

MATRIZ DE CALIFICACIÓN PARA MUESTREOS PROBABILISTICO								
ENTORNO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA								
No. DEL REQUISITO (1)	NOMBRE DE REQUISITO (FASE) (2)	REQUISITOS DE CALIDAD (3)	ELEMENTOS CLAVES PARA EVALUAR EL REQUISITO	PESO PORCENTUAL: corresponde al valor entre 1 y 5 distribuido según la relevancia del requisito de calidad y que le fue asignado en la metodología de evaluación. Todos los pesos porcentuales suman el 100%	CALIFICACIÓN CUALITATIVA: Cumple, Observación Mayor, No cumple. A discreción de la comisión de expertos luego de la revisión de evidencia documental y entrevista con los responsables de la operación estadística.	CALIFICACIÓN CUANTITATIVA: automática da valores así: Cumple = 3, Observación Mayor = 2, Observación Menor = 1, No cumple = 0.	CALIFICACIÓN PORCENTUAL: corresponde al cociente resultante del producto correspondiente a la CALIFICACIÓN CUANTITATIVA por el PESO PORCENTUAL sobre 3	HALLAZGO: descripción cualitativa resultante de la revisión de la evidencia documental, visita en sitio y entrevista con productores y usuarios de la operación estadística
1	Marco Normativo (Normativo)	La estadística se encuentra fundamentada sobre algún tipo de norma.	<p><b>JUSTIFICACIÓN DEL REQUISITO:</b></p> <p>La generación de estadísticas en cualquier tema, generalmente atiende una necesidad o requerimiento obligante. Es así como, dada su importancia y el nivel estratégico que representan para la toma de decisiones en el país, las estadísticas que se producen pueden estar respaldadas por diferentes tipos de normatividad lo cual da más fuerza a para entender que una estadística es trascendental para el país y que también permite deducir que son ejercicios permanentes de levantamiento de información y cuentan con una solidez para seguirse produciendo a futuro.</p> <p><b>EVIDENCIAS NECESARIAS:</b></p> <p>Leyes, Decretos, Convenios, Resolución, CONPES o Acuerdos con los que cuenta la entidad de soporte para su accionar o que de manera explícita establecen la generación de las estadísticas objeto de evaluación.</p> <p><b>INDICACIONES PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DEL REQUISITO:</b></p> <p>Se deben revisar las evidencias correspondientes a leyes, sentencias, decretos y resoluciones. Documentación en la cual se analiza la reglamentación de la producción de la operación estadística para que sea permanente y continua.</p>					
2	Compromiso de calidad (Calidad)	Se realizan ejercicios de mejoramiento y fortalecimiento del proceso estadístico y se efectúa seguimiento a la calidad del proceso mediante controles que le permiten mejorar su calidad.	<p><b>JUSTIFICACIÓN DEL REQUISITO:</b></p> <p>Un elemento importante es el interés de las entidades por realizar procesos bien hechos, con revisiones periódicas en cada fase o controles estructurados tipo auditorías. Si bien es cierto en Colombia las entidades públicas están obligadas a implementar un Sistema de Gestión de la Calidad - SGC, basado en la norma GP1000 o ISO9001, este proceso no es suficiente para asegurar la calidad de una producción estadística; el Sistema de Gestión de Calidad involucra los procesos misionales de las entidades y seguramente debe estar complementado con otro tipo de iniciativas para el cuidado de la estadística. En la mayoría de los casos, dentro de los procesos misionales de las entidades públicas, no se encuentra de manera explícita el proceso estadístico de la operación estadística que se está evaluando. Debido a lo anterior, con este requisito se verifica el control que la entidad productora ejerce sobre el proceso de la operación estadística, asegurando la calidad de la producción de información.</p> <p><b>EVIDENCIAS NECESARIAS:</b></p> <p>Documentos donde se muestra que se han realizado ejercicios de mejoramiento o de fortalecimiento de métodos, conceptos y procedimientos utilizados en la generación de las estadísticas. Documentación sobre existencia y cumplimiento de planes de mejoramiento. Documentación sobre auditorías internas de calidad, autoevaluaciones, indicadores de calidad y fichas de los mismos. Todo esto enfocado en el proceso estadístico de la operación en evaluación.</p> <p><b>INDICACIONES PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DEL REQUISITO:</b></p> <p>Se debe revisar la existencia de ejercicios o acciones de mejoramiento y fortalecimiento de métodos, conceptos y procedimientos utilizados en el proceso estadístico. Ejemplos: auditorías internas, autoevaluaciones, entre otras.</p> <p>Para el caso de operaciones anteriormente evaluadas, revisar el informe y la implementación del plan de mejoramiento.</p>					
