UNIVERSIDAD MILITAR
NUEVA GRANADA

ESTANDARIZACIÓN DE UN MODELO DE CONTROL PARA EL PROGRAMA DE TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS Y CARGAS ESPECIALES

ANGÉLICA VIVIANA ZÁRATE CAMARGO

TRABAJO DE GRADO

Dra. NUBIA BARRERA SILVA

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD, DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESPECIALIZACIÓN EN ADMINISTRACIÓN AERONÁUTICA
BOGOTÁ
2012

ESTANDARIZACIÓN DE UN MODELO DE CONTROL PARA EL PROGRAMA DE TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS Y CARGAS ESPECIALES

Angélica Viviana Zarate Camargo

1. Introducción

Debido a la globalización las organizaciones con el mismo objeto social, han visto la necesidad de fusionarse con el fin de permanecer activas en la industria aeronáutica; no obstante, detrás de esta oportunidad surgen desregularizaciones en el control de los procedimientos operativos de la organización resultante, ya que antes de la fusión cada una de estas manejaba un programa de control diferente pero encaminado a dar cumplimento a las regulaciones aeronáuticas implantadas por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), International Air Transport Association (IATA) y el Reglamento Aeronáutico Colombiano (RAC) para el correcto transporte de mercancías peligrosas y cargas especiales, manteniendo siempre un alto estándar en cuanto a la seguridad operacional.

La importancia del presente documento, radica en la necesidad de establecer un modelo base para el control del transporte de mercancías peligrosas y cargas especiales, con el propósito de evitar problemas, como: des estandarización en los controles, perdida de información, falta de control en la trazabilidad de la documentación empleada por la organización, aparición de falencias en la seguridad operacional y falta de control en la mitigación de los errores. Estos problemas afectan la seguridad de los pasajeros, carga, aeronave y/o personal de la organización que manipule dichas mercancías. Basándose en lo anterior, se darán a conocer las variables e indicadores claves para dar cumplimiento a la regulación establecida por la

autoridad aeronáutica nacional e internacional. Adicionalmente, se evidenciará un modelo base de evaluación y medición de los indicadores para el control del transporte de mercancías peligrosas y cargas especiales. La implementación de este modelo, brindara múltiples beneficios en la gestión administrativa y operativa, permitiendo la evaluación del cumplimiento de las variables e indicadores de control los cuales serán definidos en este documento.

En conclusión, sí no se implementa de manera acertada un sistema de control de los procedimientos de transporte de mercancías peligrosas y cargas especiales, se vera afectada la gestión operacional y administrativa de la organización, exponiéndose a eventos indeseados.

2. Variables críticas base e indicadores para la estandarización del control del transporte de MP.

La estandarización del control para el transporte de mercancías peligrosas y cargas especiales facilita que una organización genere soluciones claras a los problemas de nivel operativo y permite que se cumpla de manera adecuada la Reglamentación Aeronáutica Colombiana (RAC) parte Decima implementada por la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil (UAEAC). El campo de aplicación de la reglamentación se especifica en el RAC parte decima (2007) de la siguiente manera:

> "Las normas y métodos contenidos en esta Parte se aplicarán a todos los vuelos nacionales e internacionales realizados con aeronaves civiles. En casos de extrema urgencia o cuando otras modalidades de transporte no sean apropiadas o cuando el cumplimiento de todas las condiciones exigidas sea contrario al interés público, la UAEAC podrá dispensar del cumplimiento de lo previsto, siempre que en tales casos se haga cuanto sea menester para lograr en el transporte un nivel general de seguridad que sea equivalente al nivel de

> seguridad previsto por estas disposiciones y que no se trate de mercancías peligrosas prohibidas en todas las circunstancias. Las normas contenidas en esta parte, en materia de mercancías peligrosas, serán de obligatoria observancia para las empresas nacionales o extranjeras que exploten en Colombia servicios aéreos comerciales de transporte público de pasajeros, correo o carga, internos e internacionales; para los operadores aeroportuarios, para empresas de servicios aeroportuarios especializados, para quienes las transporten por vía terrestre con destino a los aeropuertos y para las demás personas o empresas que manipulen, embarquen o almacenen mercancías peligrosas con destino a ser transportadas por vía aérea; y en lo pertinente para los expedidores de carga y pasajeros con respecto a su equipaje facturado y objetos de mano. Por razones de Seguridad Aérea, se prohíbe el transporte de mercancías peligrosas por vía aérea, en aeronaves monomotores y en aeronaves clasificadas dentro de la Aviación Civil Privada" (p.5).

Continuando así el tema, la aplicación de las normas y métodos para la operación de las aeronaves nacionales e internacionales las cuales transportan mercancías peligrosas se referencia en el RAC parte decima (2007) de la siguiente forma:

> Las normas y métodos sobre mercancías, contenidos en el Anexo 18 de la OACI y en el Documento 9284 adoptados según el numeral precedente, serán indistintamente aplicables a las aeronaves de matrícula colombiana o extranjera; explotadas por operador colombiano o extranjero; en vuelo interno o internacional, siempre que Colombia sea punto de origen, sobrevuelo, escala, tránsito, trasbordo o destino de tales mercancías (p.6).

De esta manera, antes de definir las variables críticas base para la estandarización del transporte de mercancías peligrosas y cargas especiales, es necesario tener claro su concepto, el cual se describe claramente en el RAC parte primera (2012), como: "todo artículo o sustancia que cuando se transporte por vía aérea, pueda constituir un riesgo importante para la salud, la seguridad o la propiedad" (p.50). Las mercancías peligrosas se segregan en nueve clases y cada una de ellas contiene divisiones de acuerdo al riesgo que pueda generar durante su transporte. La clasificación de mercancías peligrosas se describe a continuación:

2.1. *Clasificación de las mercancías peligrosas*

2.1.1. *Explosivos*. Estas mercancías corresponden a la clasificación número uno de mercancías peligrosas.

Tabla 1. Explosivos

CLASE	1	Explosivos				
DIVISIÓN	1.1.	1.2.	1.3.	1.4.	1.5.	1.6.
ETIQUETA						

Adaptado del RAC parte decima (2007). (pp. 4 - 5 - 15 al 19), por la autora

Esta tabla se refiere a las sustancias explosivas, artículos explosivos o sustancias pirotécnicas. Los explosivos se dividen de acuerdo al riesgo que generen durante el transporte y de acuerdo al RAC parte decima (2007), los explosivos se dividen en:

> "1.1: indica que son sustancias que presentan riesgo de explosión masiva; 1.2. Sustancias que presentan un riesgo de proyección, pero no un riesgo de explosión masiva; 1.3. Sustancias que presentan un riesgo de incendio con efecto de onda explosiva o de proyección; 1.4. Sustancias que no presentan riesgo considerable; 1.5. Sustancias poco sensibles que presenta riesgo de explosión masiva; 1.6. Objetos extremamente incendiables que no presentan riesgo de explosión masiva". (p.5).

Las etiquetas referenciadas en la tabla anterior en las divisiones: 1.1., 1.2., 1.3., 1.5. y 1.6, acompañan a las mercancías peligrosas e indican que no pueden ser transportadas por vía aérea.

2.1.2. *Gases*. Estas mercancías corresponden a la clasificación número dos de mercancías peligrosas.

Tabla 2. Gases

CLASIFICACIÓN	2	Gases	
DIVISIÓN	2.1.	2.2.	2.3.
ETIQUETA			

Adaptado del RAC parte decima (2007), (pp.5 – 20 al 22), por la autora

Esta tabla se refiere a los gases comprimidos, gases licuados, gases licuados refrigerados y gas en solución. Conforme al RAC parte decima (2007), los gases se dividen de acuerdo al riesgo que generan durante el transporte: “2.1. Gases inflamables: Se pueden inflamar al forma una mezcla con el aire; 2.2. Gases no inflamables y no tóxicos: producen asfixia y son comburentes; 2.3. Gases tóxicos: constituyen un peligro para la salud”. (p.5).

2.1.3. Líquidos inflamables. Estas mercancías corresponden a la clasificación número tres de mercancías peligrosas.

Tabla 3. Líquidos inflamables

CLASIFICACIÓN	3	Líquidos inflamables
DIVISIÓN	-	
ETIQUETA		

Adaptado del RAC parte decima (2007) (pp.5-6-23) por la autora

Esta tabla se refiere a los líquidos inflamables y de acuerdo al RAC parte decima (2007) se definen como:

“Los líquidos inflamables son líquidos o mezcla de líquidos, o líquidos que contienen sólidos en solución o en suspensión, que expiden vapores inflamables a temperaturas que no

exceden a 60.5°C en crisol cerrado, o de 65.6°C en crisol abierto, normalmente llamado punto de inflamación".(pp.5-6)

2.1.4. *Sólidos inflamables.* Estas mercancías corresponden a la clasificación número cuatro de mercancías peligrosas.

