



**GUÍA METODOLÓGICA OPERACIÓN ESTADÍSTICA TRM
TRM**

Diciembre de 2022

	GUIA	M-GM-ANA-001
	GUÍA METODOLÓGICA OPERACIÓN ESTADÍSTICA TRM TRM	Versión 4 Página 2 de 32

Contenido

INTRODUCCION	4
1. ANTECEDENTES	4
2. DISEÑO DE LA OPERACIÓN ESTADISTICA	5
2.1 DISEÑO TEMATICO.....	5
2.1.1 Necesidades de la información	5
2.1.2 Identificación de usuarios	6
2.1.3 Objetivos de la operación estadística	6
2.1.4 Alcance	7
2.1.5 Marco de referencia	7
2.1.6 Definición de variables:	8
2.1.7 Plan de resultados y cuadros de salida.....	9
2.1.8 Estándares estadísticos utilizados	9
2.1.9 Diseño del cuestionario	11
2.1.10 Normas, especificaciones o reglas de edición e imputación de datos	11
2.2 DISEÑO ESTADÍSTICO	11
2.2.1 Universo de estudio.....	11
2.2.2 Población objetivo	11
2.2.3 Cobertura geográfica.....	11
2.2.4 Desagregación geográfica	11
2.2.5 Desagregación temática.....	11
2.2.6 Fuentes de datos.....	11
2.2.7 Unidades estadísticas	12
Operaciones de compra y venta de dólares de los Estados Unidos de América a cambio de moneda legal colombiana que cumplan con las condiciones definidas por el Banco de la República en la CRE DOAM 146.2.2.8 Periodo de referencia .	12
2.2.9 Período de acopio	12
2.2.10 Marco estadístico.....	12
2.2.11 Diseño muestra.....	12
2.2.12 Ajustes de cobertura.....	12
2.2.13 Especificaciones de ponderadores	12
2.2.14 Indicador de sesgo de la TRM.....	12
2.2.14.1 Sustento estadístico para el indicador de sesgo de la TRM.....	14
2.3 DISEÑO DE ACOPIO	16

	GUIA	M-GM-ANA-001
	GUÍA METODOLÓGICA OPERACIÓN ESTADÍSTICA TRM TRM	Versión 4
		Página 3 de 32

2.3.1	Métodos y estrategias de acopio de datos	16
2.3.2	Estructura organizacional del operativo y conformación del equipo	17
2.3.3	Esquema de entrenamiento del personal	17
2.3.4	Convocatoria y selección del personal	17
2.3.5	Proceso de sensibilización y acuerdos de intercambio	18
2.3.6	Elaboración de manuales	18
2.3.7	Diseño de la estrategia de comunicación y plan de contingencias	18
2.3.8	Diseño de la estrategia de seguimiento y control	21
2.3.9	Diseño de sistemas de captura de datos	21
2.3.9.1	Infraestructura y aplicativos utilizados	22
2.3.10	Transmisión de datos	23
2.4	DISEÑO DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	24
2.4.1	Consolidación de archivos de datos	24
2.4.2	Codificación	24
2.4.3	Diccionario de datos	25
2.4.4	Revisión y validación	25
2.4.5	Diseño de instrumentos de edición (validación y consistencia) e imputación de datos	26
2.4.6	Diseño para la generación de cuadros de resultados	26
2.4.7	Esquema de entrenamiento del personal	26
2.5	DISEÑO DEL ANÁLISIS	27
2.5.1	El análisis de coherencia	27
2.5.2	Comité de expertos	27
2.6	DISEÑO DE LA DIFUSIÓN Y COMUNICACIÓN	27
2.7	DISEÑO DE LA EVALUACIÓN DE LAS FASES DEL PROCESO	29
2.8	DISEÑO DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN Y FLUJOS DE TRABAJO	30
3	DOCUMENTACIÓN RELACIONADA	31
3.1	INFORMACIÓN DOCUMENTADA DEL PROCESO ESTADÍSTICO	31
4	HISTORIAL DE CAMBIOS	32

	GUIA	M-GM-ANA-001
	GUÍA METODOLÓGICA OPERACIÓN ESTADÍSTICA TRM TRM	Versión 4 Página 4 de 32

INTRODUCCION

La Superintendencia Financiera de Colombia (SFC), es un organismo técnico adscrito al Ministerio de Hacienda y Crédito Público, con personería jurídica, autonomía administrativa y financiera, y patrimonio propio. El presidente de la República, de acuerdo con la ley, ejercerá a través de la SFC, la inspección, vigilancia y control sobre las personas que realicen actividades financieras, bursátil, aseguradora y cualquier otra relacionada con el manejo, aprovechamiento o inversión de recursos captados del público.

La SFC ejercerá las funciones establecidas en el Decreto 2555 de 2010, Decreto 663 de 1993 y Ley 964 de 2005 y demás normas que las modifiquen o adicionen y las demás que señalen las normas vigentes y las que le delegue el presidente de la República.

El propósito superior de la SFC es: “Asegurar que el Sistema Financiero contribuya de manera efectiva al progreso de las empresas y personas”. Y en cumplimiento de su misión: “promover la estabilidad del Sistema Financiero Colombiano, la integridad y transparencia del mercado de valores y velar por la protección de los derechos de los consumidores financieros”, ejercerá las funciones establecidas en el Decreto 2555 de 2010, entre las cuales se encuentran:

- Expedir las certificaciones de índole financiera o económica de competencia de la Superintendencia.
- Elaborar y consolidar los informes estadísticos, indicadores financieros y económicos del mercado y de las entidades supervisadas, de interés de la Superintendencia.
- Producir y procesar información para la elaboración de las certificaciones de índole financiera o económica que deba expedir la Superintendencia.

De acuerdo con lo anterior, se ha establecido el Manual Específico de Funciones y Competencias Laborales, adoptado mediante Resolución 0181 del 09 de febrero de 2017, para los empleos que conforman la planta de personal de la SFC, cuyas funciones deben ser cumplidas por los funcionarios con criterio de eficiencia y eficacia en orden al logro de la misión, objetivos y funciones que la ley y los reglamentos le señalen a la Entidad.

En cumplimiento de lo establecido en el Decreto 1743 de 2016, el cual define al Sistema Estadístico Nacional (SEN) como el conjunto articulado de componentes que de manera organizada y sistemática garantiza la producción y difusión de las estadísticas oficiales que requiere el país, se deriva que la SFC contribuye con la producción, consolidación y publicación de estadísticas oficiales.

1. ANTECEDENTES

Desde 1991 la Junta Directiva del Banco de la República (JDDBR) facultó a la Superintendencia Bancaria, hoy SFC, a calcular y certificar la Tasa de Cambio Representativa del Mercado (TRM) por medio de la Resolución Externa 15 de noviembre 1991. Previamente, la tasa de cambio del mercado colombiano estaba dada por el valor del certificado de cambio determinado por el Banco de la República (BR).

	GUIA	M-GM-ANA-001
	GUÍA METODOLÓGICA OPERACIÓN ESTADÍSTICA TRM TRM	Versión 4 Página 5 de 32

Actualmente, la Resolución Externa 1 de 2018 de la JDBR, por la cual se compendia el régimen de cambios internacionales, establece en el artículo 40 que *“la Tasa de Cambio Representativa del Mercado–TRM– es el promedio ponderado por monto de las operaciones de compra y venta de dólares de los Estados Unidos de América a cambio de moneda legal colombiana, pactadas para cumplimiento en ambas monedas el mismo día de su negociación, efectuadas por los Intermediarios del Mercado Cambiario dentro del horario que establezca el Banco de la República mediante reglamentación general. Para el cálculo de la TRM se deberán excluir las operaciones de derivados, así como las operaciones efectuadas por los Intermediarios del Mercado Cambiario con entidades diferentes de las entidades vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia y de la Nación - Ministerio de Hacienda y Crédito Público. La TRM será calculada diariamente y certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia con base en la información disponible y la reglamentación expedida por el Banco de la República. En aquellos casos en que no se pueda calcular la TRM de acuerdo con los criterios que señale el Banco de la República, la TRM del día corresponderá a la última tasa calculada y certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia.”* Para efectos del cumplimiento de las normas cambiarias se entiende que la referencia a la moneda legal colombiana es el peso (COP).

En desarrollo de lo anterior, mediante Circular Reglamentaria Externa (CRE) DOAM-146, el BR establece la metodología de cálculo de la TRM y en la CRE DOAM-317, el BR establece, entre otras, las condiciones para el registro de las operaciones cambiarias que deben hacer parte del cálculo de la TRM.

2. DISEÑO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA

2.1 DISEÑO TEMÁTICO

2.1.1 Necesidades de la información

La necesidad de la información se origina en el BR, entidad que imparte las instrucciones relacionadas con la metodología de cálculo de la TRM y que están contempladas en la CRE DOAM-146.

Los IMC participan en la fase de detección de necesidades, realizada por el BR, dado que este es la autoridad cambiaria y define los plazos y condiciones generales de la nueva operación estadística. Adicionalmente intervienen en las fases de diseño y construcción del cambio metodológico por medio de los comentarios y observaciones a los proyectos de norma publicados por BR. Así mismo los IMC expresan sus necesidades a través del Comité Cambiario del Set-FX o de consultas directas a BR.

La SFC mediante el proceso de Diseño y Desarrollo de Soluciones E-CP-DDS-001 realiza el análisis jurídico, técnico y tecnológico, **dicho proceso tiene una fase de comentarios internos y externos** en el cual las partes interesadas **intervienen en las fases de diseño y construcción por medio de los comentarios y las observaciones a los proyectos de norma publicados por la SFC**, con el fin de implementar la metodología impartida por el BR.