3	Recurso humano (Recursos)	Los recursos humanos son suficientes y adecuados para desarrollar la operación estadística y cumplir con su objetivo.	<p><b>JUSTIFICACIÓN DEL REQUISITO:</b></p> <p>Un factor importante para un desarrollo exitoso de generación de estadísticas es contar con personal suficiente y capacitado (profesionales de acuerdo a la temática de la operación estadística, las cuales comprenden las aptitudes, conocimientos, habilidades, experiencias, entre otras, que permiten desarrollar funciones y actividades, en relación a los criterios de desempeño establecidos). Se evalúan también las políticas y prácticas en la gestión del recurso humano. Evaluar este aspecto, permitirá conocer el impacto del mismo en la generación de estadísticas de manera exitosa.</p> <p><b>EVIDENCIAS NECESARIAS:</b></p> <p>Documentación sobre conformación y estructura del equipo técnico asociado a la operación estadística. Resultado de los procesos de entrevista a los responsables: documentación sobre perfiles y cantidad de recurso humano asociado a la operación estadística. Información sobre conformación del equipo y las cargas de trabajo por parte de los responsables de la operación estadística.</p> <p><b>INDICACIONES PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DEL REQUISITO:</b></p> <p>En este requisito se evalúa con las evidencias entregadas por la Entidad, en cuanto a lista de personal vinculado por planta o por contrato a la operación. Distribución de profesionales en cada equipo y así se podrá determinar el grado de suficiencia en relación a las actividades que se programan. Esta exigencia se extiende a otra Entidad cuando se encuentra que alguna de las fases del proceso estadístico es tercerizada. De otra parte se revisan las competencias, conocimientos, experiencias, que se pueden indagar en las entrevistas con el equipo técnico que se hagan. Determinar si el requisito se cumple tendrá que ver con el análisis integral de estos aspectos y el nivel de afectación en el proceso.</p>					

[illegible]

MÓDULO: PROCESO ESTADÍSTICO								
No. DEL REQUISITO (1)	NOMBRE DE REQUISITO (FASE) (2)	REQUISITOS DE CALIDAD (3)	ELEMENTOS CLAVES PARA EVALUAR EL REQUISITO	PESO PORCENTUAL: corresponde al valor entre 1 y 5 distribuido según la relevancia del requisito de calidad y que le fue asignado en la metodología de evaluación. Todos los pesos porcentuales suman el 100%	CALIFICACIÓN CUALITATIVA: Cumple, Observación Mayor, Observación Menor, No cumple. A discreción de la comisión de expertos luego de la revisión de evidencia documental y entrevista con los responsables de la operación estadística.	CALIFICACIÓN CUANTITATIVA: automática da valores así: Cumple = 3, Observación Mayor = 2, Observación Menor = 1, No cumple = 0.	CALIFICACIÓN PORCENTUAL: corresponde al cociente resultante del producto correspondiente a la CALIFICACIÓN CUANTITATIVA por el PESO PORCENTUAL sobre 3	HALLAZGO: descripción cualitativa resultante de la revisión de la evidencia documental, visita in sitio y entrevista con productores y usuarios de la operación estadística
8	Objetivo de la investigación (Detección y análisis de requerimientos)	Existe una correspondencia entre los objetivos de la operación estadística y sus productos (cuadros de salida, índices, modelos estadísticos, gráficos, bases de datos).	<b>JUSTIFICACIÓN DEL REQUISITO:</b> Uno de los requisitos mas importante en el marco de la evaluación es el de objetivo puesto que permite visualizar el alcance de la operación estadística, así mismo, si este es claro, consistente y si los resultados de la operación estadística reflejan el cumplimiento del objetivo propuesto. <b>EVIDENCIAS NECESARIAS:</b> Objetivo definido en la metodología, cuadros de salida difundidos, variables definidas en la metodología. <b>INDICACIONES PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DEL REQUISITO:</b> Verificar el objetivo alcanzado frente a los resultados generados por la operación estadística (indicadores, cuadros de salida y estadísticas generales). También es importante analizar los resultados de la encuesta a usuarios y si se tienen en cuenta las limitantes que puede presentar el registro administrativo para el desarrollo de la operación estadística.					