Tabla 4. Sólidos inflamables

CLASIFICACIÓN	4	Sólidos inflamables	
DIVISIÓN	4.1.	4.2.	4.3.
ETIQUETA			

Adaptado del RAC parte decima (2007) (pp. 6 – 24 al 26), por la autora

Esta tabla se refiere a los sólidos inflamables, los cuales tienen tres divisiones definidas en el RAC parte decima (2007) como:

"4.1. Sólidos inflamables: Sustancias que se inflaman con facilidad o pueden provocar o activar incendios por fricción; 4.2. Sustancias que presentan riesgo de combustión espontánea: pueden calentarse espontáneamente en condiciones normales de transporte o en contacto con el aire y puede inflamarse; 4.3. Sustancias que en contacto con el agua emiten gases inflamables" (p.6).

2.1.5. *Sustancias comburentes y peróxidos orgánicos.* Estas mercancías corresponden a la clasificación número cinco de mercancías peligrosas.

Tabla 5. Sustancias comburentes y peróxidos orgánicos

CLASIFICACIÓN	5	Sustancias comburentes y peróxidos orgánicos
DIVISIÓN	5.1.	5.2.
ETIQUETA		

Adaptado del RAC parte decima (2007) (pp. 6 y 27), por la autora

Esta tabla se refiere a las sustancias comburentes y peróxidos orgánicos, los cuales tienen dos divisiones de acuerdo al riesgo que pueden causar durante su transporte y se especifican en el RAC parte decima (2007) de la siguiente manera: “5.1. Sustancias comburentes: Son aquellas que sin ser necesariamente combustibles, pueden generalmente liberando oxigeno, causar o facilitar la concentración de otras sustancias; 5.2. Peróxidos Orgánicos: Sustancias totalmente inestables que pueden descomponerse en forma acelerada” (p. 6).

2.1.6. *Sustancias tóxicas y sustancias infecciosas.* Estas mercancías corresponden a la clasificación número seis de mercancías peligrosas.

Tabla 6. Sustancias tóxicas y sustancias infecciosas

CLASIFICACIÓN	6	Sustancias tóxicas y sustancias infecciosas
DIVISIÓN	6.1.	6.2.
ETIQUETA		

Adaptado del RAC parte decima (2007) (pp. 6 - 28 al 29), por la autora

Esta tabla se refiere a las sustancias tóxicas y sustancias infecciosas, las cuales son identificadas en el RAC parte decima (2007) como:

> “6.1. Sustancias tóxicas: Son aquellas que pueden causar la muerte o lesiones o que, si se tragan, inhalan o entran en contacto con la piel, pueden afectar la salud humana; 6.2. Sustancias infecciosas: Son aquellas que contiene agentes patógenos o microorganismos que pueden causar enfermedades infecciosas” (p. 6).

2.1.7. *Material radiactivo.* Estas mercancías corresponden a la clasificación número siete de mercancías peligrosas.

Tabla 7. Material radiactivo

CLASIFICACIÓN	7	Material radiactivo CAT. I–II–III	
DIVISIÓN	-	-	-
ETIQUETA			

Adaptado del RAC parte decima (2007) (pp. 7- 30 al 32), por la autora

Esta tabla se refiere a las sustancias radiactivas las cuales están definidas de acuerdo al RAC parte decima (2007) como: “Las sustancias radioactivas, son materiales que en forma espontánea y continua emiten ciertos tipos de radiaciones que pueden ser dañinas para al salud y que no son detectadas por ninguno de los sentidos humanos” (p.7).

2.1.8. *Sustancias corrosivas.* Estas mercancías corresponden a la clasificación número ocho de mercancías peligrosas.

Tabla 8. Sustancias corrosivas

CLASIFICACIÓN	8	Sustancias corrosivas
DIVISIÓN	-	
ETIQUETA		

Adaptado del RAC parte decima (2007) (pp. 7 y 34) por la autora

Es importante resaltar las consecuencias que pueden causar las sustancias corrosivas al estar en contacto directo con la piel si no son manipulados correctamente, de acuerdo al RAC parte decima (2007): “Son artículos y sustancias que pueden causar daños severos por su acción química al entrar en contacto con los tejidos vivos

o que pueden causar daños materiales o aun destruir otras cargas o los medios de transporte” (p.7).

2.1.9. *Sustancias y objetos peligrosos varios.* Estas mercancías corresponden a la clasificación número nueve de mercancías peligrosas.

Tabla 9. Sustancias y objetos peligrosos varios

CLASIFICACIÓN	9	Sustancias y objetos peligrosos varios
DIVISIÓN	-	
ETIQUETA		

Adaptado del RAC parte decima (2007) (p. 7) (p. 35) por la autora

Esta tabla se refiere a las sustancias y objetos peligrosos varios, los cuales están definidos en el RAC parte decima (2007) de la siguiente manera: “artículos o sustancias que pueden causar daños por su acción química al entrar en contacto con los tejidos vivos o que pueden causar daños materiales o aun destruir otras cargas o los medios de transporte” (p.7).

Por otra parte las MP deben ser etiquetadas conforme a lo establecido en las regulaciones aeronáuticas RAC parte decima (2007):

“A menos que en las Instrucciones Técnicas se indique de otro modo, todo bulto de mercancías peligrosas llevará las etiquetas apropiadas de conformidad con los siguientes requisitos: a. Todas las etiquetas han de fijarse o imprimirse con seguridad sobre embalajes de forma que sean fácilmente visibles y legibles. b. Las etiquetas no deben doblarse, ni fijarse de tal forma que ocupen dos lados del bulto. c. Cuando el bulto sea de forma irregular y no pueda imprimirse o pegarse en alguna de las superficies, es aceptable colocarla por medio de un talón o dispositivo rígido” (p.15).

Las etiquetas pueden ser de riesgo o de manipulación de acuerdo como lo define el RAC parte decima (2007): a. Etiquetas de riesgo: Se requieren para la mayoría de las mercancías peligrosas de todas clases: b. Etiquetas de manipulación: Son requeridas para algunas mercancías peligrosas (p.16).

De igual forma, las MP deben ser marcadas empleando el idioma con forme a lo reglamentado según el RAC parte decima (2007):

> "En las marcas relacionadas con las mercancías peligrosas deberá usarse el idioma español (castellano) cuando el Estado de origen de las mismas sea Colombia. Cuando el Estado de origen sea otro, podrá usarse el idioma requerido por dicho Estado y en todos los casos, además del idioma del Estado de origen, deberá emplearse el idioma inglés" (p.16).

Por último, es de vital importancia tener en cuenta que las MP no pueden ser transportadas por pasajeros en conformidad como lo menciona el RAC parte decima (2007) de la siguiente manera:

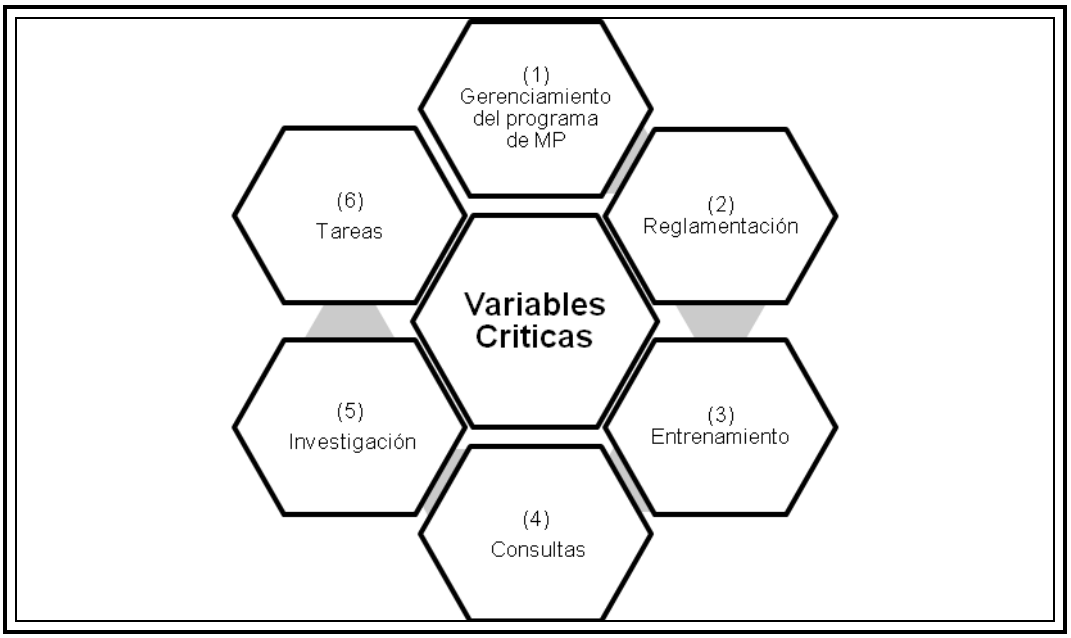
> "10.3.6. Mercancías peligrosas transportadas por los pasajeros o la tripulación. Las mercancías peligrosas no deben ser transportadas por los pasajeros o las tripulaciones. a. Como o dentro del equipaje facturado b. Como o dentro del equipaje de mano c. Consigo mismos"(p.13).