Las validaciones de los comentarios internos y externos reposan bajo la responsabilidad del proceso de Diseño y Desarrollo de Soluciones.

	GUIA	M-GM-ANA-001
	GUÍA METODOLÓGICA OPERACIÓN ESTADÍSTICA TRM TRM	Versión 4 Página 6 de 32

2.1.2 Identificación de usuarios

La operación estadística TRM hace parte del proceso misional denominado “Analítica” que se encuentra documentado el Sistema de Gestión Integrado (SGI) de la Superintendencia Financiera de Colombia y que hace parte del documento Matriz de Comprensión de Necesidades y expectativas Partes Interesadas (E-MA-PLA-017).

La SFC documentó el procedimiento de caracterización de usuarios por medio del manual Caracterización de Usuarios E-MN-SAC-002, que recopila la información necesaria para el análisis de necesidades de las partes interesadas de las operaciones estadísticas.

La caracterización de usuarios de la TRM se realiza a través de una encuesta publicada en la página web de la SFC, en la dirección www.superfinanciera.gov.co.

Los resultados de la caracterización de usuarios se encuentran en el proceso estratégico Servicio y Atención al Ciudadano (SAC). En el cual se observa que los principales usuarios fueron son los siguientes:

USUARIO EXTERNO
GRUPO
Persona natural
Academia, Agremiación, ONG
Sector publico
Entidades supervisadas
Otras

Adicionalmente, la SFC a través del gestor documental Solip recibe solicitudes y sugerencias de expertos y de partes interesadas en la operación estadística.

2.1.3 Objetivos de la operación estadística

Objetivo general

Calcular, certificar y divulgar el dato de la TRM.

Objetivos específicos

Aplicar la metodología establecida por el BR mediante la CRE DOAM–146.

	GUIA	M-GM-ANA-001
	GUÍA METODOLÓGICA OPERACIÓN ESTADÍSTICA TRM TRM	Versión 4
		Página 7 de 32

Divulgar la TRM al público en general, conforme a lo dispuesto en el artículo 40 de la Resolución Externa 01 de 2018, expedida por la JDBR.

La divulgación diaria al público en general de la operación estadística (OE) TRM es oportuna, conforme a lo dispuesto en el artículo 40 de la Resolución Externa 01 de 2018, expedida por la Junta Directiva del BR. Cuando el BR realiza cambios a la metodología, publica para comentarios externos el proyecto de la circular reglamentaria externas para dar a conocer las modificaciones y luego procede con la expedición de la CRE final.

Una vez expedida la CRE por parte del BR, la SFC informa a las partes interesadas sobre los cambios que se quieren implementar en los instrumentos de recolección de la información (formatos 102 y 395 cuando aplique), a través de un proyecto de circular externa. Posterior a los comentarios recibidos y de los ajustes correspondientes, se publica la circular y los formatos finales.

La SFC cuenta con procedimientos de seguimiento y medición, que consisten en evaluar la oportunidad y eficiencia de la OE, con el fin de fortalecerla a través de las lecciones aprendidas y mejoras continuas, conforme a lo establecido en el sistema de gestión de calidad de la entidad.

2.1.4 Alcance

La TRM será calculada y certificada por la SFC, conforme a la metodología que se señala en la CRE DOAM 146 con las operaciones del día y será vigente para el día siguiente. La TRM del día hábil siguiente a un día festivo de los bancos de la Reserva Federal de los Estados Unidos de América será la misma TRM vigente en el día festivo. Por lo tanto, no se calculará la TRM con las operaciones realizadas en un día festivo de los bancos de la Reserva Federal de los Estados Unidos de América. Para los días sábado, domingo, festivos y aquellos en los que el BR no preste los servicios del CUD, aplicará la TRM vigente en el día hábil inmediatamente siguiente.

2.1.5 Marco de referencia

La operación estadística debe determinar y documentar un marco de referencia en el cual se precise:

- a) El marco teórico de la OE de TRM. La detección y análisis de las necesidades lo establece el Banco de la República a través de la Metodología de cálculo de la TRM mediante la CRE DOAM-146.
- b) El marco conceptual utilizadas en la operación estadística se pueden consultar en la Ficha Metodológica TRM M-FM-ANA-001 inscrito en el sistema de gestión integrado (SGI), en la sección conceptos básicos.
- c) El marco legal. La JDBR como máxima autoridad cambiaria del país expide la reglamentación general de este mercado a través de la Resolución Externa 1 de 2018, por la cual se compendia el régimen de cambios internacionales y establece en el artículo 40 que *“la Tasa de Cambio Representativa del Mercado–TRM– es el promedio ponderado por monto de las operaciones de compra y venta de dólares de los Estados Unidos de América a cambio de moneda legal colombiana, pactadas para cumplimiento en ambas monedas el mismo día de su negociación,*

	GUIA	M-GM-ANA-001
	GUÍA METODOLÓGICA OPERACIÓN ESTADÍSTICA TRM TRM	Versión 4 Página 8 de 32

efectuadas por los Intermediarios del Mercado Cambiario dentro del horario que establezca el Banco de la República mediante reglamentación general”.

d) Los referentes internacionales y nacionales están relacionados con la detección y análisis de las necesidades establecidas por el BR.

2.1.6 Definición de variables:

Las variables requeridas para el procesamiento de la operación estadística TRM se encuentran definidas en las CRE DOAM-146 y DOAM-317 de BR, las cuales establecen la metodología de cálculo y las condiciones para el registro de las operaciones cambiarias que deben hacer parte del cálculo de la TRM.

MIbanc = Monto interbancario final para el cálculo de la TRM.

MTC= Monto de operaciones de IMC con clientes o transferencia de compra.

MTV= Monto de operaciones de IMC con clientes o transferencia de venta.

TTC= Tasa de operaciones de IMC con clientes o transferencia de compra.

TTV= Tasa de operaciones de IMC con clientes o transferencia de venta.

MBC= Monto de operaciones interbancarias de compra entre IMC o de un IMC con la interposición de una Cámara de Riesgo Central de Contraparte.

MBV= Monto de operaciones interbancarias de venta entre IMC o de un IMC con la interposición de una Cámara de Riesgo Central de Contraparte.

TBC= Tasa de operaciones interbancarias de compra entre IMC o de un IMC con la interposición de una Cámara de Riesgo Central de Contraparte.

TBV= Tasa de operaciones interbancarias de venta entre IMC o de un IMC con la interposición de una Cámara de Riesgo Central de Contraparte.

i = Número de operaciones de clientes o transferencia que van desde 1 hasta n

j = Número de operaciones interbancarias de compra entre IMC o de un IMC con la interposición de una Cámara de Riesgo Central de Contraparte que van desde 1 hasta m.

k = Número de operaciones interbancarias de venta entre IMC o de un IMC con la interposición de una Cámara de Riesgo Central de Contraparte que van desde 1 hasta t.

Variables de interés:

Tasa de mercado de las negociaciones COP/USD¹ entre IMC y entre IMC y entidades vigiladas o el MHCP.

Variables calculadas:

$$MIbanc = \max \left(\sum_{j=1}^m MBC_j, \sum_{k=1}^t MBV_k \right)$$

Si,

$$MIbanc = \sum_{j=1}^m MBC_j$$

¹ De acuerdo con la codificación internacional de divisas ISO 4217:2015.

	GUIA	M-GM-ANA-001
	GUÍA METODOLÓGICA OPERACIÓN ESTADÍSTICA TRM TRM	Versión 4 Página 9 de 32

Entonces:

$$TRM = \frac{\sum_{i=1}^n [(MTC_i * TTC_i) + (MTV_i * TTV_i)] + \sum_{j=1}^m (MBC_j * TBC_j)}{\sum_{i=1}^n [(MTC_i + MTV_i)] + \sum_{j=1}^m MBC_j}$$

Si,

$$MIbanc = \sum_{k=1}^t MBV_k$$

Entonces:

$$TRM = \frac{\sum_{i=1}^n [(MTC_i * TTC_i) + (MTV_i * TTV_i)] + \sum_{k=1}^t (MBV_k * TBV_k)}{\sum_{i=1}^n [(MTC_i + MTV_i)] + \sum_{k=1}^t MBV_k}$$

2.1.7 Plan de resultados y cuadros de salida

En cumplimiento de las funciones asignadas a la SFC en el Decreto 2555 de 2010, la Subdirección de Analítica debe “Producir y procesar información para la elaboración de las certificaciones de índole financiera o económica que deba expedir la Superintendencia Financiera de Colombia”, por lo tanto, la operación estadística TRM se expide como un valor diario bajo el formato de certificación que le confiere el sustento legal. A su vez, conforme a lo establecido en el Decreto 2555 de 2010, la Dirección de Investigación, Innovación y Desarrollo debe “expedir las certificaciones de índole financiero o económico de competencia de la Superintendencia”.

Cuadros de salida

- El valor de la TRM es divulgado en la página web de la SFC.
- Portal de datos abiertos e IVR.
- La certificación oficial con la firma del funcionario autorizado para expedirla se encuentra disponible, sin ningún costo, en el sitio web de la SFC (www.superfinanciera.gov.co) siguiendo la ruta: Servicios al Ciudadano / Trámites y servicios / Certificados en línea / Tasa de Cambio Representativa del Mercado – TRM.

2.1.8 Estándares estadísticos utilizados

En cumplimiento de la obligación contenida en el numeral 5 del artículo 97 del Estatuto Orgánico del Sistema Financiero y en el numeral 5 del artículo 11.2.1.4.2. del Decreto 2555 de 2010, el Superintendente Financiero imparte instrucciones relacionadas con el reporte de información. La Dirección de Tecnologías de la Información (DTI) de la SFC define los documentos técnicos para el reporte de información bajo los estándares, nomenclaturas y codificaciones propias de esta Superintendencia.