9	Identificación de usuarios (Detección y análisis de requerimientos)	Se tienen identificados los usuarios de los resultados generados por la operación estadística.	<b>JUSTIFICACIÓN DEL REQUISITO:</b> Los diferentes usuarios que utilizan la información generada por la operación estadística deben estar plenamente identificados a fin de conocer la percepción que tienen sobre los productos entregados. <b>EVIDENCIAS NECESARIAS:</b> Listado o base de Identificación de usuarios. Informe de encuesta a usuarios Resultados de la entrevista de la CEI con los usuarios Actas y listas de asistencia de reuniones con usuarios Correos electrónicos Respuesta de las preguntas concernientes a usuarios del formulario de características técnicas. <b>INDICACIONES PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DEL REQUISITO:</b> Identificar los usuarios en el formulario de características técnicas, listado, cuadro o base de usuarios estratégicos, contrastar la respuesta de usuarios frente a las evidencias entregadas.					
10	Mecanismos de consulta de necesidades de usuarios (Detección y análisis de requerimientos)	Se tienen definidos y se aplican mecanismos de consulta a los usuarios; y se evalúan sus resultados, para dar respuesta a las necesidades de información y definir los formatos de difusión requeridos.	<b>JUSTIFICACIÓN DEL REQUISITO:</b> Todo proceso estadístico debe determinar estrategias o mecanismos que permitan conocer las necesidades satisfechas e insatisfechas de los usuarios. <b>EVIDENCIAS NECESARIAS:</b> Existencia de mecanismos de consulta a usuarios (p.e., encuesta de satisfacción). Formulario de recolección de la operación estadística Informe de encuesta a usuarios Resultados de la entrevista de la CEI con los usuarios Correos electrónicos <b>INDICACIONES PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DEL REQUISITO:</b> Contrastar la respuesta de usuarios frente a las evidencias entregadas y analizar todos los ejercicios que se realizan por parte de los responsables de la operación estadística para conocer los requerimientos de la información.					
11	Utilidad para políticas públicas planes y programas sectoriales (Detección y análisis de requerimientos)	La operación estadística permite el diseño, evaluación y formulación de política pública y satisface las necesidades de información del sector.	<b>JUSTIFICACIÓN DEL REQUISITO:</b> Se verifica la pertinencia y utilidad de la operación estadística en términos de requerimientos de información para política pública. Así mismo, evalúa que la operación satisfaga las necesidades de información del sector. <b>EVIDENCIAS NECESARIAS:</b> Estudio de contexto de la operación estadística. Documentos especializados de política pública, planes y programas sectoriales. Resultado de entrevista de usuarios especializados relacionados con política pública así como gremios y entidades del sector . <b>INDICACIONES PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DEL REQUISITO:</b> Analizar las respuestas de usuarios especializados relacionados con diseño de política pública y planes y programas sectoriales. Por otra parte, se debe revisar la consistencia y uso en programas de seguimiento, tales como Plan de Desarrollo y Planes Sectoriales, y su utilidad para reportes del país a organismos Internacionales. Así mismo, es necesario analizar que se está produciendo a partir de otras fuentes con respecto a la medición del fenómeno, esto para no generar duplicidades en la generación de información					
12	Plan de trabajo en los diferentes procesos (Detección y análisis de requerimientos)	El grupo técnico responsable de la operación estadística establece planes de trabajo que además incluyen cronogramas para cada una de las fases del proceso estadístico.	<b>JUSTIFICACIÓN DEL REQUISITO:</b> Contar con un plan de trabajo en el cual se establezcan responsables, actividades a desarrollar y productos, para cada una de las fases del proceso estadístico (Detección y análisis de requerimientos, diseño y pruebas, ejecución, análisis y difusión), permite garantizar un control al proceso estadístico. <b>EVIDENCIAS NECESARIAS:</b> Cronogramas y planes de trabajo <b>INDICACIONES PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DEL REQUISITO:</b> Cronogramas de actividades que establezca la dependencia responsable para producir la información de la operación estadística.					
