformación.

### **3.1.2.9 Organización**

**Concepto:** El término "*organización*" etimológicamente, proviene del griego "organon" que significa instrumento; otra se refiere a la

organización como una entidad o grupo social; y otra mas que se refiere a la organización como un proceso.<sup>14</sup>

Esta etapa del proceso administrativo se basa en la obtención de eficiencia que solo es posible a través del ordenamiento y coordinación racional de todos los recursos que forman parte del grupo social.

Después de establecer los objetivos a alcanzar, en la etapa de organización, es necesario determinar que medidas utilizar para lograr lo que se desea, y de esto se encarga la etapa de organización.

### **Importancia**

- a) Es de carácter continuo.
- b) Suministra los métodos para que se puedan desempeñar las actividades eficientemente, con el mínimo de esfuerzo.
- c) Evita lentitud e ineficiencia.
- d) Reduce o elimina la duplicidad de esfuerzos, al determinar las funciones y responsabilidades.
- e) La estructura debe reflejar los objetivos y los planes de la empresa, la autoridad y su ambiente.

### **Tipos de Organización**

La Organización Lineal: Es la estructura más simple y antigua, está basada en la organización de los antiguos ejércitos y en la organización eclesiástica medieval.

Organización Funcional: Es el tipo de estructura organizacional, que aplica el principio funcional o principio de la especialización de las funciones para cada tarea.

---

<sup>14</sup> Andrade Simón, Diccionario de Economía, Tercera Edición, de Editorial Andrade, 2005, Pág. 448.

Organización Informal: Es la organización que emerge espontánea y naturalmente entre las personas que ocupan posiciones en la organización formal y a partir de las relaciones que establecen entre sí como ocupantes de cargos.

Se forma a partir de las relaciones de amistad o de antagonismo o del surgimiento de grupos informales que no aparecen en el organigrama, o en cualquier otro documento formal.

La organización informal se constituye de interacciones y relaciones sociales entre las personas situadas en ciertas posiciones de la organización formal.

Organización Formal: Es la organización basada en una división del trabajo racional, con algún criterio establecido por aquellos que manejan el proceso de decisión. Es la organización planeada; la que está en el papel.

Es generalmente aprobada por la dirección y comunicada a todos a través de manuales de organización, de descripción de puestos, de organigramas, de reglas y procedimientos, etc.

## **Formas de Organizar**

Organigrama: Un organigrama es la representación gráfica que muestra las funciones departamentos o posiciones de la organización y cómo están relacionados, describiendo el nombre del puesto y en ocasiones de quien lo ocupa. Las unidades individuales suelen aparecer dentro de casillas que están conectadas unas a otras mediante líneas llenas, las cuales indican la cadena de mando y los canales oficiales de comunicación.

Utilidad: Los organigramas son útiles instrumentos de organización, puesto que nos proporcionan una imagen formal de la organización, facilitando el conocimiento de la misma y constituyendo una fuente de consulta oficial; algunas de las principales razones por las que los organigramas se

consideran de gran utilidad, son:

- a. La división de funciones.
- b. Los niveles jerárquico.
- c. Las líneas de autoridad y responsabilidad.
- d. Los canales formales de la comunicación.
- e. La naturaleza lineal o asesoramiento del departamento.
- f. Los jefes de cada grupo de empleados, trabajadores.
- g. Las relaciones que existen entre los diversos puestos de la empresa en cada departamento o sección de la misma.

### **Ventajas**

- a) Obliga a sus autores a aclarar sus ideas.
- b) Puede apreciarse a simple vista la estructura general y las relaciones de trabajo en la compañía.
- c) Muestra quién depende de quién.
- d) Se utiliza como guía para planear una expansión, al estudiar los cambios que se propongan en la reorganización, al hacer planes a corto y largo plazo, y al formular el plan ideal.

### **Clasificación De Los Organigramas**

#### **Por su naturaleza**

- a. Micro administrativo
- b. Macro administrativos
- c. Meso administrativos

#### **Por su ámbito**

- a. Generales
- b. Específicos

#### **Por su contenido**

- a. Estructurales.
- b. Funcionales

#### **Por su presentación**

- a. Verticales
- b. Horizontales
- c. Mixtos
- d. De Bloque

### 3.1.2.10 Estructura Organizacional

“La estructura organizacional, es el marco en el que se desenvuelve la organización, de acuerdo con el cual las tareas son divididas, agrupadas, coordinadas y controladas, para el logro de objetivos institucionales. Desde un punto de vista mas amplio, comprende tanto la estructura formal (que incluye todo lo que está previsto en la organización), como la estructura informal (que surge de la interacción entre los miembros de la organización y con el medio externo a ella) dando lugar a la estructura real de la organización.

**Estructura Formal:** Está conformada por las partes que integran a la organización y las relaciones que las vinculan, incluyendo las funciones, actividades, relaciones de autoridad y de dependencia, responsabilidades, objetivos, manuales y procedimientos, descripciones de puestos de trabajo, asignación de recursos, y todo aquello que está previamente definido de alguna manera. Puede tener forma escrita y pública o no, pero siempre se refiere a procesos, tareas y comunicaciones que habrán de tener lugar entre sus miembros. Por lo tanto, un plan, un programa, un presupuesto, un instructivo, las interrelaciones previstas entre el personal, forman parte de la estructura formal.

Es habitual que se considere equivocadamente a un organigrama como la estructura de una organización, pero en realidad, si bien muestra la distribución de actividades, relaciones de dependencia, líneas de comunicación previstas, asignación de responsabilidades, etc., no es mas que un modelo de representación simplificado de la estructura organizacional formal. No obstante es de gran utilidad para

lograr una rápida visualización de algunos aspectos formales sumamente importantes.