	GUIA	M-GM-ANA-001
	GUÍA METODOLÓGICA OPERACIÓN ESTADÍSTICA TRM TRM	Versión 4 Página 10 de 32

Los documentos técnicos permiten definir la forma como las entidades vigiladas deben reportar la información según los lineamientos impartidos por la Circular Básica Contable y Financiera (Circular Externa 100 de 1995) y demás circulares que la reglamenten a través de los diferentes sistemas de la SFC.

1. **Subsistema Contable y Estadístico (A-DT-GTI-003):** Tiene como propósito señalar los lineamientos a seguir por las entidades vigiladas para la elaboración y validación de los archivos planos con la información requerida por el subsistema contable y estadístico. Se utiliza para recolectar la información del formato 102.
2. **Subsistema endeudamiento y otros (A-DT-GTI-004):** Tiene como propósito señalar los lineamientos a seguir por las entidades vigiladas para la elaboración y validación de los archivos planos con la información requerida por el subsistema de calificación de activos y otros informes. Se utiliza para recolectar la información del formato 395.

Adicionalmente, la SFC tiene una codificación propia para sus entidades vigiladas, la cual se puede ubicar en la siguiente dirección: www.superfinanciera.gov.co siguiendo la siguiente ruta: Industrias supervisadas / Entidades vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia / Lista general de entidades vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia.

La codificación de las monedas para tener en cuenta se realiza conforme a la codificación internacional de divisas definida en la norma ISO - 4217:2015.

NOTA: las nomenclaturas se controlan dentro del sistema de calidad, es decir el SGI de la SFC.

2.1.8.1 Conceptos Estandarizados.

Tasa de Cambio Representativa del Mercado (TRM): es el promedio ponderado por monto de las operaciones de compra y venta de dólares de los Estados Unidos de América a cambio de moneda legal colombiana, pactadas para cumplimiento en ambas monedas el mismo día de su negociación, efectuadas por los Intermediarios del Mercado Cambiario dentro del horario que establezca el BR mediante reglamentación general.

Intermediarios del Mercado Cambiario (IMC): Son los agentes autorizados por el BR para negociar las divisas del mercado formal o regulado, quienes también pueden realizar operaciones de cambio. De acuerdo con la Ley 9 de 1991, estas entidades serán señaladas por la Junta Directiva del Banco de la República con base en cualquiera de los siguientes criterios:

- A. Que se trate de instituciones financieras.
- B. Que se trate de entidades cuyo objeto exclusivo consista en realizar operaciones de cambio.

COP: Peso colombiano, de acuerdo con la codificación internacional de divisas ISO 4217:2015.

USD: Dólar estadounidense, de acuerdo con la codificación internacional de divisas ISO 4217:2015.

	GUIA	M-GM-ANA-001
	GUÍA METODOLÓGICA OPERACIÓN ESTADÍSTICA TRM TRM	Versión 4 Página 11 de 32

2.1.9 Diseño del cuestionario

No aplica teniendo en cuenta que la información proviene de registros administrativos.

2.1.10 Normas, especificaciones o reglas de edición e imputación de datos

Para esta operación estadística no se imputan datos.

2.2 DISEÑO ESTADÍSTICO

2.2.1 Universo de estudio

Operaciones de compra y venta de dólares de los Estados Unidos de América a cambio de moneda legal colombiana que cumplan con las condiciones definidas por el Banco de la República en la CRE DOAM 146.

2.2.2 Población objetivo

Las operaciones de compra y venta de dólares de los Estados Unidos de América a cambio de moneda legal colombiana, pactadas para cumplimiento en ambas monedas el mismo día de su negociación, efectuadas por los IMC, de acuerdo con la metodología vigente definida por el BR en la CRE DOAM 146.

2.2.3 Cobertura geográfica

Territorio nacional colombiano.

2.2.4 Desagregación geográfica

Por ser información consolidada a nivel nacional, no aplica una desagregación geográfica.

2.2.5 Desagregación temática

Se genera la TRM a partir de la fuente de información, es decir, los formatos 102 y 395 de la SFC.

2.2.6 Fuentes de datos

Las fuentes primarias se capturan a través de las operaciones transmitidas a la SFC por los IMC en los formatos 102 y 395 con los cuales se cumple el objetivo de la OE (calcular, certificar y divulgar la TRM).

En cuanto a las fuentes secundarias, se captura la información de las operaciones negociadas y registradas en el día desde la pantalla de operaciones o de los correos enviados por los sistemas de negociación y registro de divisas.

	GUIA	M-GM-ANA-001
	GUÍA METODOLÓGICA OPERACIÓN ESTADÍSTICA TRM TRM	Versión 4 Página 12 de 32

2.2.7 Unidades estadísticas

Las unidades estadísticas identificadas para la OE TRM que se genera a partir de registros administrativos son las siguientes:

a) Unidad de observación:

Son los Intermediarios del mercado cambiario establecidos en la Resolución Externa 1 de 2018 del BR en el artículo 7 y que están inscritos ante esa entidad. Los IMC inscritos ante el BR se pueden verificar en el Anexo 2 de la CRE DCIN 83 del Banco de la República.

b) Unidad de análisis:

Operaciones de compra y venta de dólares de los Estados Unidos de América a cambio de moneda legal colombiana que cumplan con las condiciones definidas por el Banco de la República en la CRE DOAM 146.

2.2.8 Periodo de referencia

Los días hábiles en Colombia en los que el CUD del Banco de la República preste sus servicios y que además sean días hábiles en los bancos de la Reserva Federal de los Estados Unidos de América.

2.2.9 Período de acopio

Hasta las 3:00pm de los días en que se deba calcular la TRM.

2.2.10 Marco estadístico

No aplica teniendo en cuenta que la información proviene de registros administrativos

2.2.11 Diseño muestra

No aplica teniendo en cuenta que la información proviene de registros administrativos.

2.2.12 Ajustes de cobertura

No aplica teniendo en cuenta que la información proviene de registros administrativos

2.2.13 Especificaciones de ponderadores

No aplica teniendo en cuenta que la información proviene de registros administrativos.

2.2.14 Indicador de sesgo de la TRM

	GUIA	M-GM-ANA-001
	GUÍA METODOLÓGICA OPERACIÓN ESTADÍSTICA TRM TRM	Versión 4 Página 13 de 32

El indicador de sesgo de la TRM debe considerar las operaciones transmitidas por los IMC en cada fecha de cálculo de la TRM mediante la información reportada en los formatos 395 y 102 y las debe contrastar con la información de las operaciones negociadas y/o registradas en los sistemas de negociación y registro de divisas.

De esta manera, una vez que los IMC inician las transmisiones del día, se hace un monitoreo detallado de monto, número de operaciones y condiciones de las operaciones spot T+0 que han sido reportadas en los formatos 102 y 395 frente a las que fueron negociadas hasta la 1:25 P.M en los sistemas de negociación y registro de divisas. Al final del proceso, los montos totales y número de operaciones transmitidos deben ser iguales al total de las operaciones spot T+0 negociadas y/o registradas en los sistemas de negociación y registro de divisas, que cumplan con la normativa vigente para el cálculo de la TRM, es decir equivalentes al 100%.

Es preciso tener en cuenta que, conforme a lo establecido en el artículo 40 de la Resolución 1 de 2018 del BR, la TRM será calculada diariamente y certificada por la SFC con base en la información disponible y la reglamentación expedida por el BR.

En esa medida se ha definido el indicador de sesgo de la TRM de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\% \text{ Transmitido} = \frac{\sum_{i=1}^n [(MTC_i) + (MTV_i)] + \sum_{j=1}^m (MB_j)}{\sum_{i=1}^n [(MTCF_i + MTVF_i)] + \sum_{j=1}^m MBF_j}$$

Las variables consideradas para el cálculo del indicador son:

MTC = Monto de operaciones de Compra de IMC con clientes en formato 395.

MTV = Monto de operaciones de Venta de IMC con clientes en formato 395.

MB= Monto de operaciones interbancarias de compra o de venta entre IMC².

MTCF = Monto de operaciones de Compra de IMC con clientes en sistemas de negociación y registro de divisas.

MTVF = Monto de operaciones de Venta de IMC con clientes en sistemas de negociación y registro de divisas.

MBF = Monto de operaciones interbancarias de compra o de venta entre IMC³ en sistemas de negociación y registro de divisas.

i = Número de operaciones de clientes o transferencia que van desde 1 hasta n

j = Número de operaciones interbancarias que van desde 1 hasta m

Con base en lo anterior, el sesgo siempre será 0, toda vez que el cálculo de la TRM se hace siempre con el 100% de la información disponible. Sin perjuicio de lo anterior, es preciso tener en cuenta dos tipos de situaciones que se presentan durante el cálculo de la TRM que evidencian cómo se corrige diariamente el sesgo hasta llegar a que sea inexistente.

Desde el inicio del reporte de operaciones spot t+0 en los formatos 102 y 395, se contrasta la información que se recibe con el potencial de datos a recibir, conforme a la información

² De acuerdo con la metodología de cálculo establecida en la CRE DODM 146 del Banco de la República, para las operaciones entre IMC, se toma la punta con mayor monto para evitar duplicaciones.

³ De acuerdo con la metodología de cálculo establecida en la DODM-146 del Banco de la República, para las operaciones entre IMC, se toma la punta con mayor monto para evitar duplicaciones.