13	Conceptos armonizados (Diseño y pruebas)	Hace uso de conceptos armonizados teniendo en cuenta referentes nacionales y/o internacionales.	<b>JUSTIFICACIÓN DEL REQUISITO:</b> El uso de conceptos armonizados (en particular con operaciones similares), permite contar con un nivel de comparabilidad a nivel nacional e internacional de los resultados de la operación estadística. Dichos conceptos son los que están directamente relacionados con los resultados y productos que arroja el proceso estadístico. <b>EVIDENCIAS NECESARIAS:</b> Lo establecido en la metodología Glosario de términos Documentos que justifican el uso de conceptos propios de la temática de la operación estadística. <b>INDICACIONES PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DEL REQUISITO:</b> Verificar que lo contenido en la metodología sean conceptos armonizados y actualizados según lo establecido a nivel nacional e internacionalmente para la temática de la operación estadística.					

14	Nomenclaturas y clasificaciones (Diseño y pruebas)	Hace uso de nomenclaturas, clasificaciones y codificaciones actualizadas y estandarizadas nacional y/o internacionalmente.	<b>JUSTIFICACIÓN DEL REQUISITO:</b> El uso de nomenclaturas y clasificaciones de estándares nacionales y/o internacionales permite contar con un nivel de comparabilidad en la operación estadística. <b>EVIDENCIAS NECESARIAS:</b> Lo reportado en la metodología Formulario de características técnicas Resultado del análisis de integridad y consistencia de las nomenclaturas en la base de datos. <b>INDICACIONES PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DEL REQUISITO:</b> Verificar que lo contenido en la metodología sean de nomenclaturas y clasificaciones estandarizadas y actualizadas según lo establecido a nivel nacional e internacionalmente En caso, de que los responsables de la operación estadística manifiesten el uso de nomenclaturas y clasificaciones y se evidencie en el proceso de consistencia e integridad de la base de datos de la operación estadística una incorrecta implementación de las mismas, la CEI debe evaluar en conjunto con el ingeniero evaluador de la base de datos, para hacer la respectiva recomendación en este criterio y determinar el grado de cumplimiento del requisito.				
15	Marco Muestral (Diseño y pruebas)	La operación estadística cuenta con un marco muestral adecuado en términos de actualización, cobertura, consistencia de la información y naturaleza de la investigación.	<b>JUSTIFICACIÓN DEL REQUISITO:</b> El marco muestral o marcos muestrales, son una herramienta para identificar y ubicar adecuadamente la población objetivo, permitiendo aplicar un mecanismo de selección de las unidades muestrales (susceptibles de ser escogidas). <b>EVIDENCIAS NECESARIAS:</b> Marco(s) muestral(es) y metodología de la operación estadística. <b>INDICACIONES PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DEL REQUISITO:</b> En este requisito se verifican los mecanismos de actualización de los marcos, la calidad en términos de cobertura, ausencia de duplicidades, la consistencia de la información, existencia de información auxiliar. Es importante explicar el origen del marco para identificar a que tipo corresponde, y si su construcción y actualización depende de la operación estadística. Dado que existen, varios tipos de marcos (geoestadístico, lista, áreas, duales, múltiples), la selección del mas apropiado para ser utilizado como un medio que permita delimitar, identificar y acceder a los elementos de la población objetivo, depende de la naturaleza de la investigación. En resumen las características principales que debe cumplir el marco y que están sujetos a revisión por la CEI son: • Individualizar a cada una de las unidades que podrían ser seleccionadas. Sin ninguna exclusión. • Contener la máxima cobertura posible de unidades de la población objetivo. • Permitir la ubicación, sin ambigüedad, de la unidad seleccionada. • Actualización del marco muestral mediante un proceso continuo.				