*Para Simon, “la estructura formal establece conjuntos de prescripciones y expectativas respecto a los miembros de la organización que son responsables de determinadas acciones y decisiones, establece una estructura de objetivos y metas que servirán como criterio de elección entre alternativas en las diferentes áreas o partes de la organización, y establece responsabilidades de investigación en las unidades particulares de la misma para escudriñar el medio ambiente, así como para informar acerca de eventos que requieren atención en dirección a los puntos de decisión apropiados”.*

**Estructura Informal:** Es la que se conforma a partir de las relaciones entre las personas que comparten uno o varios procesos de trabajos dentro de la organización. En este sentido, la estructura informal comprende aspectos referidos, o que tienen que ver, con valores, intereses, sentimientos, afectos, liderazgo y toda la gama de relaciones humanas que no pueden ser determinadas previamente. Simplemente son producto de la interacción humana y del juego de personalidades, grupos, etc. Lo informal está caracterizado por una actividad colectiva que no está orientada específicamente hacia los objetivos, pero que es necesaria para alcanzarlos. La suma de la estructura formal y la informal da como resultado la estructura total, que es la real.”<sup>15</sup>

### **3.2 Modalidad Básica de la Investigación.**

Para la elaboración del presente trabajo investigativo, se tomó como modalidad básica la investigación de campo participante, ya que es parte del grupo de trabajo del CID-FAE mismo que es objeto de estudio, dentro de las

---

<sup>15</sup> <http://admindeempresas.blogspot.com/2007/10/conceptos-sobre-estructura.html>

cuales se pudo determinar los problemas que existen en el Centro, como son: el personal no tienen claro sus actividades lo que produce sobrecargas de trabajo y duplicidad de funciones, tampoco existen documentos, manuales o guías que normalicen su trabajo, no existe suficiente personal para cumplir las tareas en las diferentes funciones que desempeñan, las personas necesitan capacitación para desenvolverse de mejor manera en su trabajo, el orgánico estructural no ayuda al cumplimiento de objetivos, no tienen conocimiento de los responsables de los departamentos con los que cuenta el Centro por cuanto existe conflictos internos entre funcionarios y las dependencias, existe departamentos muertos, es decir no cumple ninguna función y sólo existe por rótulo, no identifican las líneas de comunicación lo que provoca que el personal no tenga idea con quien o quienes tienen que contactarse para saber a donde acudir cuando el funcionario requerido no se encuentra en el momento que se lo solicita produciendo el retraso de trabajo en el Centro, con todo esto la desorganización en el Centro es evidente.

Dentro de la investigación bibliográfica documental para el desarrollo del marco teórico se obtuvo información de trabajos realizados anteriormente y textos relacionados con éste trabajo de investigación, donde se obtuvo información de respaldo de la tesis de los alumnos Morales Christian y Muyulema Luis, con el tema “Reestructuración del Orgánico Funcional del ITSA”, en la que nos indica la importancia de tener una adecuada estructura organizacional. También recurrimos a la abundante información que posee el Internet la misma que nos permitió desarrollar el marco teórico obteniendo de esta manera el concepto científico para el presente trabajo.

### **3.3 Tipos de Investigación**

El tipo de investigación que se utilizó es el No Experimental, porque los hechos ya se dieron y siguen ocurriendo, por lo que se tomó los datos elaborando una de observación. **(Ver Ficha de Observación)**. Este tipo de investigación nos ayudó a puntualizar las causas que provocan los problemas en el CID-FAE, pues al no contar con una adecuada organización en el desarrollo de actividades ocasiona demoras con el avance del proyecto pues

se retrasa o se incumple con las metas trazadas.

#### FICHA DE OBSERVACIÓN

##### INSTITUTO TECNOLOGICO SUPERIOR AERONAUTICO

CARRERA DE LOGISTICA

OBSERVACION AL PERSONAL DOCENTE

❖ **DATOS INFORMATIVOS:**

Lugar: CID-FAE (Ambato)

Fecha: 02-06-09

Observador: Ruth Chillagana

❖ **OBJETIVOS:**

- Analizar la estructura organizacional actual del CID-FAE.
- Observar el desarrollo de actividades del personal del reparto.