	GUIA	M-GM-ANA-001
	GUÍA METODOLÓGICA OPERACIÓN ESTADÍSTICA TRM TRM	Versión 4
		Página 14 de 32

negociada y/o registrada en los sistemas de negociación y registro. De esta manera, al inicio del reporte se cuenta con un indicador de sesgo de 100% y en la media en que se recibe información, éste se va reduciendo en la media en que haya coincidencia y consistencia entre ambas fuentes de información. Sin embargo, durante el proceso de cálculo y verificación, se identifican las siguientes situaciones que inciden en el sesgo de la TRM.

1. Cuando en el reporte de operaciones spot T+0, a través de los formatos 102 y 395, el (los) IMC incluye(n) operaciones que no cumplen con la normativa vigente o que **presentan** inconsistencias frente a las condiciones de negociación en el(los) registro(s) de los sistemas de negociación y registro de divisas⁴. En este caso, se hace un seguimiento específico y se requiere de la verificación de la(s) operación(es) por parte de (los) IMC respectivo(s). Si confirma el error con el(los) IMC, éstos deben efectuar la retransmisión de la información en los formatos 102 y 395, corrigiendo el error, con lo cual se reduce el sesgo por sobrecobertura.
2. Cuando el(los) IMC no reporta(n) todas las operaciones spot T+0 del día, que cumplen con la normativa de la TRM. En este caso, se hace un seguimiento específico a el(los) IMC y al confirmar el error de reporte, el(los) IMC debe(n) retransmitir la información en los formatos 102 y 395, corrigiendo el error, con lo cual se reduce el sesgo por no respuesta.

2.2.14.1 Sustento estadístico para el indicador de sesgo de la TRM

El sustento teórico del indicador de sesgo de la TRM se fundamenta en la teoría de muestreo, que tiene como propósito estimar las características poblacionales desconocidas, examinando la información obtenida de una muestra. De este proceso surgen errores por la extrapolación de propiedades, que pueden ser agrupados en dos tipos:

- a. Errores de muestreo que ocurren cuando la estimación del valor de interés se basa en muestras y no en enumeraciones completas de la población estudiada.
- b. Errores ajenos al muestreo que pueden ocurrir incluso cuando se observa la población completa. Pueden subdividirse en errores observacionales y errores por no observación.

Según lo establecido en la Ficha Metodológica de la TRM⁵, el universo de estudio son las operaciones de compra y venta directas de USD a cambio de COP, pactadas para cumplimiento en ambas monedas el mismo día de su negociación, efectuadas por los IMC y que cumplan la reglamentación del BR. Entonces, de lo anterior se deriva que, al estar acotado el universo por la reglamentación del Banco de la República, no se realiza ningún tipo de muestreo probabilístico o no probabilístico. Es decir, se toma toda la población completa, por tal razón el error al que enfrenta el cálculo de la TRM es error de no muestreo.

Para establecer qué tipo de error ajeno al muestreo se puede presentar, a continuación, se describe brevemente como se subdividen éstos:

- a. Errores observacionales que están asociados a sobrecobertura y errores de procesamiento.

⁴ Por ejemplo, cuando se registran como negociaciones spot con cumplimiento T+0, transacciones que hacen parte de un derivado.

⁵ La ficha metodológica de la TRM puede ser consultada en el siguiente enlace:

<https://www.superfinanciera.gov.co/descargas/institucional/pubFile1041242/fichametodoligicatrm.docx>.

	GUIA	M-GM-ANA-001
	GUÍA METODOLÓGICA OPERACIÓN ESTADÍSTICA TRM TRM	Versión 4 Página 15 de 32

b. Errores de no observación que se producen cuando no pueden realizarse las observaciones esperadas por razones tales como subcobertura y ausencia de respuesta.

Según lo mencionado, en la explicación del diseño de recolección y la acotación del universo bajo la reglamentación del Banco de la República, el cálculo de la TRM no debería tener error de sobrecobertura. Sin embargo, en ocasiones los IMC reportan operaciones que no pertenecen al universo de estudio. Además, el cálculo se enfrenta a error por ausencia de respuesta ya que, dentro de las operaciones de compra y venta, pueden tener datos con montos o tasas de operaciones no consistentes que invaliden la respuesta.

Por lo anteriormente expuesto, el error al que se enfrenta el cálculo de la TRM es error de no muestreo por ausencia de respuesta y sobrecobertura.

Según la teoría, se debe ajustar la estimación del cálculo de la TRM a través de un factor de ajuste para corregir el sesgo, tomando la siguiente fórmula:

$$F_{Ajuste} = \frac{N + n_{adic} - n_{fu}}{N + n_{adic} - n_{fu} - n_{NR}}$$

Donde:

N : Valor total asociado a las operaciones de compra y venta de USD a cambio de COP, pactadas según normatividad del Banco de la República.

n_{adic} : Valor asociado a las operaciones que perteneciendo al universo de estudio no se encontraban en el marco de muestreo.

n_{fu} : Valor asociado a las operaciones seleccionadas que no pertenecían al universo de estudio.

n_{NR} : Valor asociado a las operaciones seleccionadas con variables faltantes o erradas, perteneciendo al universo de estudio.

Teniendo en cuenta lo anterior, como se mencionó previamente respecto de que el cálculo de la TRM no tiene subcobertura, entonces la fórmula de ajuste es la siguiente:

$$F_{Ajuste} = \frac{N - n_{fu}}{N - n_{fu} - n_{NR}}$$

Según la teoría de muestreo este factor de ajuste debe ser multiplicado por el factor de expansión, es decir:

$$\theta = \hat{\theta} * f_{exp} * f_{Ajuste}$$

Donde f_{exp} corresponde a 1 sobre la probabilidad de selección:

$$\begin{aligned} \theta &= \hat{\theta} * \frac{1}{P} * \frac{N - n_{fu}}{N - n_{fu} - n_{NR}} \\ &= \hat{\theta} * \frac{1}{n/N} * \frac{N - n_{fu}}{N - n_{fu} - n_{NR}} \\ \theta &= \hat{\theta} * \frac{N}{n} * \frac{N - n_{fu}}{N - n_{fu} - n_{NR}} \end{aligned}$$

	GUIA	M-GM-ANA-001
	GUÍA METODOLÓGICA OPERACIÓN ESTADÍSTICA TRM TRM	Versión 4 Página 16 de 32

Al tomar la población completa para el cálculo de la TRM, es decir no existe muestreo, entonces $N = n$, por lo que la probabilidad de selección es 1, luego, la fórmula se reduce a:

$$\theta = \hat{\theta} * \frac{N - n_{fu}}{N - n_{fu} - n_{NR}}$$

De lo anterior se tiene que el factor por muestreo por no respuesta es $\frac{N - n_{fu}}{N - n_{fu} - n_{NR}}$ pero como no se pretende encontrar el factor de expansión sino un indicador de sesgo entonces se tiene que el indicador de sesgo que permite al público en general tener confianza en el cálculo diario está dado por

$$\text{Indicador de sesgo TRM} = \frac{1}{\frac{N - n_{fu}}{N - n_{fu} - n_{NR}}}$$

$$\text{Indicador de sesgo TRM} = \frac{N - n_{fu} - n_{NR}}{N - n_{fu}}$$

Donde,

N : Valor total asociado a las operaciones de compra y venta de USD a cambio de COP, pactadas según normatividad del Banco de la República.

n_{fu} : Valor asociado a las operaciones seleccionadas que no pertenecían al universo de estudio.

n_{NR} : Valor asociado a las operaciones seleccionadas con variables faltantes o erradas, perteneciendo al universo de estudio.

Es importante mencionar que el proceso de cálculo de la TRM permite calcular el indicador de sesgo por ausencia de respuesta y sobrecobertura, demostrado anteriormente, para ser corregido antes de la publicación de la operación estadística, es decir, la TRM certificada no presenta ningún sesgo.

2.3 DISEÑO DE ACOPIO

2.3.1 Métodos y estrategias de acopio de datos

Para la operación estadística TRM se tienen definidos los formatos 395 (F.0000-130) y 102 (F.1000-37) que deben ser transmitidos a la SFC según lo establecido en la Circular Externa 013 de 2016, relacionada con la unificación del medio de envío. La estructuración de los formatos se hace en el proceso estratégico e inscrito en el SGI "Diseño y Desarrollo de Soluciones", que permite identificar las necesidades con el objetivo de contar con la información necesaria para el cálculo de la TRM.

La estructura de los formatos o instrumentos de recolección se encuentra documentada en el Manual de Validación y Consistencia de la TRM (A-MN-GTI-013) y el diligenciamiento de éstos se debe realizar siguiendo los documentos técnicos definidos por la SFC.

	GUIA	M-GM-ANA-001
	GUÍA METODOLÓGICA OPERACIÓN ESTADÍSTICA TRM TRM	Versión 4 Página 17 de 32

Los formatos están disponibles para consulta externa en el sitio web de la SFC www.superfinanciera.gov.co siguiendo la ruta: Normativa / Normativa general / Circular Básica Contable y Financiera (C.E. 100/95) / Anexo 1, para los usuarios internos, se encuentran en la Herramienta Metadatos.

La información utilizada para el cálculo de la TRM se obtiene de los datos reportados diariamente vía web por las entidades vigiladas que sea IMC autorizados por el BR, siguiendo la ruta Interés del vigilado / Trámites / Trámites en Línea y Remisión de Información/ opción 27 “Remisión de información de estados financieros”. El acceso a la página se puede realizar a través de internet o canal dedicado contratado por la entidad supervisada. Para ambos medios, se cuenta con protocolo seguro HTTPS con el fin de proteger la confiabilidad de la comunicación entre los IMC y la SFC, a través de instrumentos de recolección predefinidos denominados “formatos”, los cuales son requeridos a las entidades vigiladas mediante la expedición de una Circular Externa.