2.2. *Definición de variables criticas*

Haciendo referencia al tema expuesto anteriormente, es necesario que una organización dedicada al transporte de mercancías peligrosas y cargas especiales, maneje adecuadamente el concepto y la clasificación de estas, ya que es el objetivo por el cual debe encaminarse para plantear satisfactoriamente un mecanismo de

control estratégico que permita anticiparse a las situaciones que puedan influir en la ejecución y cumplimiento de las variables criticas.

Figura. 1. Variables críticas

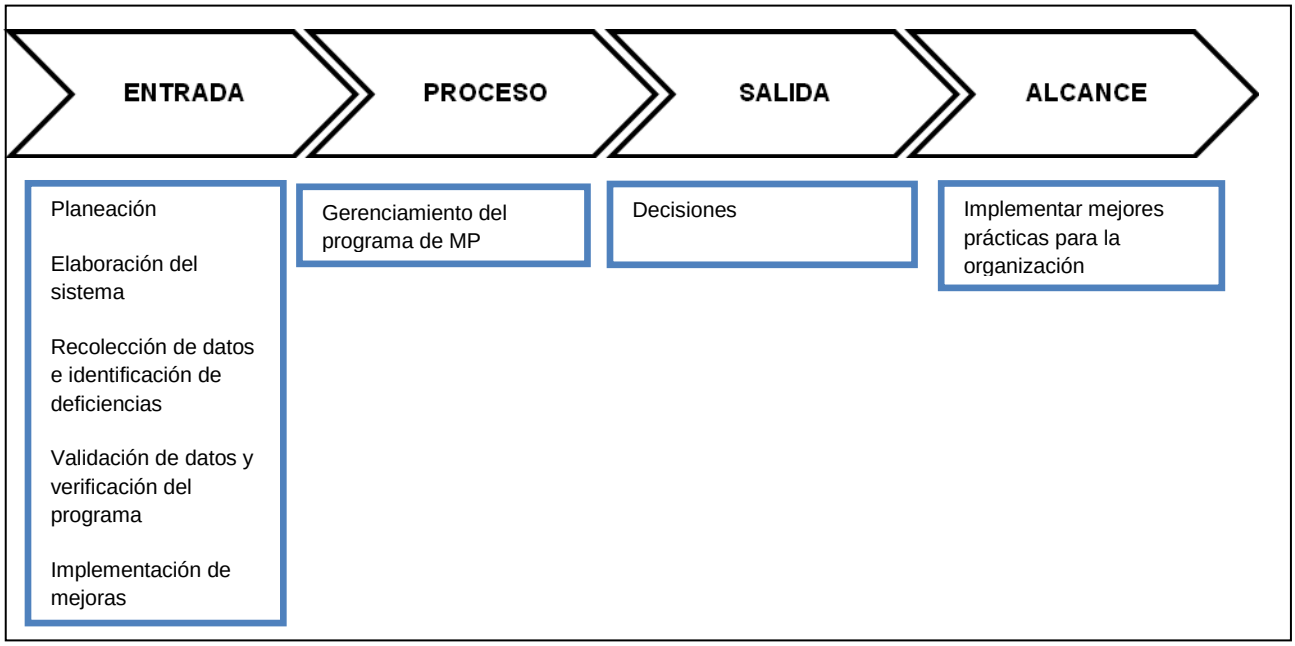


Fuente: Autora

Las variables críticas referenciadas en la figura anterior permiten estandarizar e implantar favorablemente un sistema de control dentro de una organización, asegurando la verificación del rendimiento de los diferentes procesos para el transporte de mercancías peligrosas y cargas especiales. Estas son expuestas a continuación:

2.2.1. *Control del gerenciamiento del programa de mercancías peligrosas (MP).* Es una de las seis variables críticas expuestas, la cual tiene como objetivo analizar tendencias de cumplimiento por medio de cinco indicadores establecidos para efectuar a cabalidad esta variable.

Figura 2. Control del gerenciamiento del programa de MP



Fuente: Autora

La figura anterior se refiere a los indicadores establecidos para la evaluación de esta variable: planeación; elaboración del sistema; recolección de datos e identificación de deficiencias; validación de datos y verificación del programa e implementación de mejoras; las cuales son fuentes necesarias para el buen desempeño del gerenciamiento del programa de PM, permitiendo así al gerente de la organización tomar decisiones acertadas y viables, con el fin de implementar estrategias las cuales estén encaminadas al cumplimiento de los objetivos organizacionales.

El primer indicador planeación permite estandarizar con que periodicidad se efectuaran los reportes de medición estadístico; el intervalo de tiempo se determina de acuerdo a la necesidad de la organización.

Por otra parte, el segundo indicador se refiere a la elaboración del sistema que establece los lineamientos necesarios para determinar el modelo de control del programa de mercancías peligrosas y cargas especiales.

A continuación, el tercer indicador hace referencia a la recolección de datos e identificación de deficiencias, permite evaluar si el modelo del programa para el control de mercancías peligrosas y cargas especiales esta evaluando de forma correcta las variables implementadas en el caso en que las variables implementadas no estén midiendo las necesidades de la organización. Es de vital importancia agregar o modificar la variable critica que no aporte información especifica para el mejoramiento de los procesos organizacionales; de esta forma, se definen las acciones preventivas y de mejora para los procesos que están presentando algún tipo de falencias.

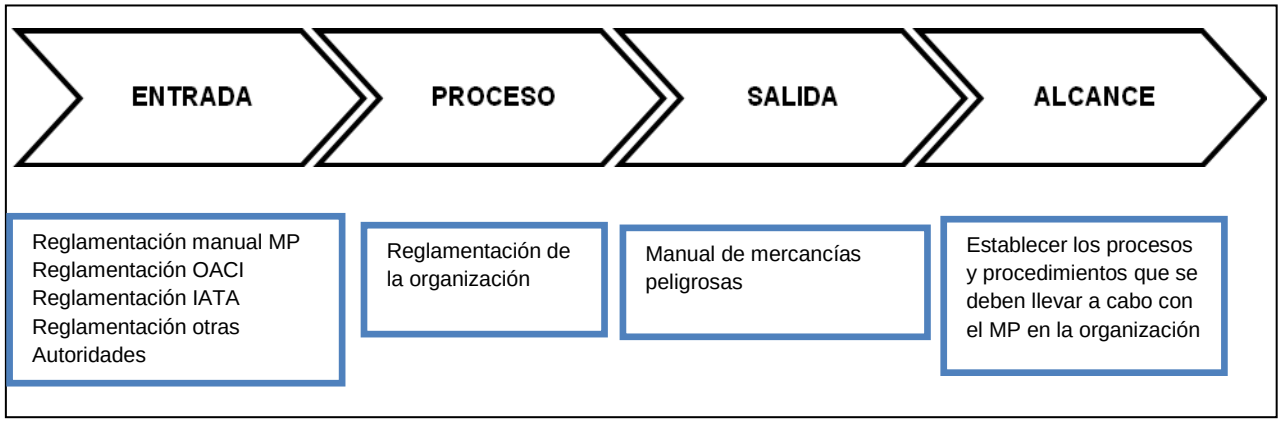
Posteriormente, el cuarto indicador hace referencia a la validación de datos y verificación del programa, es decir a partir de la estandarización y puesta en marcha del modelo de control de mercancías peligrosas se efectúa la recolección de datos por medio de auditorias y posteriormente se verifica si el programa implementado esta arrojando y midiendo de manera acertada las variables criticas implementadas.

Finalmente, el quinto indicador hace referencia la implementación de mejoras, este indicador se ejecuta luego de efectuar los indicadores enunciados anteriormente con ello se podrán evaluar adecuadamente si las variables criticas ejecutadas son viables o no, para el mejoramiento de los procesos implantados en la organización.