❖ **OBSERVACIONES:**

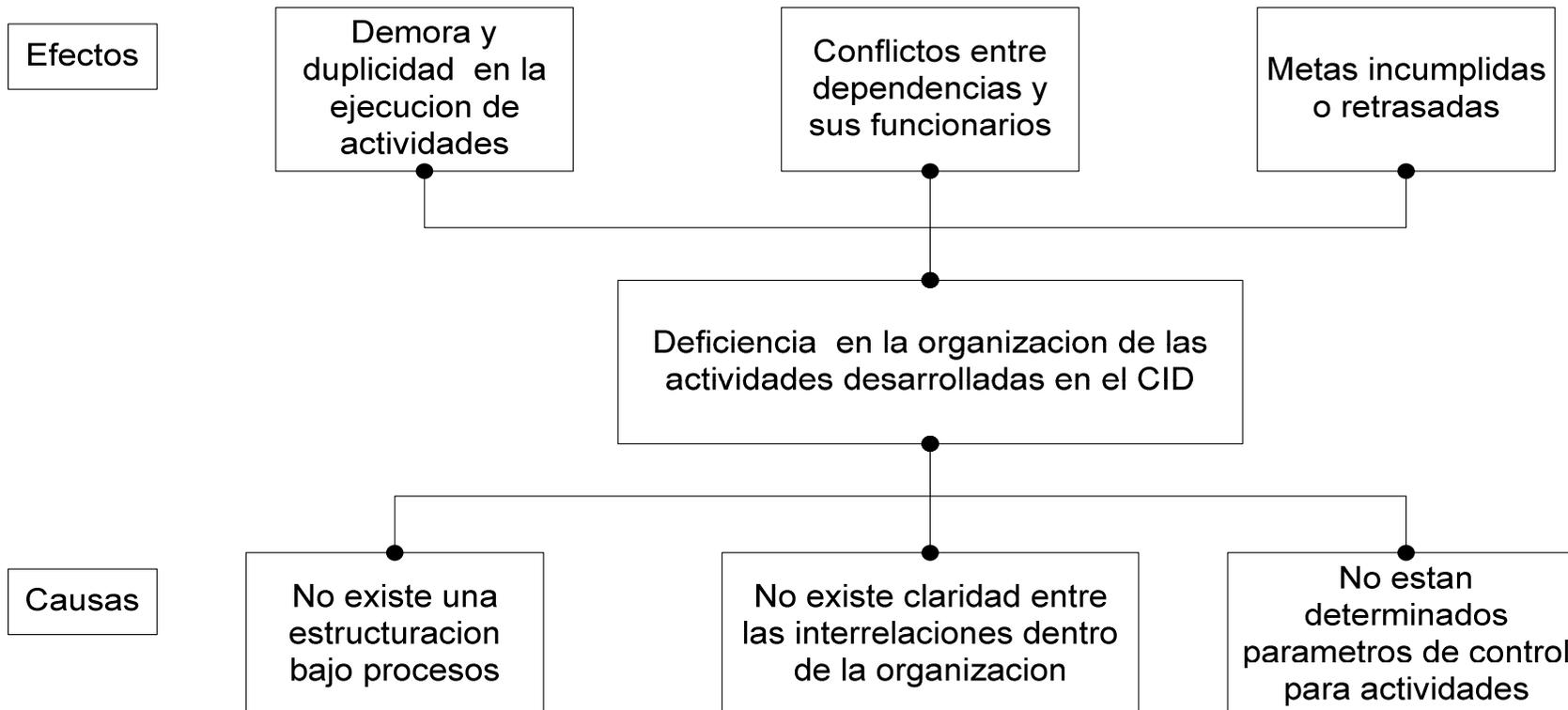
- Se observa que no existe información por escrito y tampoco consta propuestas para elaboración de manuales de procesos o procedimientos.
- Se constata que el personal no tiene claro sus funciones.
- No identifican las líneas de comunicación en la estructura organizacional actual.
- El personal tiene sobrecargas de trabajo.
- No cuentan con el suficiente talento humano.
- Pierden tiempo y recursos cuando la persona requerida no se encuentra y no saben con que otro funcionario deben contactarse.

### 3.4 Niveles de Investigación

**Descriptiva:** para determinar de la situación actual del Centro primero se elaboró un **árbol de problemas** en la que se expone las causas y efectos.

**Correlacional:** mediante esta investigación logramos identificar la relación entre la **variable dependiente y la variable independiente.**

## Árbol de Problemas



**Variable Dependiente:** Estructura Organizacional

CONCEPTUALIZACIÓN (V.D)	DIMENSIÓN	INDICADORES	ITEMS
<p><u>Estructura Organizacional:</u> es el marco en el que se desenvuelve la organización, de acuerdo con el cual las tareas son divididas, agrupadas, coordinadas y controladas, para el logro de objetivos institucionales. desempeño</p>	ORGANIZACIÓN	EFICIENCIA	¿Considera usted que la Estructura Organizacional actual del CID-FAE ayuda al cumplimiento de actividades?
	TAREAS	DESEMPEÑO	¿Desde su punto de vista cuáles cree que son las causas por las que no se cumple de manera oportuna las actividades?
	CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS	APLICACIÓN	¿Actualmente con la información existente, cree usted que ayuda a desarrollar de forma óptima las actividades diarias en el CID-FAE?

**Fuente:** Investigación de Campo

**Elaborado por:** La Investigadora

**Variable Independiente: Procesos**

CONCEPTUALIZACIÓN (V.I)	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍTEMS
<p><u>Procesos:</u> Conjunto de recursos y actividades interrelacionadas desarrolladas en una secuencia lógica y predeterminada que transforman elementos de entrada en elementos de salida con valor añadido para el cliente o usuario</p>	<p>ACTIVIDADES</p>	<p>PRODUCTIVIDAD</p>	<p>Para el cumplimiento de actividades que se realiza en el CID-FAE de manera permanente existe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guías de Trabajo</li> <li>❖ Manuales de Procesos</li> <li>❖ Manuales de Procedimientos</li> <li>❖ Ninguna</li> <li>❖ Otras, indique cuáles.....</li> </ul>
	<p>PERSONAL</p>	<p>DISPONIBILIDAD</p>	<p>¿Cree que el personal que labora en el CID-FAE es suficiente para cumplir sus actividades de forma adecuada y están capacitados para ejecutarlas?</p>

**Fuente:** Investigación de Campo

**Elaborado por:** La Investigadora

### 3.5 Universo, Población y Muestra

Todo el Centro de Investigación y Desarrollo (Ambato) de la Fuerza Aérea Ecuatoriana, ubicado en el aeropuerto de Chachoán, en el sector de Izamba, fue considerado para realizar la investigación respectiva.

### 3.6 RECOLECCIÓN DE DATOS

Selección de técnicas: Para la recolección de información se adoptó las técnicas de observación y entrevista, puesto que ayudaron y facilitaron la recopilación de información.

- ❖ **Bibliográfica:** obtuvimos abundante información de textos, de trabajos efectuados anteriormente, documentos relacionados con el trabajo de investigación como son: memos, oficios, cartas y también visitando páginas de internet.
- ❖ **De Campo:** se lo realizó de manera participante en el lugar de los hechos, por lo que se pudo identificar los problemas de manera más efectiva y como resultado se obtuvo que no hay ningún indicio de trabajos anteriores o de la existencia de documentos, manuales o guías que normalicen su trabajo, es evidente la existencia de departamentos muertos que sólo figuran en el orgánico estructural por el nombre lo que provocan que el personal se confunda y no tenga conocimiento de los responsables de los departamentos que conforma el CID-FAE, se constata las sobrecargas de trabajo y duplicidad de funciones en las diferentes áreas pues el personal desconoce sus actividades, además las personas que laboran en el CID-FAE no son suficiente ni están capacitadas para que pueda cubrir otras funciones, no tienen claro las líneas de comunicación, por tanto han venido trabajando en base a la experiencia y por sentido común.