Para la autenticación de los IMC, lo deben hacer de acuerdo con el procedimiento establecido por la Subdirección de Operaciones (A-PR-GTI-063 Gestión de cuentas de usuarios entidades supervisadas y A-PR-GTI-033 Preparación para Transmisión de Información de Entidades Supervisadas). Para garantizar la integridad de la información de los formatos 102 y 395 debe ser transmitida con firma digital del representante legal de la entidad vigilada por la SFC.

El proceso de Gestión de Tecnología (A-CP-GTI-007) cuenta con documentación sobre el uso y mantenimiento de las herramientas tecnológicas y plataforma de la SFC, así como para el procesamiento de la operación estadística TRM con relación a lo siguiente:

- A. Modelo entidad – relación
- B. Manual de validación y consistencia
- C. Manual de respaldo de información
- D. Diccionario de datos (base de datos de TRM)
- E. Procedimiento de seguridad de base de datos

Para resolver los requerimientos o incidentes tecnológicos relacionados con la transmisión de los datos, se cuenta con una mesa de ayuda de la DTI, responsable de atender los servicios solicitados por los funcionarios y por las entidades vigiladas.

2.3.2 Estructura organizacional del operativo y conformación del equipo

Para el desarrollo de la operación estadística, la SFC cuenta con un grupo de funcionarios técnicos y profesionales con distintos perfiles académicos, que cumplen con los requisitos de educación, formación y experiencia definidos en el Manual de Funciones (A-MN-GTH-001).

2.3.3 Esquema de entrenamiento del personal

El entrenamiento para el acopio de la información transmitida para el cálculo de la TRM hace parte de los procesos de la DTI.

2.3.4 Convocatoria y selección del personal

	GUIA	M-GM-ANA-001
	GUÍA METODOLÓGICA OPERACIÓN ESTADÍSTICA TRM TRM	Versión 4
		Página 18 de 32

La convocatoria y selección de personal se hace conforme a lo establecido en el proceso de Gestión de Talento Humano (A-CP-GTH-004).

2.3.5 Proceso de sensibilización y acuerdos de intercambio

La sensibilización se hace de manera constante y durante todas las etapas del proceso; lo anterior, se realiza a través de las siguientes actividades:

- A. Reunión de socialización con los responsables de la transmisión de la información en los IMC, con el fin de dar a conocer los cambios relevantes del proceso. (Lista de asistencia).
- B. Comunicación permanente con los responsables de transmisión a través de correos electrónicos y llamadas telefónicas, con el objetivo de precisar aspectos sobre la información remitida. Los correos quedan consignados en las carpetas finales del proceso diario.
- C. Requerimiento por parte de las Delegaturas de Supervisión Institucional a los IMC, cuando estos no cumplen adecuadamente con la reglamentación establecida, con el fin de propender por la calidad, confiabilidad y oportunidad de la información.
- D. Consultas al BR cuando se requieran precisiones en los temas relacionados a la TRM.

2.3.6 Elaboración de manuales

La elaboración de los manuales para el acopio de la información transmitida para el cálculo de la TRM hace parte de los procesos de la DTI.

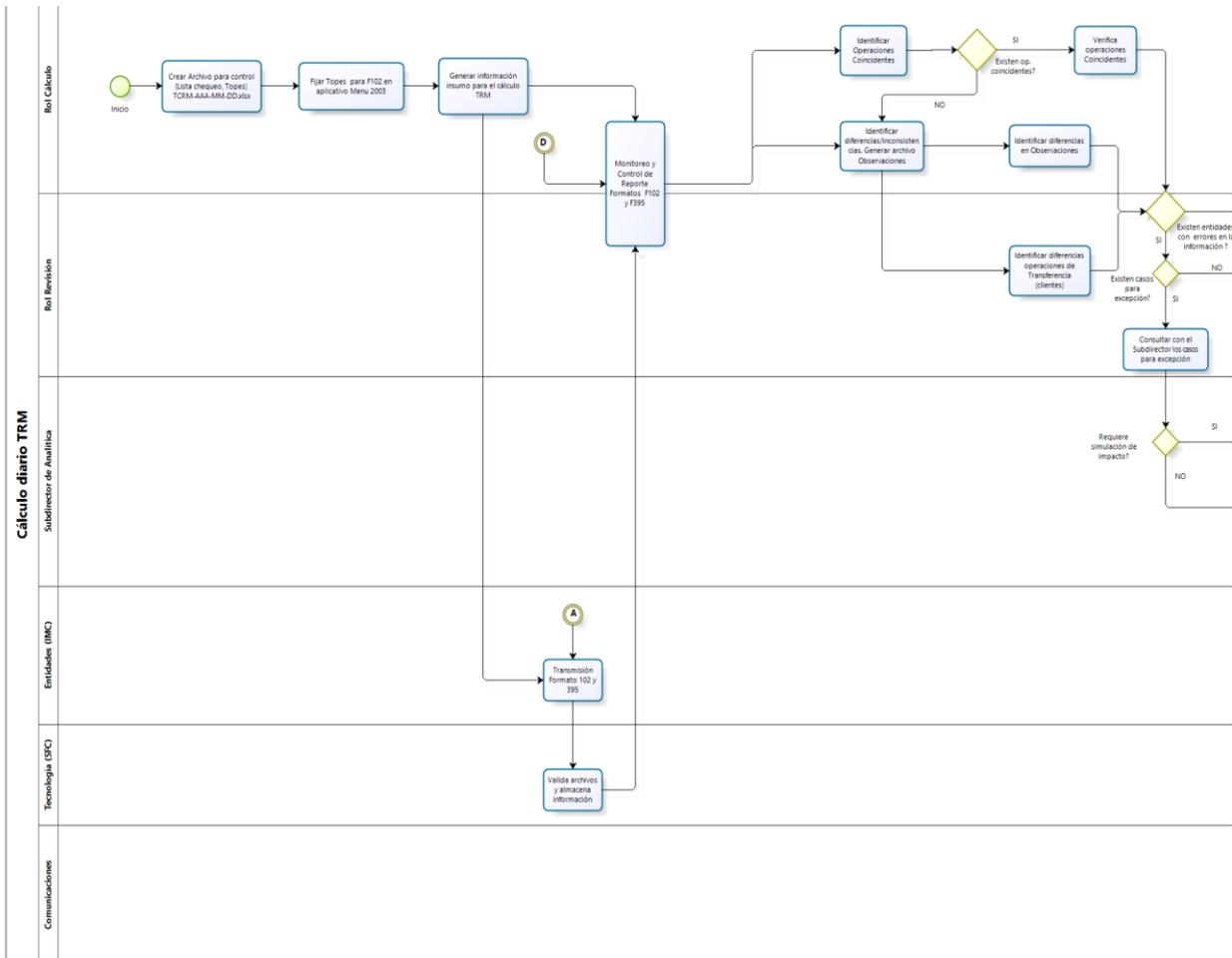
Para el rol de analista dentro del proceso de analítica se cuentan con los documentos: Guía TRM M-GU-ANA-007 y la Guía - Procedimiento alternativo TRM M-GU-ANA-008 para la certificación TRM.

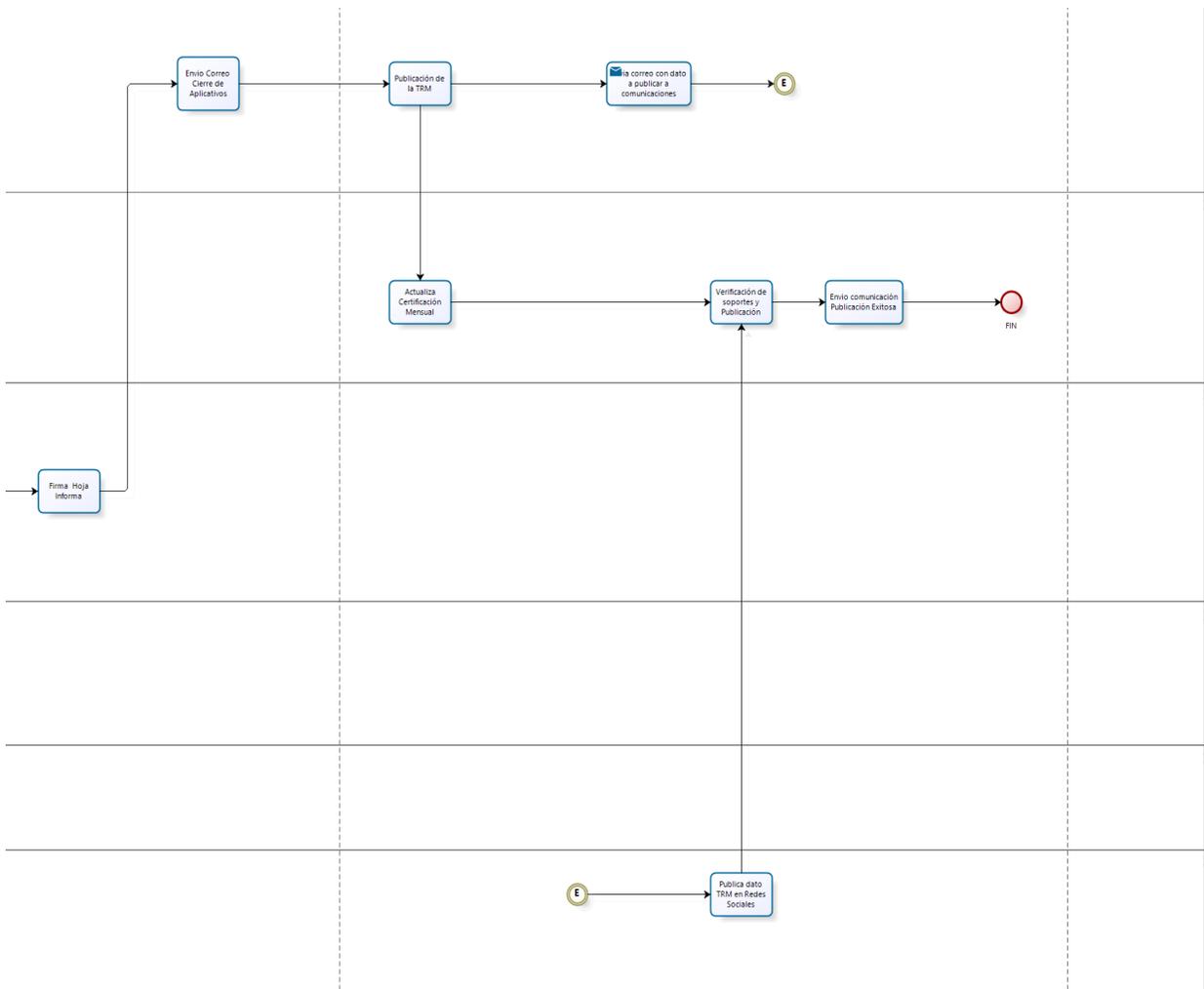
2.3.7 Diseño de la estrategia de comunicación y plan de contingencias