2.2.2. *Reglamentación.* Para ejecutar de manera acertada la reglamentación estipulada por las autoridades aeronáuticas tales como la OACI, IATA, UAEAC y otras

reglamentaciones estipuladas por otras autoridades aeronáuticas, es necesario establecer e implementar procesos y procedimientos, reglamentándolos en el manual del programa de mercancías peligrosas de la organización, con el fin de efectuar de una forma asertiva el transporte de mercancías peligrosas y cargas especiales.

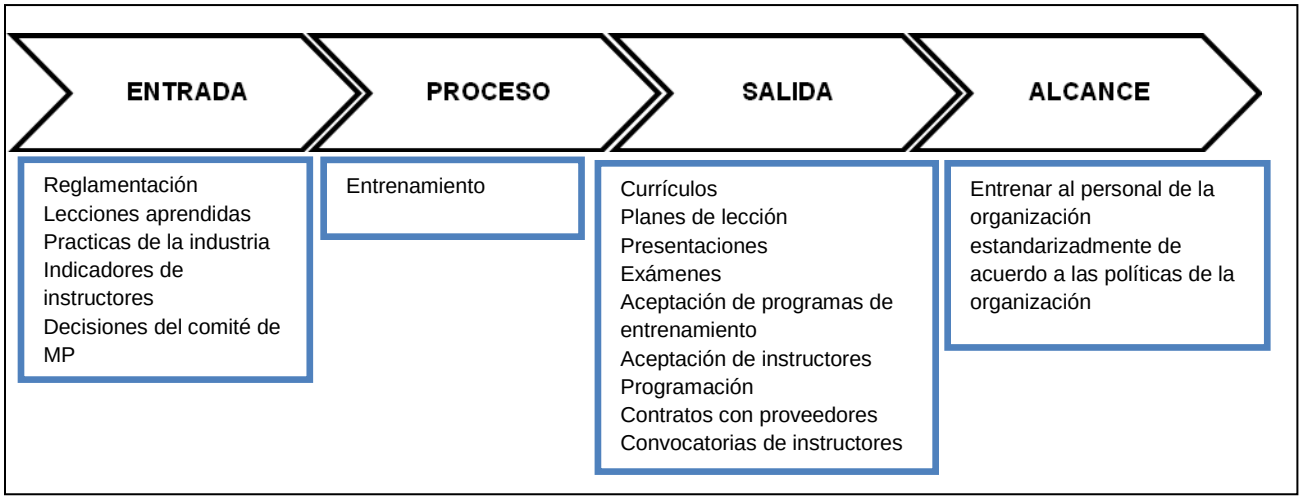
Figura 3. Reglamentación



Fuente: Autora

2.2.3. *Entrenamiento*. Es un medio importante dentro de una organización, ya que permite que los miembros que laboran dentro de esta estén plenamente capacitados para ejecutar las tareas dentro del campo en que se desempeñen. El entrenamiento, permite cumplir con los objetivos organizacionales las reglamentaciones estipuladas por la IATA, OACI y UAEAC, mejora la eficiencia y eficacia de las actividades desarrolladas.

Figura 4. Entrenamiento

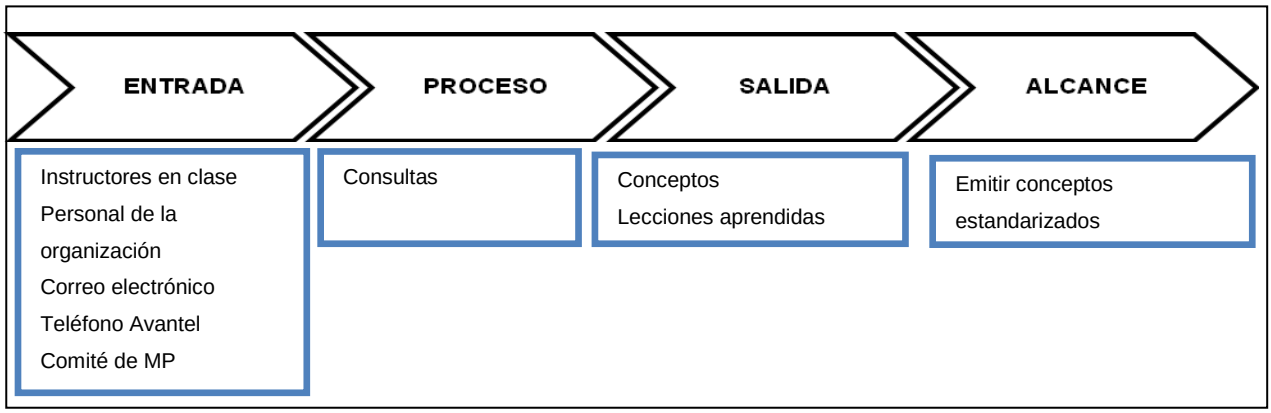


Fuente: Autora

Como se evidencia en la grafica anterior, por medio del uso de la reglamentación, lecciones aprendidas durante el día a día, practicas de la industria, indicadores que generen los instructores y con las decisiones que tomen los miembros del comité de MP, se establece un adecuado plan de entrenamiento el cual se pueda controlar por medio de: currículos, planes de lección, presentaciones, exámenes, aceptación de programas de entrenamiento, aceptación de instructores, programación, contratos con proveedores y convocatorias de instructores; lo anterior para estandarizar el entrenamiento del personal de la organización cumpliendo a cabalidad con las políticas impuestas por la organización.

2.2.4. *Consultas*. Estas permiten resolver de manera satisfactoria las dudas frente a una circunstancia adversa que se presente a la hora de efectuar algún procedimiento dentro de la organización.

Figura 5. Consultas

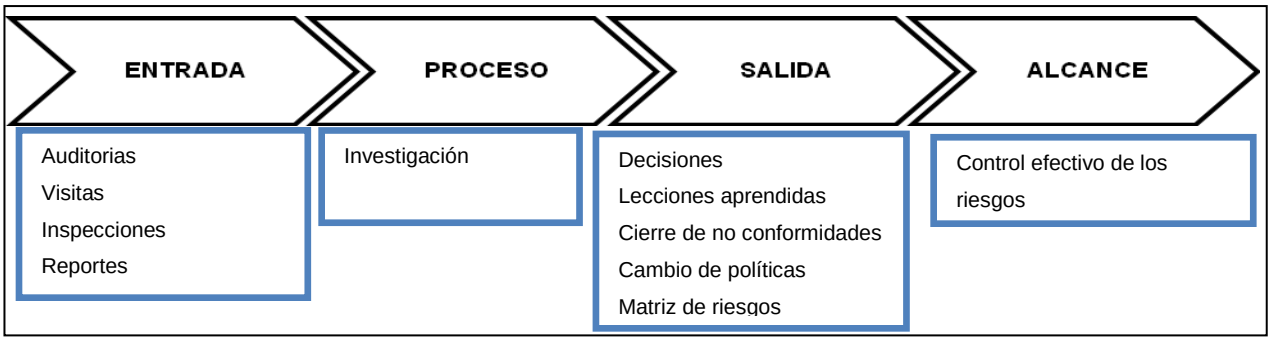


Fuente: Autora

Esta figura evidencia indicadores que permiten evaluar el buen uso de la reglamentación y el correcto flujo de información de las áreas que integran una organización, proporcionando así el intercambio de conceptos y lecciones aprendidas. El alcance que conlleva esta variable es poder emitir conceptos estandarizados que permitan facilitar las actividades efectuadas dentro de la organización. La recopilación de conceptos se efectúa mediante la terminología empleada por: los instructores en clase, durante el día a día por el personal de la organización, correos; teléfono Avantel y miembros integrantes del comité de MP.