**Observación:** Para la investigación se realizó una observación directa, puesto que se efectuó en el lugar de los hechos, donde obtuvimos valiosa información del personal del Centro.

**Entrevista:** mediante ésta técnica se tuvo contacto directo con los jefes de área a fin de solidificar la información obtenida mediante la ficha de

observación, cuyos datos indican los problemas por los que atraviesa el CID-FAE y también la inconformidad con la situación actual. Además se pronunciaron con algunas alternativas de solución a los problemas visibles en el Centro. **(Ver Anexo “A.3”)**

Selección de recursos de apoyo: Nuestro apoyo fue el personal civil y militar del reparto puesto que el mismo nos facilitó la información pertinente para conocer la situación actual en los diferentes departamentos.

Explicación del procedimiento para la recolección de la información: La aplicación de las técnicas de investigación al personal se las realizó en la mañana durante el break, a fin de no suspender sus actividades cotidianas y que tenga el tiempo suficiente para contestar sin presión alguna.

Preparación de las mediciones obtenidas para que puedan analizarse correctamente: Con los resultados obtenidos anteriormente se interpretó a fin de determinar conclusiones.

### **3.7 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN**

En primer lugar se clasificó y se desechó la información defectuosa obtenida mediante las técnicas de investigación, para tener de manera precisa, concreta y relevante los resultados obtenidos.

Una vez recopilada la información, de acuerdo al plan metodológico, se tomó en cuenta los resultados obtenidos a través de:

- ❖ Ficha de observación: se llevo a cabo en todas las áreas que conforman el Centro y se obtuvo como resultado que no han existido propuestas de manuales o algún tipo de información escrita que se relacionen con la actividad que desarrolla el Centro.

Entrevista: al utilizar ésta técnica, mantuvimos contacto directo con los Jefes de área y también con el Comité de Calidad el CID-FAE, a fin de alcanzar información de cuál es la situación actual del Centro, y cómo se maneja cada área. Con la conversación sostenida con el Director del CID-FAE (Ambato) Coronel E.M.T Téc. Avc. Edgar Jaramillo Parrales,

recomienda diseñar una adecuada estructura organizacional basada en procesos, a fin de mejorar con la eficiencia del Centro y también aportar al cumplimiento de objetivos institucionales. **(Ver Anexo “A.3”)**

### **3.8 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

Una vez utilizadas las técnicas de investigación como son: Observación y Entrevista se obtuvo que el CID-FAE tiene problemas latentes en su organización estructural y administrativa, pudiendo identificar sus causas como las siguientes: no existe guías de trabajo documentadas, el orgánico estructural no ayuda al cumplimiento de objetivos, se constata la desorganización en el desenvolvimiento de actividades, el personal con el que cuenta no es suficiente para cumplir de manera óptima y adecuada las actividades desarrollan de forma diaria en el CID-FAE. Y a la vez no poseen la capacitación necesaria.

Adicional a esto el personal opina que otra de las causas es que no están claras las líneas de comunicación, las interrelaciones entre áreas no están definidas, desconocen a los jefes o supervisores de área, se cumplen actividades pero por la jerarquización que existe por el hecho de estar en el ámbito militar y a la experiencia de los más antiguos.

Al haber identificado las causas se determinan sus efectos dentro de la organización, originando así la duplicidad de funciones en varias dependencias, pérdida de tiempo por desconocimiento de actividades y por falta de personal en cantidad y capacitación.

Es por esta razón que es indispensable solucionar los problemas presentados hasta la actualidad, con la finalidad de que éstos no se incrementen e implanten un mal ambiente de trabajo.

El personal del CID-FAE opina que una adecuada estructura organizacional mejoraría la eficiencia del centro, también el hecho de incorporar personal calificado, organizar las actividades, tener un manual

práctico con las actividades del Centro, motivar al personal y el hecho de emplear más las relaciones humanas solucionaría en gran porcentaje los problemas existentes.

Análisis F.O.D.A.

<p style="text-align: center;"><b>FACTORES INTERNOS</b> <b>Controlables</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>FACTORES EXTERNOS</b> <b>No Controlables</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>Fortalezas (+)</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Oportunidades (+)</b></p>
<p>Emprendedores de proyecto de tipo aeroespacial. Pioneros en el diseño y construcción de plataforma de gran altitud. Difusión de los avances del proyecto para alcanzar reconocimiento de la sociedad. Un gran potencial humano dispuesto a asumir nuevos retos y metodologías. Infraestructura propia cedida por la Fuerza Aérea Ecuatoriana.</p>	<p>Aprovechar las recomendaciones del Comité de Calidad para aplicar la norma ISO 9001:2008. Apoyo económico por parte del gobierno nacional a través del SENACYT. Convenios con otras Instituciones. Mejorar la formación profesional. Paquetes alternativos con bajos costos y mejor la calidad.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Debilidades (-)</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Amenazas (-)</b></p>
<p>Pocos técnicos con formación para desarrollar proyectos de tipo aeroespacial. No existen guías de trabajo documentadas. El orgánico estructural no ayuda al cumplimiento de objetivos.</p>	<p>Incredulidad de las personas con el proyecto de FAE. Cambio de gobierno. Recorte presupuestario. Cambios climáticos. Inestabilidad de precios.</p>

<p>Es evidente la desorganización en el desenvolvimiento de actividades.</p> <p>No tiene la capacitación especializada para desarrollar proyectos en el campo aeroespacial.</p> <p>No están claras las líneas de comunicación por ende las interrelaciones entre áreas no están definidas y desconocen a los jefes o supervisores de área.</p> <p>Se cumplen actividades pero por la jerarquización pues pertenecen a un reparto militar y a la experiencia de los más antiguos.</p>	
--	--

### 3.9 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Una vez cumplidos los parámetros antes indicados se llegó a las siguientes conclusiones y con las respectivas recomendaciones.