La oficina asesora de planeación (OAP) tiene contemplado el procedimiento relacionado con la resiliencia operacional de la SFC: Plan de contingencia y continuidad escenarios de indisponibilidad, los cuales permiten la continuidad del funcionamiento operativo de la SFC, de acuerdo con los escenarios descritos en el documento Plan de Contingencia y Continuidad Escenarios de Indisponibilidad E-GU-PLA-026.

Adicionalmente, la subdirección cuenta con el esquema de toma de decisiones de la guía Escenario Toma de Decisiones - TRM M-GU-ANA-009.

El siguiente flujograma explica la interrelación de las áreas al interior de la SFC que participan en el proceso de la TRM.





2.3.8. Diseño de la estrategia de seguimiento y control

El diseño de la estrategia de seguimiento y control de la información transmitida para el cálculo de la TRM se realiza de acuerdo con la Guía TRM M-GU-ANA-007 en el monitoreo de las transmisiones.

2.3.9. Diseño de sistemas de captura de datos

La información es remitida diariamente por los IMC a través de los canales establecidos por parte de la SFC para la transmisión, la cual es almacenada en la base de datos y una vez allí están a disposición del usuario, de acuerdo en lo definido en el proceso Gestión de Tecnología A-CP-GTI-007. La extracción y consulta se realiza con aplicativos como: Subsistema Contable y SPSS Modeler o C&D, los cuales permiten realizar los cálculos respectivos para la obtención del dato final de TRM.

	GUIA	M-GM-ANA-001
	GUÍA METODOLÓGICA OPERACIÓN ESTADÍSTICA TRM TRM	Versión 4 Página 22 de 32

2.3.9.1 Infraestructura y aplicativos utilizados

La infraestructura y los aplicativos utilizados para el cálculo de la TRM, se basan de acuerdo con lo definido en el proceso de Gestión de Tecnología y de acuerdo con el Manual Técnico Sistema Contable A-MN-GTI-014. Dentro del proceso se utilizan dos aplicativos diferentes, a saber: uno para la recolección y cálculo del indicador; el otro para el manejo de verificación de entrada de entidades y publicación de la TRM certificada. La base de datos para la recolección es un repositorio centralizado de información, que garantiza la consistencia del indicador, aun cuando para el cálculo de la TRM, su verificación y publicación se utilicen diferentes medios como los siguientes:

A. Aplicativo TCRM Desagregada

Es un desarrollo interno de la SFC y es el principal aplicativo utilizado para el cálculo de la operación estadística TRM, el cual tiene dentro de sus funcionalidades principales las siguientes:

1. Módulo de Monitoreo de recepción de información: permite visualizar el estado de las transmisiones del formato 395 con las operaciones de cada una de los IMC y detectar errores en la información enviada, así como su causa.
2. Opción de autorización de retransmisiones: se usa para habilitar la retransmisión del formato 395 para una o varias entidades, como consecuencia del proceso de validación, luego de identificar inconsistencias que deben ser solucionadas por los IMC.
3. Módulo de cálculo del indicador: cuenta con la formulación programada para el cálculo de la TRM.
4. Módulo de publicación: a través de éste se realiza la divulgación de la TRM, validando previamente la vigencia y el valor del indicador, antes de su publicación en la página web de la SFC.

B. Menu 2003 o Consultas Financieras:

Este es un desarrollo interno de la SFC por medio del cual se monitorea el reporte de algunos formatos transmitidos por las entidades vigiladas; para el caso particular de la operación estadística TRM se realiza el seguimiento de la transmisión del formato 102. Las principales funcionalidades de este aplicativo, que se utilizan en el proceso de la TRM, son:

1. Módulo de registro de topes para validación de la TRM: utilizado para parametrizar el valor mínimo y máximo de la tasa de cambio para las operaciones que reportan las entidades en el formato 102.
2. Módulo de Monitoreo de transmisión: se usa para visualizar el estado de las transmisiones del formato 102 con la información de cada una de los IMC y detectar errores en la información enviada.

	GUIA	M-GM-ANA-001
	GUÍA METODOLÓGICA OPERACIÓN ESTADÍSTICA TRM TRM	Versión 4 Página 23 de 32

3. Módulo de autorización de retransmisiones: permite habilitar la retransmisión del formato 102 para uno o varios IMC, como consecuencia del proceso de validación, luego de identificar inconsistencias que deben ser solucionadas por los IMC.
4. Módulo de cálculo del indicador: cuenta con la formulación programada para el cálculo de la TRM.

C. C&D: Collaboration and Deployment Services:

Servidor que centraliza el almacenamiento y ejecución de las rutas de Modeler que se han construido para la verificación de la consistencia de la información reportada por las entidades en los formatos 102 y 395 y la información de los sistemas de negociación y registro. De esta manera, se identifica posibles diferencias o inconsistencias. Los trabajos asociados a las rutas programadas que se utilizan son:

1. **F395-SETFX:** Ruta diseñada para contrastar la información con los diferentes reportes de los sistemas de negociación y registro.
2. **TRM_Server:** Ruta programada para cálculo de la TRM, con el fin de comprobar el cálculo realizado en el aplicativo Informe TCRM Desagregada y en el Menu 2003 o Consultas financieras.

D. Indicadores web:

Este aplicativo, desarrollado internamente en la SFC, permite que, ante una contingencia, se publique manualmente el valor de la TRM certificada previamente, con su respectiva vigencia.

E. Archivos en Excel:

Son archivos en Microsoft Excel con o sin macros, los cuales pueden ser utilizados como un método contingente para realizar el proceso de validación y cálculo de la TRM ante eventos que impidan el acceso normal a los aplicativos antes mencionados:

Aplicativo manual para calcular TCRM (versión única): Este archivo permite calcular la TRM, a partir del reporte de información consolidada transmitida por los IMC en los formatos anteriormente mencionados.

Macros alternativas de certificación: Macros alternativas diseñadas en Excel y que son utilizadas en caso de que el procedimiento normal de cálculo y certificación no funcionen correctamente, estas macros generan los archivos de salida con el dato a certificar.

- F. **Otros aplicativos.** Dentro de las herramientas utilizadas, se cuenta con el servidor de recepción 'Comunicaciones' el cual valida las firmas de los representantes legales y remite los formatos al sistema de validación de reglas del negocio.

2.3.10. Transmisión de datos

	GUIA	M-GM-ANA-001
	GUÍA METODOLÓGICA OPERACIÓN ESTADÍSTICA TRM TRM	Versión 4 Página 24 de 32

La DTI tiene el servidor de recepción 'Comunicaciones' el cual valida las firmas de los representantes legales y remite los formatos al sistema de validación de reglas del negocio. Para los formatos 102 y 395 este procedimiento se realiza de acuerdo con el documento A-MN-GTI-013: Validación y consistencia de la TRM de la Operación Estadística.

2.4 DISEÑO DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

2.4.1 Consolidación de archivos de datos

La información utilizada para el cálculo y certificación de la TRM se obtiene de los datos reportados a través de los formatos 102 y 395 que son almacenados en las bases transaccionales y en la bodega de datos del SFC. Para la consolidación se hace uso de subsistema contable, consultas financieras, servidor C&D, SPSS Modeler, office 365.

2.4.2 Codificación

Nomenclaturas y clasificaciones

En cumplimiento de la obligación contenida en el numeral 5 del artículo 97 del Estatuto Orgánico del Sistema Financiero y en el numeral 5 del artículo 11.2.1.4.2. del Decreto 2555 de 2010, el Superintendente Financiero imparte instrucciones relacionadas con el reporte de información.

La Dirección de Tecnologías de la información de la SFC define los documentos técnicos para el reporte de información bajo los estándares, nomenclaturas y codificaciones propias de esta Superintendencia.

Los documentos técnicos permiten definir la forma como las entidades vigiladas deben reportar la información según los lineamientos impartidos por la Circular Básica Contable y Financiera (Circular Externa 100 de 1995) y demás circulares que la reglamenten a través de los diferentes sistemas de la SFC.