2.2.5. *Investigación.* Esta variable se describe a continuación:

Figura 6. Investigación

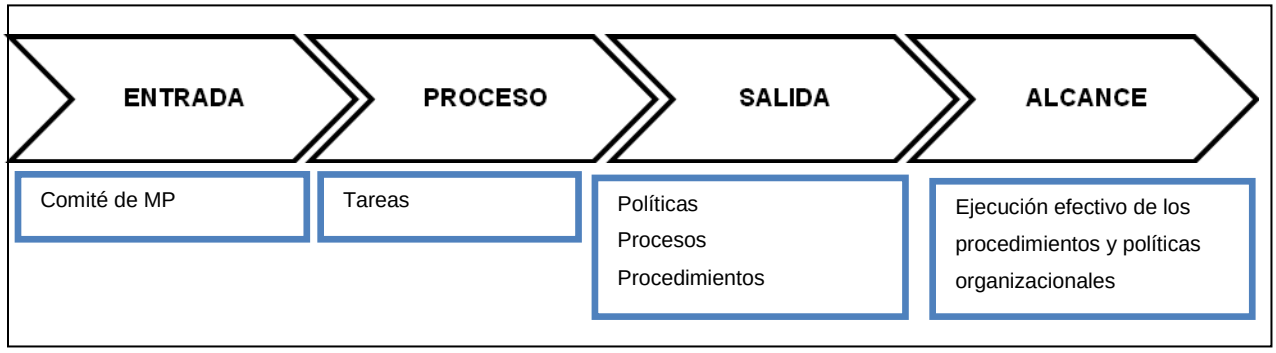


Fuente: Autora

Este indicador permite que las auditorias, visitas, inspecciones y reportes resultantes de la investigación de riesgos, accidentes o incidentes, sean analizadas por medio de tendencias, con el fin de tomar decisiones claras, permitir que el trabajo se desarrolle viablemente a partir de la socialización de asuntos adversos, adicionalmente permite efectuar el cierre de las no conformidades que se presenten, permite el ajuste o cambio de políticas que no se ajusten a la buena ejecución del objetivo organizacional, y finalmente permite efectuar la actualización , implementación y ejecución de la matriz de riesgos, la cual permite revisar las metas de cada uno de los procesos, permite efectuar una clasificación de los riesgos y finalmente permite ejecutar el control de la mitigación de los riesgos dentro de la organización.

2.2.6. *Tareas* .Esta variable se describe a continuación:

Figura 7. Tareas



Fuente: Autora

Los miembros que conforman el comité de mercancías peligrosas son los encargados de definir y establecer cada una de las tareas para manejar asertivamente el programa de mercancía peligrosas; estas son reguladas y estandarizadas por medio de las políticas implantadas en la organización y ejecutadas por medio de los procesos y procedimientos estipulados para el desarrollo de cada una de las tareas.

3. Modelo estandarizado para el control del transporte de MP

La implantación de un adecuado modelo de control para el transporte de MP, permite que una organización supervise de manera adecuada el cumplimiento de las políticas de MP y permite comparar estadísticamente los resultados con el fin de controlar viablemente el transporte de dichas mercancías.

Para efectuar de una forma eficaz el control de mercancías peligrosas se referencia a continuación el sistema de controlabilidad general de las variables críticas definidas anteriormente (ver Anexo A):

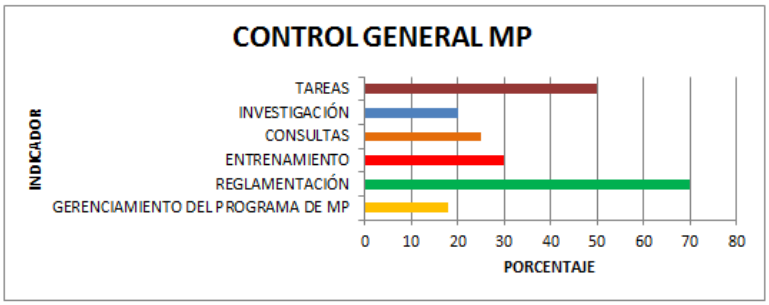
Tabla 10. Control general de las variables criticas

NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN		CONTROL GENERAL MP
FECHA		

ITEM	INDICADOR	INTERVALO DE MEDICION QUINCENAL																							
		ene-01	ene-15	feb-01	feb-15	mar-01	mar-15	abr-01	abr-15	may-01	may-15	jun-01	jun-15	jul-01	jul-15	ago-01	ago-15	sep-01	sep-15	oct-01	oct-15	nov-01	nov-15	dic-01	dic-15
1	GERENCIAMIENTO DEL PROGRAMA DE MP																								
2	REGLAMENTACIÓN																								
3	ENTRENAMIENTO																								
4	CONSULTAS																								
5	INVESTIGACIÓN																								
6	TAREAS																								

ITEM	INDICADOR	REPORTE DE TENDENCIAS PROMEDIADAS POR TRIMESTRE				TOTAL	NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
		Q1	Q2	Q3	Q4		ALTO	MEDIO	BAJO
1	GERENCIAMIENTO DEL PROGRAMA DE MP								
2	REGLAMENTACIÓN								
3	ENTRENAMIENTO								
4	CONSULTAS								
5	INVESTIGACIÓN								
6	TAREAS								

REPORTE TENDENCIAS



Fuente: Autora

El modelo propuesto anteriormente permite visualizar la tendencia de cumplimento de las seis variables críticas: gerenciamiento del programa de MP, reglamentación, entrenamiento, consultas, investigación y tareas. Adicionalmente, permite controlar el promedio de cumplimiento trimestral de cada una de los indicadores: Primer trimestre (Q1), segundo trimestre (Q2), tercer trimestre (Q3) y cuarto trimestre (Q4).

Finalmente, el control de cumplimiento presenta alertas por medio de un código de colores; este permite identificar y alertar rápidamente el comportamiento y estado del indicador. Este control de código de colores consisten en: tres colores: verde, naranja y rojo, los cuales referencian tres estados de cumplimiento del sistema de control: alto, medio y bajo respectivamente. Para identificar el estado de cumplimiento se deben tener en cuenta los siguientes porcentajes de cumplimiento: 65 - 100 porciento se asigna estado alto, 40 - 64 porciento se asigna estado medio y de 0 – 40 porciento se asigna estado bajo.

Para efectuar el análisis de las tendencias de cada una de las variables independientemente, se despliega a continuación los modelos estándar de medición para cada una de las variables mencionadas anteriormente:

3.1. *Modelo de control del gerenciamiento del programa de (MP) (ver Anexo B)*

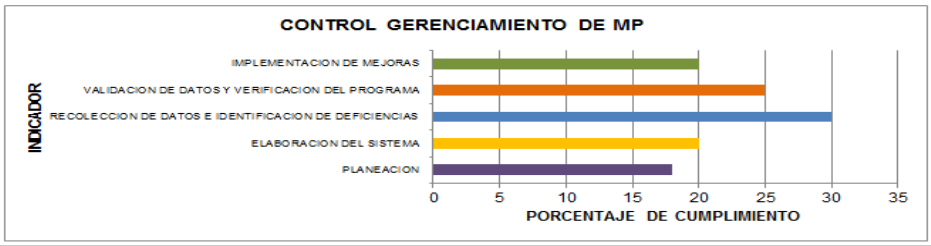
Tabla 11. Control del gerenciamiento del programa de mercancías peligrosas

NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN		CONTROL GERENCIAMIENTO DE MP
FECHA		

ITEM	INDICADOR	INTERVALO DE MEDICION QUINCENAL																							
		ene-01	ene-15	feb-01	feb-15	mar-01	mar-15	abr-01	abr-15	may-01	may-15	jun-01	jun-15	jul-01	jul-15	ago-01	ago-15	sep-01	sep-15	oct-01	oct-15	nov-01	nov-15	dic-01	dic-15
1	PLANEACIÓN																								
2	ELABORACIÓN DEL SISTEMA																								
3	RECOLECCIÓN DE DATOS E IDENTIFICACIÓN DE DEFICIENCIAS																								
4	VALIDACIÓN DE DATOS Y VERIFICACIÓN DEL PROGRAMA																								
5	IMPLEMENTACIÓN DE MEJORAS																								

ITEM	INDICADOR	REPORTE DE TENDENCIAS PROMEDIADAS POR TRIMESTRE				TOTAL	NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
		Q1	Q2	Q3	Q4		ALTO	MEDIO	BAJO
1	PLANEACIÓN								
2	ELABORACIÓN DEL SISTEMA								
3	RECOLECCIÓN DE DATOS E IDENTIFICACIÓN DE DEFICIENCIAS								
4	VALIDACIÓN DE DATOS Y VERIFICACIÓN DEL PROGRAMA								
5	IMPLEMENTACIÓN DE MEJORAS								

REPORTE TENDENCIAS



Fuente: Autora

Esta evidencia el modelo de control estipulado para la medición de la variable crítica control de gerenciamiento de.MP. Este modelo de control permite analizar las tendencias de cada uno de los indicadores: planeación, elaboración del sistema, recolección de datos e identificación de deficiencias, validación de datos y verificación del programa, e implementación de mejoras; esto con el fin de implantar mejores prácticas en el desarrollo de los procesos organizacionales.

La evaluación del cumplimento de los indicadores mencionados anteriormente, se efectúa individualmente cada quince días como recomendación, pero también se puede efectuar según el rango estipulado por los miembros del comité de MP de la organización.

Por otra parte, este modelo de control contiene un recuadro de registro donde se diligencia el promedio trimestral de cada una de los indicadores: Primer trimestre (Q1), segundo trimestre (Q2), tercer trimestre (Q3) y cuarto trimestre (Q4), precedido del promedio total.