#### 3.9.1 CONCLUSIONES

- ❖ Se pudo identificar que el principal problema se presenta por la falta de información documentada que sirva como guías de trabajo.
- ❖ Se pudo corroborar que el orgánico estructural no aporta al cumplimiento de actividades que se desarrollan en el CID-FAE, es por ello que existen conflictos dentro de la organización
- ❖ Es evidente que la falta de información por escrito hace que el personal desconozca sus actividades y no ayude al cumplimiento de los objetivos institucionales.
- ❖ El personal indica que no existen el suficiente talento humano para desarrollar sus actividades de forma adecuada.

- ❖ En el Centro existen personas que se encuentran inconformes con las actividades que realizan, pues las mismas no están definidas ni delimitadas y existe duplicidad, demora y mucha burocracia en las actividades.

### **3.9.2 RECOMENDACIONES**

- ❖ Es necesario contar con guías o documentos que ayuden a orientarse en sus funciones el personal pues facilitará el desenvolvimiento de actividades del personal y aportará en gran magnitud al cumplimiento de los objetivos institucionales.
- ❖ Es imprescindible elaborar una adecuada estructura organizacional en la que exista una interrelación ordenada y lógica entre áreas y de fácil comprensión basada en procesos para ayudar en el desempeño laboral del personal.
- ❖ Es preciso optimizar e incrementar los recursos necesarios para cumplir actividades que se desarrolla en el CID-FAE, por ejemplo: capacitando a todo el personal en sus respectivas áreas, incorporando personal calificado, sea éste civil o militar.
- ❖ Es imperioso organizar, delimitar y definir las actividades del CID-FAE, pues para que una institución funcione de manera eficaz, hay que identificar y coordinar una serie de actividades relacionadas entre sí de una manera clara, ordenada, dinámica y lógica, con el que se logrará incrementar la eficiencia profesional del personal.

## CAPÍTULO IV

### FACTIBILIDAD DEL TEMA

#### 4.1 Técnica

Se puede realizar: La factibilidad técnica consistió en realizar una evaluación dentro del Centro de Investigación y Desarrollo (Ambato) de la Fuerza Aérea Ecuatoriana mediante la ficha de observación en el que se evidencio la aceptación de la propuesta por parte del personal pues en este momento no cuentan con una información por escrita (guías, manuales, etc.), por lo que es imprescindible diseñar una estructura organizacional basada en procesos, y de esta manera lograr los objetivos trazados por el CID-FAE, además cuenta con personal perfectamente preparado y conocedores del tema quienes están dispuestos a seguir colaborando con el desarrollo de este trabajo investigativo.

La propuesta planteada se la plasmará en flujogramas, para representar las fases de los procesos existentes que ayudará y facilitará una mejor comprensión y visualización rápida de cada persona en las tareas y responsabilidades.

#### 4.2 Legal

Con fecha 05 de Mayo del 2009 se reúnen los señores Crnl. Edgar Jaramillo – Director del Proyecto PGA, Mayo Patricio Vinueza, Capt. Armas Paúl, Capt. Miño Camilo, Capt. Rivera Henry, Capt. Enríquez Víctor, Capt. Solórzano Fredy, Cbop. Telenchana Lenin y también la señorita Ing. Vanesa Bayas – Asesora Externa en Sistemas de Gestión de Calidad, para conformar el COMITÉ DE CALIDAD DEL CID-FAE Ambato.

En dicha reunión, el COMITÉ decide **“Implementar una adecuada Gestión del Sistema de Calidad para el Centro de Investigación y Desarrollo de la Fuerza Aérea Ecuatoriana, basada en la norma**

**internacional ISO 9001:2008 para la Gestión de Calidad”,** como objetivo principal.

Por lo que, en primera instancia es primordial realizar el levantamiento de procesos del CID-FAE (Ambato), para aplicar a la norma internacional ISO 9001:2008.

**ISO 9001:** aplica las organizaciones con diseño de producto y contiene la especificación del modelo de gestión. Contiene "los pre-requisitos" del Modelo. La norma **ISO 9001:2008** contiene los requisitos que han de cumplir los sistemas de la calidad, contractuales o de certificación.

### 4.3 Operacional

El CID-FAE con su Proyecto “Plataforma de Gran Altitud”, según como ha ido avanzando con su objetivo principal, cuenta con personal seleccionado y altamente calificado, y por contar con un limitado personal, todos los miembros del Centro serán los encargados de facilitar la información, también estarán a cargo de lograr la máxima eficiencia, efectividad y legalidad de esta guía en la que se propone una estructura organizacional basada en procesos.

### 4.4 Económico Financiero

<b>ORDEN</b>	<b>MATERIAL</b>	<b>COSTO</b>
1	Derecho de Grado	\$ 296.34
2	Seminario	\$ 30
3	Impresiones	\$ 160
4	Anillados, empastados	\$ 50
5	Varios(útiles de escritorio, transporte)	\$ 85
6	Internet	\$ 60
7	Imprevistos	\$ 125
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 806.34</b>

## **CAPÍTULO V**

### **DENUNCIA DEL TEMA**

**“DISEÑO DE LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL BASADO EN PROCESOS PARA EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO (AMBATO) DE LA FUERZA AÉREA ECUATORIANA”**

## GLOSARIO

**Actividades:** son las acciones necesarias para producir resultados. Cada actividad está constituida por tareas ejercitadas por las personas.