- a) **Documento Técnico Subsistema Contable y Estadístico (A-DT-GTI-003), antes SB-DS-003:** Tiene como propósito señalar los lineamientos a seguir por las entidades vigiladas para la elaboración y validación de los archivos planos con la información requerida por el subsistema contable y estadístico. Se utiliza para recolectar la información del formato 102.
- b) **Documento Técnico Subsistema endeudamiento y otros (A-DT-GTI-004), antes SB-DS-007:** Tiene como propósito señalar los lineamientos a seguir por las entidades vigiladas para la elaboración y validación de los archivos planos con la información requerida por el subsistema de calificación de activos y otros informes. Se utiliza para recolectar la información del formato 395.
- c) Adicionalmente, la SFC tiene una codificación propia para sus entidades vigiladas, la cual se puede ubicar en la siguiente dirección: www.superfinanciera.gov.co siguiendo la siguiente

	GUIA	M-GM-ANA-001
	GUÍA METODOLÓGICA OPERACIÓN ESTADÍSTICA TRM TRM	Versión 4
		Página 25 de 32

ruta: Industrias supervisadas / Entidades vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia / Lista general de entidades vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia.

2.4.3 Diccionario de datos

El proceso de Gestión de Tecnología (A-CP-GTI-007) cuenta con documentación sobre el uso y mantenimiento de las herramientas tecnológicas y plataforma de la SFC, así como para el procesamiento de la información recolectada con relación a lo siguiente:

- Modelo entidad – relación
- Manual de validación y consistencia
- Manual de respaldo de información
- Diccionario de datos (base de datos)
- Procedimiento de seguridad de base de datos

Para resolver los requerimientos o incidentes tecnológicos relacionados con la transmisión de los datos, se cuenta con una mesa de ayuda de la Dirección de Tecnología de la Información responsable de atender los servicios solicitados por los funcionarios y por las entidades vigiladas.

2.4.4 Revisión y validación

El proceso requiere que las validaciones estén encaminadas al control de la calidad de la información recolectada.

Las validaciones de entrada de la información se realizan por medio del procedimiento Preparación para Transmisión de Información de Entidades Supervisadas (A-PR-GTI-033). Los IMC deben realizar las transmisiones de la información siguiendo los documentos técnicos definidos en los instructivos por la SFC.

La primera validación está relacionada con los toques mínimos y máximos de las tasas interbancarias y de transferencia transmitidas por los IMC.

Dentro de las actividades de validación, se hace el análisis de la información transmitida con el fin de identificar posibles errores, e informar de manera oportuna a los IMC para que realicen las correcciones pertinentes en los formatos remitidos.

La consistencia, completitud y validación de la información recolectada se realiza de acuerdo con lo establecido en la Guía TRM (M-GU-ANA-007).

	GUIA	M-GM-ANA-001
	GUÍA METODOLÓGICA OPERACIÓN ESTADÍSTICA TRM TRM	Versión 4 Página 26 de 32

2.4.5 Diseño de instrumentos de edición (validación y consistencia) e imputación de datos

En esta operación estadística no se permite la imputación de datos.

La infraestructura y los aplicativos utilizados para el cálculo de la TRM, se basan de acuerdo con lo definido en el proceso de Gestión de Tecnología y de acuerdo con el Manual Técnico Sistema Contable (A-MN-GTI-014).

Dentro del proceso se utilizan los aplicativos descritos en el [numeral 2.3.9.1 Infraestructura y aplicativos utilizados](#)

2.4.6 Diseño para la generación de cuadros de resultados

A través de los aplicativos **Menú 2003 e Informe TCRM desagregada**, se pueden bajar los datos en un archivo Excel y proceder a realizar el cálculo según corresponda. El detalle de la generación de cuadros de resultados se encuentra en la Guía TRM (M-GU-ANA-007).

El procesamiento de SPSS Modeler o C&D realiza el cálculo automático de las certificaciones. La descripción y el detalle se encuentra en la Guía TRM (M-GU-ANA-007).

2.4.7 Esquema de entrenamiento del personal

Para el programa de entrenamiento se realiza de acuerdo con lo descrito en la **GUIA ENTRENAMIENTO PERSONAL CERTIFICACIONES PROCESO ANALITICA” M-GU-ANA-030**.

Para la **OE TRM**, el programa de capacitación está dirigido a dos tipos de funcionarios: personal nuevo y personal antiguo.

El personal nuevo debe ser entrenado mínimo tres meses en el desarrollo de la operación estadística y cubriendo las siguientes fases:

Familiarización con el proceso, especialmente en los siguientes temas:

- Introducción al proceso de la operación estadística
- Confidencialidad estadística
- Marco teórico y conceptual
- Conocer los formatos 102 y 395
- Contextualización de la documentación relacionada con el proceso de calidad, ubicada en el aplicativo SGI
- Manejo de aplicativos específicos para el cálculo y revisión de la TRM
- Conocimiento al proceso de contingencia local.
- Conocimiento de ejercicios de cálculo y simulaciones de impacto.
- Retroalimentación del anexo “Documento apoyo TRM”.

	GUIA	M-GM-ANA-001
	GUÍA METODOLÓGICA OPERACIÓN ESTADÍSTICA TRM TRM	Versión 4 Página 27 de 32

- Acompañamiento al rol de cálculo
- Rol de cálculo con acompañamiento
- Acompañamientos al rol de revisión
- Rol de revisión con acompañamiento

Con el personal antiguo, se realiza trimestralmente una retroalimentación de forma presencial o virtual, relacionado con los temas anteriores.

Todos los soportes de las capacitaciones y retroalimentaciones quedaran consignados en actas, lista de chequeo y/o correos electrónicos, los cuales reposaran en una carpeta denominada “Soporte de capacitación”, ubicada en la carpeta Y:\Dirección de Investigación & Desarrollo\SAI\PRODUCTOS\TRM\responsables trm\Soporte de capacitación, compartida para consulta de los integrantes del proceso.

2.5 DISEÑO DEL ANÁLISIS

2.5.1 El análisis de coherencia

Al ser la SFC la única entidad autorizada para realizar el cálculo y la certificación de la TRM, el resultado final se compara con la tasa de negociación promedio interbancaria del sistema Set FX (Tasa Fix interbancaria), mas no se asume como un indicador que replique el ejercicio de cálculo de la TRM, dado que aquella no cumple con todas las condiciones definidas por la CRE DOAM146. Adicionalmente, se verifican en la fase de ejecución y análisis, la consistencia y coherencia de todas las operaciones transmitidas que son insumo del cálculo de la TRM. Las validaciones internas se hacen según lo establecido en la Guía TRM M-GU-ANA-007

2.5.2 Comité de expertos

La SFC a través del gestor documental Solip recibe solicitudes y sugerencias de expertos y partes interesadas especializadas en la operación estadística, como lo son el Banco de la Republica y los IMC.

Adicionalmente, la SFC asiste a las reuniones esporádicas con el BR y el Comité Cambiario del Set-FX (presenciales o virtuales), en dónde se revisan y actualizan las necesidades de los usuarios de la operación estadística, previamente a cualquier cambio en la metodología.

Es claro que los ajustes metodológicos a la TRM solo pueden ser implementados por el BR.

2.6 DISEÑO DE LA DIFUSIÓN Y COMUNICACIÓN

Los cuadros de salida para la divulgación del resultado del cálculo son los siguientes:

Publicación en la página web: Publicación en la página web de la Entidad, que contiene el valor y vigencia de la Tasa de Cambio Representativa del Mercado:

	GUIA	M-GM-ANA-001
	GUÍA METODOLÓGICA OPERACIÓN ESTADÍSTICA TRM TRM	Versión 4 Página 28 de 32

TCRM: Indicador diario	Unidad	Valor	Vigencia
TRM	COP	3,055.93	17-Oct-2018

Publicación en Web service e IVR: El resultado de la operación estadística se actualiza automáticamente en el portal y en el buzón telefónico a través de su autorización en el aplicativo “Informe TCRM Desagregada”.

En caso de contingencia, la publicación en la página web se hace manualmente mediante el aplicativo “Indicadores Web” y el buzón telefónico se realiza por medio de un correo electrónico donde se solicita la publicación a viva voz.

Portal de datos abiertos: El resultado de la operación estadística se almacena en la base de datos de la SFC y se replica de manera automática en el portal de datos abiertos. El dato de la TRM puede ser consultado en el portal de datos abiertos. <https://www.datos.gov.co>. Esta divulgación está a cargo del proceso de Gestión de Tecnología.

Publicación en redes sociales: La publicación en redes sociales está a cargo del proceso de Comunicaciones (E-CP-COM-001), una vez el dato es entregado por el responsable del cálculo a través de correo electrónico.



Certificado en línea: La certificación oficial con la firma del funcionario autorizado para expedirla se encuentra disponible, sin ningún costo, en el sitio web de la SFC (www.superfinanciera.gov.co) siguiendo la ruta: Servicios al Ciudadano / Trámites y servicios / Certificados en línea / Tasa de Cambio Representativa del Mercado – TRM.

Para brindar orientación y soporte a las dudas e inquietudes de los usuarios y dar respuesta oportuna, se cuenta con canales virtuales, telefónicos y presenciales, adicional la SFC cuenta con canales habilitados para la atención de quejas, consultas y peticiones de información. <https://www.superfinanciera.gov.co/> siguiendo la ruta Atención y servicios a la ciudadanía / Contáctenos, también puede seguir la siguiente ruta: Atención y Servicios a la Ciudadanía / Atención al ciudadano / Formulario de Solicitudes, Peticiones, Quejas, Reclamos, Sugerencias y Felicidades / Presentar una PQRSFD por los servicios que ofrece la Superfinanciera.