Finalmente, el control de cumplimiento presenta alertas por medio de un código de colores; este permite identificar y alertar rápidamente el comportamiento y estado del indicador. Este control de código de colores consisten en: tres colores: verde, naranja y rojo, los cuales referencian tres estados de cumplimiento del sistema de control: alto, medio y bajo respectivamente. Para identificar el estado de cumplimiento se deben tener en cuenta los siguientes porcentajes de cumplimiento: 65 - 100 porciento se asigna estado alto, 40 - 64 porciento se asigna estado medio y de 0 – 40 porciento se asigna estado bajo.

3.2. *Modelo de control de la reglamentación (ver Anexo C)*

Tabla 12. Control de la reglamentación

NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN	CONTROL DE REGLAMENTACIÓN
FECHA DEL REPORTE	

ITEM	INDICADOR	INTERVALO DE MEDICION QUINCENAL																							
		ene-01	ene-15	feb-01	feb-15	mar-01	mar-15	abr-01	abr-15	may-01	may-15	jun-01	jun-15	jul-01	jul-15	ago-01	ago-15	sep-01	sep-15	oct-01	oct-15	nov-01	nov-15	dic-01	dic-15
1	Reglamentación OACI																								
2	Reglamentación IATA																								
3	Reglamentacion otras Autoridades																								
PROMEDIO																									

ITEM	INDICADOR	REPORTE DE TENDENCIAS PROMEDIADAS POR TRIMESTRE			
		Q 1	Q2	Q3	Q4
1	Reglamentación OACI				
2	Reglamentación IATA				
3	Reglamentacion otras Autoridade				
PROMEDIO TOTAL					

ITEM	REPORTE DE TENDENCIAS PROMEDIADAS POR TRIMESTRE	NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
		ALTO	MEDIO	BAJO
1	Q1			
2	Q2			
3	Q3			
4	Q4			
PROMEDIO TOTAL				

Fuente: Autora

Esta evidencia el modelo de control estipulado para la medición de la variable crítica reglamentación. Este modelo de control permite analizar las tendencias y el nivel de concordancia de las regulaciones impuestas en una organización con el fi de cumplir las regulaciones emitidas por la OACI, IATA u otras autoridades.

Por lo anterior es necesario analizar los versionamientos de las regulaciones emitidas por la OACI, IATA u otras autoridades, con el fin de efectuar las modificaciones pertinentes a las políticas y manuales referentes a el transporte de mercancías peligrosas, para esto se debe efectuar revisiones periódicamente de los siguientes indicadores: Reglamentación del manual de MP de la organización, reglamentación OACI, reglamentación IATA y otras reglamentaciones emitidas por autoridades aeronáuticas a nivel internacional.

La evaluación del cumplimento de la variable, se efectúa realizado un promedio de los cuatro indicadores anteriormente mencionadas, por periodos quincenales, mensuales u otro rango estipulado por los miembros del comité de MP de la organización de acuerdo a la necesidad.

Adicionalmente, este modelo de control contiene un recuadro de registro donde se diligencia el promedio trimestral de cumplimiento de la variable crítica reglamentación: primer trimestre (Q1), segundo trimestre (Q2), tercer trimestre (Q3) y cuarto trimestre (Q4), precedido del promedio total.

Finalmente, el control de cumplimiento presenta alertas por medio de un código de colores; este permite identificar y alertar rápidamente el comportamiento y estado del indicador. Este control de código de colores consisten en: tres colores: verde, naranja y

rojo, los cuales referencian tres estados de cumplimiento del sistema de control: alto, medio y bajo respectivamente. Para identificar el estado de cumplimiento se deben tener en cuenta los siguientes porcentajes de cumplimiento: 65 - 100 porciento se asigna estado alto, 40 - 64 porciento se asigna estado medio y de 0 – 40 porciento se asigna estado bajo.

3.3. *El control de entrenamiento (ver Anexo D)*

Tabla 13. Control de entrenamiento

NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN		CONTROL DE ENTRENAMIENTO
FECHA DEL REPORTE		

ITEM	INDICADOR	INTERVALO DE MEDICION QUINCENAL																							
		ene-01	ene-15	feb-01	feb-15	mar-01	mar-15	abr-01	abr-15	may-01	may-15	jun-01	jun-15	jul-01	jul-15	ago-01	ago-15	sep-01	sep-15	oct-01	oct-15	nov-01	nov-15	dic-01	dic-15
1	Reglamentación																								
2	Lecciones aprendidas																								
3	Practicas de la industria																								
4	Indicadores de instructores																								
5	Decisiones del comité de MP																								
PROMEDIO																									

ITEM	INDICADOR	REPORTE DE TENDENCIAS PROMEDIADAS POR TRIMESTRE			
		Q 1	Q2	Q3	Q4
1	Reglamentación				
2	Lecciones aprendidas				
3	Practicas de la industria				
4	Indicadores de instructores				
5	Decisiones del comité de MP				
PROMEDIO TOTAL					

ITEM	REPORTE DE TENDENCIAS PROMEDIADAS POR	NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
		ALTO	MEDIO	BAJO
1	Q1			
2	Q2			
3	Q3			
4	Q4			
PROMEDIO TOTAL				

Fuente: Autora

La grafica anterior, evidencia el modelo de control estipulado para la medición de la variable crítica entrenamiento. Este modelo de control permite analizar el cumplimiento del entrenamiento estandarizado impartido al personal de acuerdo a las políticas de la organización

El análisis del cumplimento de la variable critica, se efectúa realizado un promedio de los cinco indicadores: reglamentación de MP, lecciones aprendidas, practicas de la industria, indicadores de los instructores y decisiones de comité de MP de la organización, por periodos quincenales, mensuales o como sea considerado por los miembros del comité de MP de la organización de acuerdo a su necesidad.

Adicionalmente, este modelo de control contiene un recuadro de registro donde se diligencia el promedio trimestral de cumplimiento de la variable crítica entrenamiento: primer trimestre (Q1), segundo trimestre (Q2), tercer trimestre (Q3) y cuarto trimestre (Q4), precedido del promedio total.

Finalmente, el control de cumplimiento presenta alertas por medio de un código de colores; este permite identificar y alertar rápidamente el comportamiento y estado del indicador. Este control de código de colores consisten en: tres colores: verde, naranja y rojo, los cuales referencian tres estados de cumplimiento del sistema de control: alto, medio y bajo respectivamente. Para identificar el estado de cumplimiento se deben tener en cuenta los siguientes porcentajes de cumplimiento: 65 - 100 porciento se asigna estado alto, 40 - 64 porciento se asigna estado medio y de 0 – 40 porciento se asigna estado bajo.

3.4. *El control de consultas (ver Anexo E)*

Tabla 14. Control de consultas

NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN		CONTROL DE CONSULTAS
FECHA DEL REPORTE		

ITEM	INDICADOR	INTERVALO DE MEDICION QUINCENAL																							
		ene-01	ene-15	feb-01	feb-15	mar-01	mar-15	abr-01	abr-15	may-01	may-15	jun-01	jun-15	jul-01	jul-15	ago-01	ago-15	sep-01	sep-15	oct-01	oct-15	nov-01	nov-15	dic-01	dic-15
1	Instructores en clases																								
2	Personal																								
3	Correo																								
4	Telefono- Avantel																								
5	Comité de MP																								
PROMEDIO																									

ITEM	INDICADOR	REPORTE DE TENDENCIAS PROMEDIADAS POR TRIMESTRE			
		Q 1	Q2	Q3	Q4
1	Instructores en clases				
2	Personal				
3	Correo				
4	Telefono- Avantel				
5	Comité de MP				
PROMEDIO TOTAL					

ITEM	REPORTE DE TENDENCIAS PROMEDIADAS POR	NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
		ALTO	MEDIO	BAJO
1	Q1			
2	Q2			
3	Q3			
4	Q4			
PROMEDIO TOTAL				

Fuente: Autora

El modelo de control estipulado para la medición de la variable crítica control de consultas esta relacionado en la tabla 14. Este modelo de control permite medir la tendencia de los indicadores: instructores en clase, personal, correo, teléfono Avantel, miembros del comité de MP, con el propósito de evaluar posteriormente el uso de la fraseología y así emitir conceptos estandarizados para que sean empleados por los miembros de la organización, y de esta forma facilitar la ejecución de las actividades efectuadas día a día.

El análisis del cumplimento de la variable critica, se efectúa realizado un promedio de los cinco indicadores relacionados anteriormente, por periodos quincenales, mensuales u otro rango estipulado por los miembros del comité de MP de la organización de acuerdo a la necesidad.