**Brainstorming O “tormenta de ideas”:** es una técnica básica de trabajo en grupo que se utiliza con el fin de generar multitud de ideas en un corto período de tiempo.

**Competitividad** Capacidad para mantener y aumentar su presencia en el mercado, obteniendo a su vez una buena cuenta de resultados.

**Diagrama de flujo:** Representación gráfica de un proceso o de un procedimiento que permite la observación sistemática de su ejecución, mostrando la dinámica y lógica de la secuencia del trabajo.

**Departamento:** Nombre con que se designan algunas divisiones administrativas. Unidad estructural que se ocupa de una determinada o disciplinas afines.

**Duplicidad:** Doble, falsedad. Calidad de doble.

**Eficacia:** Capacidad de lograr el efecto que se desea o se espera, sin que priven para ello los recursos o los medios empleados

**Eficiencia:** Capacidad para lograr un fin empleando el mínimo de recursos posibles.

**Elaborar:** Preparar o transformar un producto mediante el tratamiento adecuado.

**Estructura:** es la disposición y orden de las partes dentro de un todo. Sistema coherente y lógico que sostiene una cosa, en el cual cada parte cumple una función ya su vez está articulada con las demás funciones de las partes.

**Función:** hace referencia a una actividad o al conjunto de actividades genéricas,

que desempeña uno o varios elementos, de forma complementaria para conseguir un objetivo concreto y definido.

**ISO 9001** Especifica los requisitos que debe cumplir los Sistemas de Gestión de la Calidad toda organización que necesite demostrar su capacidad para proporcionar productos que cumplan los requisitos de sus clientes y los reglamentarios que le sean de aplicación.

**Mejoramiento continuo:** afirma que todo método de trabajo es susceptible de ser mejorado, qué cambiar y cómo cambiar depende del enfoque específico del empresario y del proceso.

**Necesidad:** Cuando se llega a un determinado nivel de carencia, es decir, cuando ésta se hace muy intensa, se transforma en necesidad.

**Organización:** Asociación de personas regulada por un conjunto de normas en función de determinados fines.

**Performance:** desempeño de algún equipo aeronáutico. Características de funcionamiento que puede dar un equipo aeronáutico.

**Problema:** Problema es una cuestión que se propone con la finalidad y ánimo de aclararla o resolverla utilizando una metodología determinada.

**Procedimiento:** es el conjunto de tareas que se realizan con la finalidad de cumplir un objetivo parcial del proceso.

**Proceso:** consiste en una serie de tareas y/o actividades desarrolladas en una secuencia lógica y predeterminada que se vinculan entre sí para transformar insumos en productos (bienes y/o servicios) valiosos para el cliente.

**Prototipo:** primer ejemplar de alguna cosa que se toma como modelo para crear otros de la misma clase.

**Proyecto:** plan y disposición detallados que se forman para la ejecución de alguna cosa.

**Símbolo:** imagen o figura con la que se representa un concepto.

**Sistema:** Conjunto organizado de cosas o partes interactuantes e interdependientes, que se relacionan formando un todo unitario y complejo.

**Tareas:** es el trabajo que debe realizarse en un tiempo determinado.

**Trabajos de Primer Escalón:** Línea de vuelo.

**Trabajos de Segundo Escalón:** Mantenimiento, cambio de equipos aeronáuticos, chequeo de aviones en hangar.

**Trabajos de Tercer Escalón:** Reparación de aviones

**Trabajos de Cuarto Escalón:** Diseño y fabricación de piezas, partes y equipos aeronáuticos.

## **SIGLAS**

**CID-DIAF:** Centro de Investigación y Desarrollo de la Industria Aeronáutica de la Fuerza Aérea Ecuatoriana

**CID-FAE:** Centro de Investigación y Desarrollo de la Fuerza Aérea Ecuatoriana

**PGA:** Plataforma de Gran Altitud

**SENPLADES:** Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo

**SENACYT:** Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología

**INAMHI:** Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología

**EPN:** Escuela Politécnica Nacional

## BIBLIOGRAFÍA

- ❖ **ANDRADE**, Simón (2005). "Diccionario de Economía", Tercera Edición, de Editorial Andrade, Pág. 448.
- ❖ **CHIAVENATO**, Idalberto. (1997). "Introducción a la teoría general de la Administración". Trad. por Germán Villamizar. 4 ed. Bogotá, Mc Graw Hill. 880 p.
- ❖ **KOONTZ**, Harold; **WEHRICH**, Heinz. (1.990) "Administración", novena edición, editorial McGraw Hill, México, pp 184.
- ❖ **GÓMEZ RONDÓN**, Francisco. (1.995). "Sistemas y Procesos Administrativos". Editorial Mc Graw Gil. Pág. 104 hasta 114.
- ❖ <http://calidad.umh.es/es/procesos.htm#4>
- ❖ [http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO\\_BUS=3&LEMA=duplicidad](http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=duplicidad)
- ❖ <http://www.slideshare.net/mameneses/diseo-de-procesos>
- ❖ <http://www.rae.es/> Real Academia Española.
- ❖ <http://www.monografias.com/trabajos6/napro/napro.shtml#bibliio>
- ❖ <http://cursodeEFQM.com/Lección2/Gestiónporprocesosyhechos.htm>
- ❖ [http://www.elprisma.com/apuntes/administracion\\_de\\_empresas/mejoramientocontinuo/default.asp](http://www.elprisma.com/apuntes/administracion_de_empresas/mejoramientocontinuo/default.asp)
- ❖ <http://admindeempresas.blogspot.com/2007/10/conceptos-sobre-estructura.html>

## **ANEXO “A.1”**

### **RESEÑA HISTÓRICA DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE LA FUERZA AÉREA ECUATORIANA**

El Centro de Investigación y Desarrollo (CID) fue creado el 4 de Mayo de 1998, teniendo como predecesor al Departamento de Ingeniería Aeronáutica, el cual se creó en el año 1994. El CID está ubicado en la Base Aérea Cotopaxi, a unos 100 kilómetros al sur de Quito en la ciudad de Latacunga y de forma coordinada con el Centro de Mantenimiento Aeronáutico (CEMA) y el Instituto Tecnológico Superior Aeronáutico (ITSA), conforman la base del desarrollo Institucional, mediante la Investigación, la Producción y la Educación.