	GUIA	M-GM-ANA-001
	GUÍA METODOLÓGICA OPERACIÓN ESTADÍSTICA TRM TRM	Versión 4 Página 29 de 32

Calendario de difusión de la TRM certificada: Se consideran únicamente los días hábiles en Colombia en los que el CUD del Banco de la República preste sus servicios y que además sean días hábiles en los Bancos de la Reserva Federal de los Estados Unidos de América.

Con la información anterior se parametrizan los sistemas de recepción de información de la SFC. El calendario de cálculo se conserva en la carpeta Y:\Dirección de Investigación & Desarrollo\SAI\PRODUCTOS\TRM\responsables trm\Calendario de Publicación.

Los metadatos de la operación estadística, se encuentra publicados en la página web por la ruta: Inicio/Informes y cifras/Cifras/Establecimientos de crédito/Información periódica/Diaria/Tasa de Cambio Representativa del Mercado- TRM, en los enlaces ficha metodológica y guía metodológica.

La asesoría a usuarios de la información estadística se hace a través de consultas que llegan a la SFC por el sistema SOLIP o por llamadas telefónicas.

Adicionalmente, la SFC tiene publicada en su sitio web una encuesta permanente mediante la cual se captura la percepción de los usuarios acerca de la oportunidad en la divulgación diaria de la TRM y de acuerdo con estos resultados, se realizan los ajustes pertinentes en el proceso.

2.7 DISEÑO DE LA EVALUACIÓN DE LAS FASES DEL PROCESO

2.7.1. Cálculo, revisión, certificación y difusión de la OE:

La evaluación de las fases de la OE se realiza a través de la lista de chequeo diariamente.

También se cuenta con las actividades propias del Sistema de Gestión Integrado que permiten realizar la medición y seguimiento a la OE. Así mismo se puede contribuir al mejoramiento continuo de la OE, a partir de las reuniones periódicas de seguimiento donde se exponen y discuten situaciones particulares encontradas por el equipo durante el proceso. A partir de estas reuniones se determina si existen oportunidades de mejora.

El detalle y evidencia de las reuniones de seguimiento al proceso se encuentran en la carpeta Y:\Dirección de Investigación & Desarrollo\SAI\PRODUCTOS\TRM\responsables trm\Soporte de capacitación.

2.7.2. La OE dentro del Sistema de Gestión Integrado:

La Superintendencia Financiera de Colombia se encuentra comprometida con el cumplimiento de los estándares de calidad para la producción de las operaciones estadísticas y para cumplir con ese propósito ha definido e implementado el SGI, a través del cual se busca el mejoramiento continuo y es sometido anualmente a evaluación y seguimiento por parte de entidades certificadoras que nos han otorgado la certificación de calidad bajo la norma internacional ISO 9001:2015.

El Sistema de Gestión Integrado de la SFC garantiza a través de su planeación, ejecución y control, el cumplimiento de los requisitos legales e internos que aplican a la entidad, estableciendo en los diferentes niveles, actividades de orientación, soporte y evaluación;

contemplando también aspectos requeridos por el Modelo Integrado de Planeación y Gestión, la administración de riesgos establecida por el Departamento Administrativo de la Función Pública, el Modelo Estándar de Control Interno – MECI, entre otros, los cuales se desarrollan de forma coordinada para dar cumplimiento a la misión y objetivos institucionales.

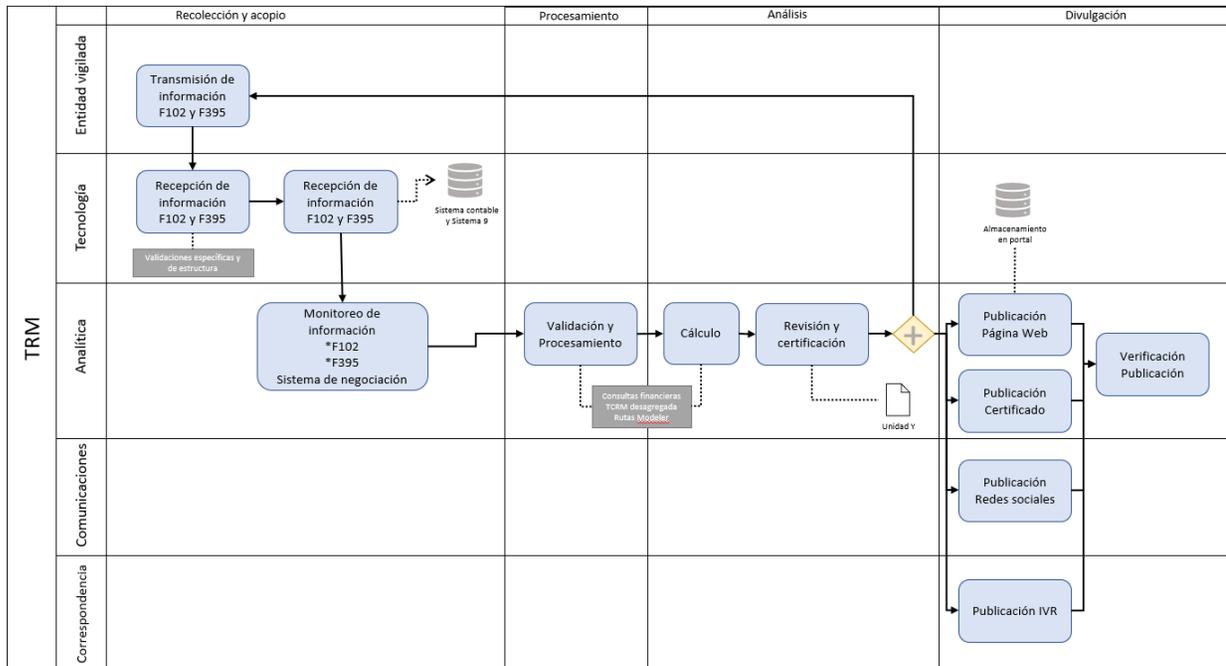
2.7.3. La OE y la Auditoría Interna:

Auditorías de Calidad: Son definidas anualmente por la Oficina Asesora de Planeación y se encuentra disponible en el aplicativo SGI de la SFC.

Auditorías de Control Interno: Son definidas anualmente por la oficina de Control Interno y se encuentran en la página de la SFC en la siguiente dirección: www.superfinanciera.gov.co siguiendo la ruta: Nuestra Entidad / Planes y programas en ejecución / Plan de Acción.

2.8 DISEÑO DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN Y FLUJOS DE TRABAJO

La operación estadística debería determinar, documentar y conservar de manera esquemática el flujo de las actividades desarrolladas en el proceso estadístico, el cual contiene:



- las entradas,
- las salidas (productos),
- las interacciones entre las actividades, y
- la identificación de los riesgos para las actividades críticas.

	GUIA	M-GM-ANA-001
	GUÍA METODOLÓGICA OPERACIÓN ESTADÍSTICA TRM TRM	Versión 4 Página 31 de 32

3. DOCUMENTACIÓN RELACIONADA.

3.1 INFORMACIÓN DOCUMENTADA DEL PROCESO ESTADÍSTICO

La entidad implementó la ficha y la guía metodológica que se encuentran disponibles en la página web **y sobre** las cuales se **realiza una** actualización **anual o cada vez que se requiera** a través del **aplicativo del SGI**.

La operación estadística mediante el SGI de calidad conserva y actualiza las guías de procedimiento, listas de chequeo, proformas internas y manuales, los cuales soportan la operación estadística. Para cada modificación realizada se genera una nueva versión de estos documentos.

Toda la documentación relacionada con la operación estadística se encuentra disponible en el aplicativo del SGI, el cual permite estandarizar la documentación relacionada con cada producto estadístico.

La documentación relacionada en esta guía se encuentra relacionada en una carpeta denominada: "Soporte Documentación relacionada", disponible para consulta de todos los analistas del equipo de TRM de la Subdirección Analítica.

La documentación que evidencia la implementación del proceso estadístico se encuentra ubicada en una carpeta disponible para consulta de todos los analistas del equipo de TRM de la Subdirección Analítica, donde se conservan todos los soportes de la operación diaria.

El proceso cuenta con los aplicativos y software mediante los cuales se acopia, desarrolla y procesa toda la información para el cálculo de la operación estadística.

La información documentada se encuentra custodiada adecuadamente mediante el proceso de Planeación en el aplicativo del SGI.

Para el control de la información documentada, la SFC, a través del aplicativo SGI, controla los siguientes aspectos:

- A. Distribución, acceso, recuperación y uso de la información,
- B. Almacenamiento y preservación (incluida la preservación de la legibilidad),
- C. Conservación y
- D. Actualización.

	GUIA	M-GM-ANA-001
	GUÍA METODOLÓGICA OPERACIÓN ESTADÍSTICA TRM TRM	Versión 4
		Página 32 de 32

4. HISTORIAL DE CAMBIOS.

Fecha	Versión	Cambios
13/10/2021	1	Versión inicial
23/06/2022	2	Ajustes a la norma NTCP 1000:2020 y cambio de plantilla
15/09/2022	3	Se ajusta el nombre del documento, se ajustan los nombres de los documentos SGI referenciados. Se incluyen precisiones con relación a los numerales 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.5, 2.1.6, 2.1.7, 2.1.8, 2.1.8.1, 2.1.9, 2.1.10, 2.2.10, 2.2.11, 2.2.12, 2.2.13, 2.2.14, 2.3, 2.3.1, 2.4.7, 2.6.
23/12/2022	4	Se ajusta la redacción en: la necesidad de la información, identificación de usuarios, universo estudio, población objetivo, unidad de observación y unidad de análisis. También se ajusta la redacción de los numerales 2.4.7 y 3.1.