Adicionalmente, este modelo de control contiene un recuadro de registro donde se diligencia el promedio trimestral de cumplimiento de la variable crítica control de consultas: primer trimestre (Q1), segundo trimestre (Q2), tercer trimestre (Q3) y cuarto trimestre (Q4), precedido del promedio total.

Finalmente, el control de cumplimiento presenta alertas por medio de un código de colores; este permite identificar y alertar rápidamente el comportamiento y estado del indicador. Este control de código de colores consisten en: tres colores: verde, naranja y rojo, los cuales referencian tres estados de cumplimiento del sistema de control: alto, medio y bajo respectivamente. Para identificar el estado de cumplimiento se deben tener en cuenta los siguientes porcentajes de cumplimiento: 65 - 100 porciento se asigna estado alto, 40 - 64 porciento se asigna estado medio y de 0 – 40 porciento se asigna estado bajo.

3.5. *El control de investigación (ver Anexo F)*

Tabla 15. Control de investigación

NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN	CONTROL DE INVESTIGACION
FECHA DEL REPORTE	

ITEM	INDICADOR	INTERVALO DE MEDICION QUINCENAL																							
		ene-01	ene-15	feb-01	feb-15	mar-01	mar-15	abr-01	abr-15	may-01	may-15	jun-01	jun-15	jul-01	jul-15	ago-01	ago-15	sep-01	sep-15	oct-01	oct-15	nov-01	nov-15	dic-01	dic-15
1	Auditorias																								
2	Visitas																								
3	Inspecciones																								
4	Reportes																								
PROMEDIO																									

ITEM	INDICADOR	REPORTE DE TENDENCIAS PROMEDIADAS POR TRIMESTRE			
		Q 1	Q2	Q3	Q4
1	Auditorias				
2	Visitas				
3	Inspecciones				
4	Reportes				
PROMEDIO TOTAL					

ITEM	REPORTE DE TENDENCIAS PROMEDIAD	NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
		ALTO	MEDIO	BAJO
1	Q1			
2	Q2			
3	Q3			
4	Q4			
PROMEDIO TOTAL				

Fuente: Autora

El modelo de control establecido en la Tabla 15, es estipulado para la medición de la variable crítica control de investigación de riesgos, accidentes o incidentes. Este modelo de control permite evaluar los indicadores, para posteriormente permitir la implementación y ejecución de un control efectivo de riesgos.

El análisis del cumplimento de esta variable, se efectúa realizado un promedio de los cuatro indicadores: auditorias, visitas, inspecciones y reportes; por periodos quincenales, mensuales u otro rango estipulado por los miembros del comité de MP de la organización de acuerdo a la necesidad.

Adicionalmente, este modelo de control contiene un recuadro de registro donde se diligencia el promedio trimestral de cumplimiento de la variable crítica de investigación de riesgos, accidentes e incidentes: primer trimestre (Q1), segundo trimestre (Q2), tercer trimestre (Q3) y cuarto trimestre (Q4), precedido del promedio total.

Finalmente, el control de cumplimiento presenta alertas por medio de un código de colores; este permite identificar y alertar rápidamente el comportamiento y estado del indicador. Este control de código de colores consisten en: tres colores: verde, naranja y rojo, los cuales referencian tres estados de cumplimiento del sistema de control: alto, medio y bajo respectivamente. Para identificar el estado de cumplimiento se deben tener en cuenta los siguientes porcentajes de cumplimiento: 65 - 100 porciento se asigna estado alto, 40 - 64 porciento se asigna estado medio y de 0 – 40 porciento se asigna estado bajo.

3.6. *Control de tareas (ver Anexo G)*

Tabla 16. Control de tareas

NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN		CONTROL DE TAREAS
FECHA DEL REPORTE		

ITEM	INDICADOR	INTERVALO DE MEDICION QUINCENAL																							
		ene-01	ene-15	feb-01	feb-15	mar-01	mar-15	abr-01	abr-15	may-01	may-15	jun-01	jun-15	jul-01	jul-15	ago-01	ago-15	sep-01	sep-15	oct-01	oct-15	nov-01	nov-15	dic-01	dic-15
1	Políticas																								
2	Procesos																								
3	Procedimientos																								
PROMEDIO																									

ITEM	INDICADOR	REPORTE DE TENDENCIAS PROMEDIADAS POR TRIMESTRE			
		Q 1	Q2	Q3	Q4
1	Políticas				
2	Procesos				
3	Procedimientos				
PROMEDIO TOTAL					

ITEM	REPORTE DE TENDENCIAS PROMEDIADA	NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
		ALTO	MEDIO	BAJO
1	Q1			
2	Q2			
3	Q3			
4	Q4			
PROMEDIO TOTAL				

Fuente: Autora

El modelo de control referenciado en la tabla 16, es estipulado para la medición de la variable crítica control de tareas. Este modelo de control permite evaluar las tendencias de cumplimiento del control de procedimientos y procesos para la ejecución de tareas.

El análisis del cumplimento de esta variable, se efectúa realizado un promedio de los tres indicadores: políticas del manual de MP empresarial, procesos y procedimientos; por periodos quincenales, mensuales u otro rango estipulado por los miembros del comité de MP de la organización de acuerdo a la necesidad.

Adicionalmente, este modelo de control contiene un recuadro de registro donde se diligencia el promedio trimestral de cumplimiento de la variable crítica de control de tareas, donde: primer trimestre (Q1), segundo trimestre (Q2), tercer trimestre (Q3) y cuarto trimestre (Q4), precedido del promedio total.

Finalmente, el control de cumplimiento presenta alertas por medio de un código de colores; este permite identificar y alertar rápidamente el comportamiento y estado del indicador. Este control de código de colores consisten en: tres colores: verde, naranja y rojo, los cuales referencian tres estados de cumplimiento del sistema de control: alto, medio y bajo respectivamente. Para identificar el estado de cumplimiento se deben tener en cuenta los siguientes porcentajes de cumplimiento: 65 - 100 porciento se asigna estado alto, 40 - 64 porciento se asigna estado medio y de 0 – 40 porciento se asigna estado bajo.

Referencias

Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil. (2012). P*arte primera cuestiones preliminares disposiciones iniciales, definiciones y abreviaturas.*Recuperado de:http://www.aerocivil.gov.co/AAeronautica/Rrglamentacion/RAC/Biblioteca%20Indice%20General/PARTE%20%20PRIMERA%20-%20Definiciones.pdf

Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil. (2007). Parte decima transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea. Recuperado de: http://www.aerocivil.gov.co/AAeronautica/Rrglamentacion/RAC/Biblioteca%20Indice%20General/PARTE%20DECIMA%20%20Transporte%20sin%20Riesgo%20Mercanc%C3%ADas%20Peligrosas%20por%20v%C3%ADa%20A%C3%A9rea.pdf

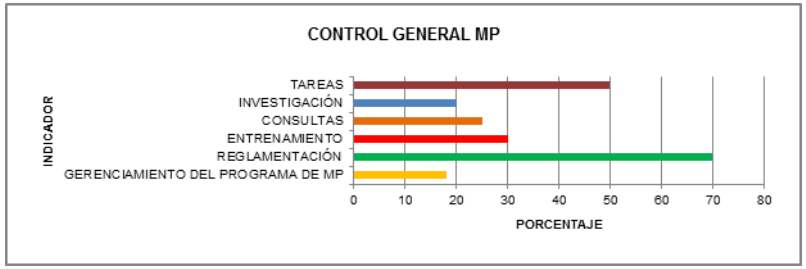
Anexo A. Control general de MP

NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN		CONTROL GENERAL MP
FECHA		

ITEM	INDICADOR	INTERVALO DE MEDICION QUINCENAL																							
		ene-01	ene-15	feb-01	feb-15	mar-01	mar-15	abr-01	abr-15	may-01	may-15	jun-01	jun-15	jul-01	jul-15	ago-01	ago-15	sep-01	sep-15	oct-01	oct-15	nov-01	nov-15	dic-01	dic-15
1	GERENCIAMIENTO DEL PROGRAMA DE MP																								
2	REGLAMENTACIÓN																								
3	ENTRENAMIENTO																								
4	CONSULTAS																								
5	INVESTIGACIÓN																								
6	TAREAS																								

ITEM	INDICADOR	REPORTE DE TENDENCIAS PROMEDIADAS POR TRIMESTRE				TOTAL	NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
		Q 1	Q2	Q3	Q4		ALTO	MEDIO	BAJO
1	GERENCIAMIENTO DEL PROGRAMA DE MP								
2	REGLAMENTACIÓN								
3	ENTRENAMIENTO								
4	CONSULTAS								
5	INVESTIGACIÓN								
6	TAREAS								