El CID nació como un requerimiento de la Fuerza Aérea Ecuatoriana (FAE), para proporcionar soluciones a los problemas técnico-operaciones de la flota de aviones militares, así como a los equipos y sistemas de la Institución, fortaleciendo al poder aeronáutico del Ecuador a través de la autosuficiencia tecnológica.

Para cumplir con las tareas de modificación, integración, desarrollo y modernización de sistemas y aeronaves, el CID ha tenido que incursionar en varios campos de la Ingeniería, específicamente en las áreas de: mecánica, electrónica y armamento, obteniendo como resultado el impulso de las secciones de: Aerodinámica, Estructuras, Materiales Compuestos, Propulsión, Performance, Adquisición de Datos, Telemática, Dispositivos Electrónicos, Control, Guiado y Navegación, entre otros.

Durante su corto tiempo de vida este Centro ha desarrollado trabajos que por su relevancia y tecnología le han significado para la Fuerza Aérea Ecuatoriana un ahorro de más de 10 millones de dólares.

Desde el 23 de marzo del 2004 el CID forma parte de la Industria Aeronáutica de la Fuerza Aérea (CID-DIAF), contribuyendo con su potencial en trabajos de Tercer y Cuarto escalón de mantenimiento para la flota de aeronaves

militares de F.F.A.A, lo que ha permitido incursionar muy rápido en este campo, constituyéndose próximamente en el primer Centro de Mantenimiento de equipo electrónico con tecnología canadiense a nivel Sudamericano.

Actualmente el CID-DIAF tiene implementada las normas de producción y calidad reconocidas a nivel mundial como son las ISO 9000 o los estándares de FAA y MIL.

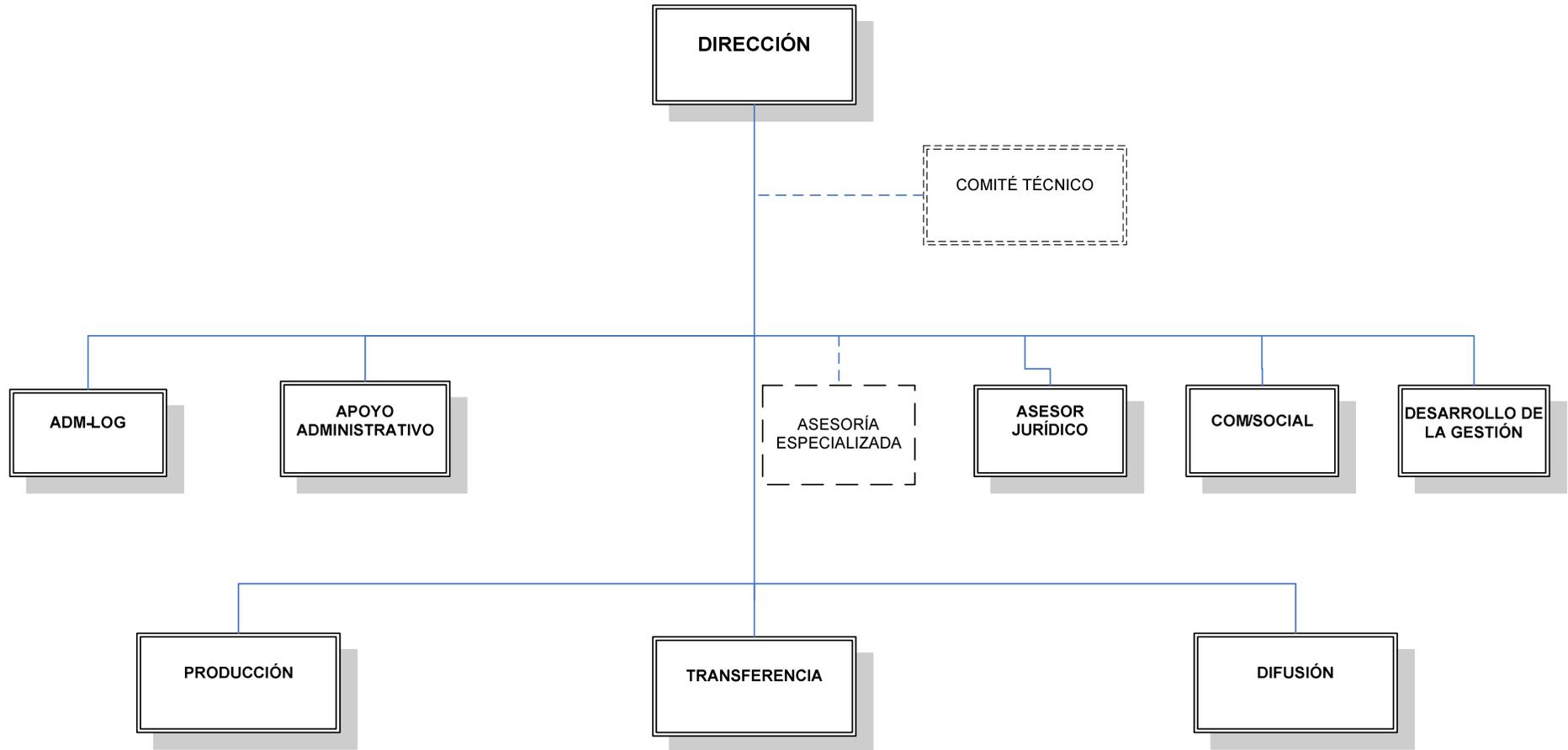
**FIGURA 1**



Personal del CIDFAE Proyecto PGA

## ANEXO "A.2"

### CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE LA FUERZA AÉREA ECUATORIANA



## ANEXO "A.3"

### INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR AERONÁUTICO

#### CARRERA DE LOGÍSTICA

#### ENTREVISTA PARA LOS SEÑORES OFICIALES DEL CID-FAE (Ambato)

##### DATOS INFORMATIVOS:

**Lugar:** Centro de Investigación y Desarrollo de la Fuerza Aérea  
Ecuatoriana (Ambato)

**Fecha:** 17-08-09

**Entrevistador:** Señores Oficiales del Centro

**Entrevistado:** Srta. Ruth Chillagana

**Tipo de entrevista:** Abierta

##### OBJETIVOS:

- ❖ Conocer las necesidades y problemas que abarcan en el CID-FAE para un mejor desarrollo del trabajo de investigación.
- ❖ Averiguar el desempeño profesional.

##### PREGUNTAS:

1. ¿Qué necesitaría el personal del Centro para que cumpla eficientemente sus actividades correspondientes?

Guía o manual práctico de actividades

Una estructura organizacional acorde con las exigencias del personal.

Capacitación en cada área respectiva

Incorporar personal calificado

Delimitar las funciones del personal

Definir las interrelaciones entre áreas

Motivación para mejorar la eficiencia profesional.

Ir innovando los conocimientos.

2. ¿Está usted de acuerdo con la Estructura Organizacional que rige actualmente en el CID-FAE? ¿Por qué?

No, porque se halla falencias al momento de ejecutar actividades, existe departamentos muertos como es el Departamento de Comunicación Social, puesto que el departamento de Difusión ahora es el encargado de todas las funciones que desempeñaba Comunicación Social; hay demora, desorganización y duplicidad de actividades, las soluciones para los conflictos actuales han sido momentáneas pero no se ha concretado alguna solución estable que rijan al Centro.

3. Desde su punto de vista ¿Qué aspectos debería cambiar el CID-FAE para mejorar la eficiencia del personal?

En primer lugar la estructura organizacional del Centro es preciso modificarla. Realizar el levantamiento de procesos: definirlos y delimitarlos.

Poner los responsables de las actividades ejecutadas.

Mejorar el trato con el personal, empleando las relaciones humanas, como son: la cortesía, el respeto, la puntualidad, entre otras.

Más participación del personal, opinar si está de acuerdo con tal o cual cambio.

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

## HOJA DE VIDA

### DATOS PERSONALES

NOMBRE: RUTH ELIZABETH CHILLAGANA CENTENO

NACIONALIDAD: ECUATORIANA

FECHA DE NACIMIENTO: 27 DE OCTUBRE DE 1986

CÉDULA DE CIUDADANÍA: 171773856-9

TELÉFONOS: 022619767 – 023113322 - 084095148

CORREO ELECTRÓNICO: ruttiech@hotmail.com

DIRECCIÓN: CALLE HUACHO E2-85 Y JOSÉ PERALTA – SECTOR EL RECREO (QUITO – ECUADOR)



### ESTUDIOS REALIZADOS

Kinder	:	“Ángel de la Guarda”
Primaria	:	Escuela Particular “Reina de la Paz”
Secundaria	:	Colegio Nacional Femenino “Diez de Agosto”
Superior	:	Instituto Tecnológico Superior Aeronáutico de la Fuerza Aérea Ecuatoriana

### TÍTULOS OBTENIDOS

Bachiller	:	Bachiller en Ciencias Especialización Sociales
Superior	:	Egresada en la Carrera de Logística

### EXPERIENCIA PROFESIONAL O PRÁCTICAS PRE-PROFESIONALES

- ❖ Prácticas de Especialización en la Secretaría Académica del Instituto Tecnológico Superior Aeronáutico.
- ❖ Prácticas de Especialización en TAME (Aeropuerto) Sección Abastecimientos.
- ❖ Prácticas de Especialización en el Centro de Investigación y Desarrollo de la Fuerza Aérea Ecuatoriana Sección Abastecimientos.

## **CURSOS Y SEMINARIOS**

- ❖ Curso de Operador Programador de Computadores Dictado en el DCA Ingeniería de Sistemas.
- ❖ Certificado por haber participado en el Campo de Acción de Educación Ambiental, Dirección Provincial de Educación Y Cultura De Pichincha.
- ❖ Curso de Suficiencia en Inglés Dictado en el Instituto Tecnológico Superior Aeronáutico.

**HOJA DE LEGALIZACIÓN DE FIRMAS**

**DEL CONTENIDO DE LA PRESENTE INVESTIGACIÓN SE RESPONSABILIZA  
EL AUTOR**

---

**Ruth Elizabeth Chillagana Centeno**

**DIRECTOR DE LA CARRERA DE LOGÍSTICA**

---

**Ing. Herbert Viñachi**  
**Director de la Carrera de Logística**

---

Latacunga, 22 de Abril del 2010

## **CESIÓN DE DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL**

Yo, RUTH ELIZABETH CHILLAGANA CENTENO, Egresado de la carrera de LOGÍSTICA, en el año 2008, con Cédula de Ciudadanía N° 171773856-9, autor del Trabajo de Graduación **DISEÑO DE LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL BASADO EN PROCESOS PARA EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO (AMBATO) DE LA FUERZA AÉREA ECUATORIANA**, cedo mis derechos de propiedad intelectual a favor del Instituto Tecnológico Superior Aeronáutico.

Para constancia firmo la presente cesión de propiedad intelectual.

---

**Ruth Elizabeth Chillagana Centeno**

---

Latacunga, 22 de Abril del 2010