REPORTE TENDENCIAS



Fuente: Autora

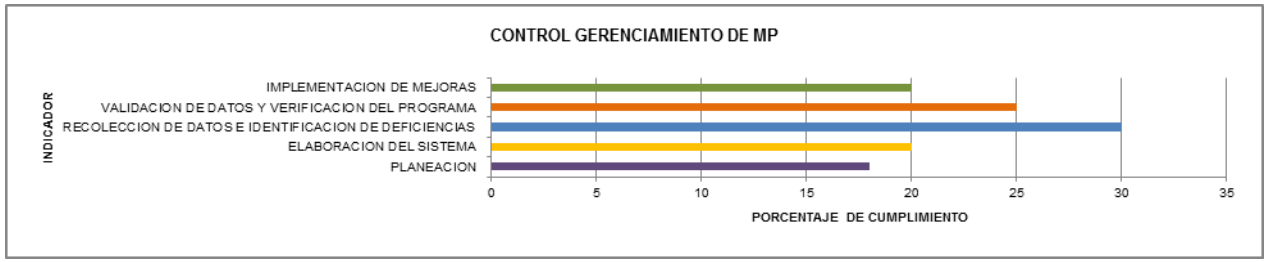
Anexo B. Control gerenciamiento de MP

NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN		CONTROL GERENCIAMIENTO DE MP
FECHA		

ITEM	INDICADOR	INTERVALO DE MEDICION QUINCENAL																							
		ene-01	ene-15	feb-01	feb-15	mar-01	mar-15	abr-01	abr-15	may-01	may-15	jun-01	jun-15	jul-01	jul-15	ago-01	ago-15	sep-01	sep-15	oct-01	oct-15	nov-01	nov-15	dic-01	dic-15
1	PLANEACIÓN																								
2	ELABORACIÓN DEL SISTEMA																								
3	RECOLECCIÓN DE DATOS E IDENTIFICACIÓN DE DEFICIENCIAS																								
4	VALIDACIÓN DE DATOS Y VERIFICACIÓN DEL PROGRAMA																								
5	IMPLEMENTACIÓN DE MEJORAS																								

ITEM	INDICADOR	REPORTE DE TENDENCIAS PROMEDIADAS POR TRIMESTRE				TOTAL	NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
		Q 1	Q2	Q3	Q4		ALTO	MEDIO	BAJO
1	PLANEACIÓN								
2	ELABORACIÓN DEL SISTEMA								
3	RECOLECCIÓN DE DATOS E IDENTIFICACIÓN DE DEFICIENCIAS								
4	VALIDACIÓN DE DATOS Y VERIFICACIÓN DEL PROGRAMA								
5	IMPLEMENTACIÓN DE MEJORAS								

REPORTE TENDENCIAS



Fuente: Autora

Anexo C. Control de reglamentación

NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN		CONTROL DE REGLAMENTACIÓN
FECHA		

ITEM	INDICADOR	INTERVALO DE MEDICION QUINCENAL																							
		ene-01	ene-15	feb-01	feb-15	mar-01	mar-15	abr-01	abr-15	may-01	may-15	jun-01	jun-15	jul-01	jul-15	ago-01	ago-15	sep-01	sep-15	oct-01	oct-15	nov-01	nov-15	dic-01	dic-15
1	Reglamentación OACI																								
2	Reglamentación IATA																								
3	Reglamentacion otras Autoridades																								
PROMEDIO																									

ITEM	INDICADOR	REPORTE DE TENDENCIAS PROMEDIADAS POR TRIMESTRE			
		Q 1	Q2	Q3	Q4
1	Reglamentación OACI				
2	Reglamentación IATA				
3	Reglamentacion otras Autoridades				
PROMEDIO TOTAL					

ITEM	REPORTE DE TENDENCIAS PROMEDIADAS POR TRIMESTRE	NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
		ALTO	MEDIO	BAJO
1	Q1			
2	Q2			
3	Q3			
4	Q4			
PROMEDIO TOTAL				

Fuente: Autora

Anexo D. Control de entrenamiento

NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN		CONTROL DE ENTRENAMIENTO
FECHA		

ITEM	INDICADOR	INTERVALO DE MEDICION QUINCENAL																							
		ene -01	ene -15	feb -01	feb -15	mar -01	mar -15	abr -01	abr -15	may -01	may -15	jun -01	jun -15	jul - 01	jul - 15	ago -01	ago -15	sep -01	sep -15	oct -01	oct -15	nov -01	nov -15	dic -01	dic -15
1	Reglamentación																								
2	Lecciones aprendidas																								
3	Practicas de la industria																								
4	Indicadores de instructors																								
5	Decisiones del comité de MP																								
PROMEDIO																									

ITEM	INDICADOR	REPORTE DE TENDENCIAS PROMEDIADAS POR TRIMESTRE			
		Q 1	Q2	Q3	Q4
1	Reglamentación				
2	Lecciones aprendidas				
3	Practicas de la industria				
4	Indicadores de instructors				
5	Decisiones del comité de MP				
PROMEDIO TOTAL					

ITEM	REPORTE DE TENDENCIAS PROMEDIADAS POR TRIMESTRE	NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
		ALTO	MEDIO	BAJO
1	Q1			
2	Q2			
3	Q3			
4	Q4			
PROMEDIO TOTAL				

Fuente: Autora

Anexo E. Control de consultas

NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN		CONTROL DE CONSULTAS
FECHA		

ITEM	INDICADOR	INTERVALO DE MEDICION QUINCENAL																							
		ene-01	ene-15	feb-01	feb-15	mar-01	mar-15	abr-01	abr-15	may-01	may-15	jun-01	jun-15	jul-01	jul-15	ago-01	ago-15	sep-01	sep-15	oct-01	oct-15	nov-01	nov-15	dic-01	dic-15
1	Instructores en clases																								
2	Personal																								
3	Correo																								
4	Telefono- Avantel																								
5	Comité de MP																								
PROMEDIO																									

ITEM	INDICADOR	REPORTE DE TENDENCIAS PROMEDIADAS POR TRIMESTRE			
		Q 1	Q2	Q3	Q4
1	Instructores en clases				
2	Personal				
3	Correo				
4	Telefono- Avantel				
5	Comité de MP				
PROMEDIO TOTAL					

ITEM	REPORTE DE TENDENCIAS PROMEDIADAS POR TRIMESTRE	NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
		ALTO	MEDIO	BAJO
1	Q1			
2	Q2			
3	Q3			
4	Q4			
PROMEDIO TOTAL				

Fuente: Autora

Anexo F. Control de investigación

NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN		CONTROL DE INVESTIGACION
FECHA		

ITEM	INDICADOR	INTERVALO DE MEDICION QUINCENAL																							
		ene-01	ene-15	feb-01	feb-15	mar-01	mar-15	abr-01	abr-15	may-01	may-15	jun-01	jun-15	jul-01	jul-15	ago-01	ago-15	sep-01	sep-15	oct-01	oct-15	nov-01	nov-15	dic-01	dic-15
1	Auditorias																								
2	Visitas																								
3	Inspecciones																								
4	Reportes																								
PROMEDIO																									

ITEM	INDICADOR	REPORTE DE TENDENCIAS PROMEDIADAS POR TRIMESTRE			
		Q 1	Q2	Q3	Q4
1	Auditorias				
2	Visitas				
3	Inspecciones				
4	Reportes				
PROMEDIO TOTAL					

ITEM	REPORTE DE TENDENCIAS PROMEDIADAS POR TRIMESTRE	NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
		ALTO	MEDIO	BAJO
1	Q1			
2	Q2			
3	Q3			
4	Q4			
PROMEDIO TOTAL				

Fuente: Autora

Anexo G. Control de tareas

NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN		CONTROL DE TAREAS
FECHA		

ITEM	INDICADOR	INTERVALO DE MEDICION QUINCENAL																							
		ene-01	ene-15	feb-01	feb-15	mar-01	mar-15	abr-01	abr-15	may-01	may-15	jun-01	jun-15	jul-01	jul-15	ago-01	ago-15	sep-01	sep-15	oct-01	oct-15	nov-01	nov-15	dic-01	dic-15
1	Políticas																								
2	Procesos																								
3	Procedimientos																								
PROMEDIO																									

ITEM	INDICADOR	REPORTE DE TENDENCIAS PROMEDIADAS POR TRIMESTRE			
		Q 1	Q2	Q3	Q4
1	Políticas				
2	Procesos				
3	Procedimientos				
PROMEDIO TOTAL					

ITEM	REPORTE DE TENDENCIAS PROMEDIADAS POR TRIMESTRE	NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
		ALTO	MEDIO	BAJO
1	Q1			
2	Q2			
3	Q3			
4	Q4			
PROMEDIO TOTAL				

Fuente: Autora