16	Documentación (Diseño y pruebas)	Se diseña, documenta y actualiza todo el proceso de la operación estadística (diseño y pruebas, ejecución, análisis y difusión) y la documentación se encuentra disponible para los usuarios.	<b>JUSTIFICACIÓN DEL REQUISITO:</b> Todos los procesos, actividades, recursos e instrumentos necesarios para producir la operación estadística, deben definirse en la fase de diseño y pruebas, la cual debe quedar documentada como evidencia de su desarrollo. Es importante evidenciar las actualizaciones hechas en los diferentes procesos y en la metodología, la cual puede generar cambios en los resultados de la operación estadística, y de igual forma se debe informar a los usuarios sobre estas actualizaciones. <b>EVIDENCIAS NECESARIAS:</b> Documento metodológico, guías, ficha técnica y metodológica, manuales, lineamientos, diagramas, otros documentos técnicos de cada fase de la operación estadística. <b>INDICACIONES PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DEL REQUISITO:</b> Es necesario contar con la documentación que garantice un rigor metodológico para el desarrollo de una encuesta por muestreo probabilístico, en el cual se puedan definir las limitaciones y alcances de los resultados. La comisión debe realizar una revisión técnica para verificar la estructura y el contenido de la documentación, donde refleje los procedimientos y la metodología involucrados en el proceso estadístico.				
17	Documentación de módulos (Diseño y pruebas)	La operación estadística cuenta con procedimientos para incluir y/o eliminar preguntas y módulos del formulario.	<b>JUSTIFICACIÓN DEL REQUISITO:</b> Se evalúa la documentación de las actualizaciones hechas en los diferentes procesos, del mismo modo se verifica que las actualizaciones metodológicas se comuniquen a los usuarios. <b>EVIDENCIAS NECESARIAS:</b> Documento metodológico, guías, ficha técnica y metodológica, manuales, lineamientos, diagramas, otros documentos técnicos de cada fase de la operación estadística. <b>INDICACIONES PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DEL REQUISITO:</b> Realizar una revisión técnica por parte de la Comisión estableciendo los procedimientos por los cuales se evidencian los cambios al formulario de la operación estadística.				
18	Pertinencia de la fuente (Diseño y pruebas)	La fuente de información es adecuada frente a las particularidades de la temática de la operación estadística.	<b>JUSTIFICACIÓN DEL REQUISITO:</b> Las fuentes de información deben ser objetivas, proporcionar información confiable y exacta hasta donde sea posible y no generar sesgos. Es importante para la consecución del objetivo de la operación estadística definir la unidad de observación así como la fuente de información. La unidad de observación es el elemento unitario a partir del cual se obtienen los datos. En muchos casos pudiera no coincidir con la fuente de información. <b>EVIDENCIAS NECESARIAS:</b> Metodología y base de datos <b>INDICACIONES PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DEL REQUISITO:</b> Análisis de la comisión a partir de su experticia para determinar si la fuente es la adecuada para la medición de ese fenómeno.				
19	Diseño de instrumentos (Diseño y pruebas)	El instrumento de recolección presenta una estructura, longitud y secuencia en los módulos adecuada, que facilitan	<b>JUSTIFICACIÓN DEL REQUISITO:</b> El instrumento de recolección se define de acuerdo con los objetivos de la operación estadística y traduce la temática en variables medibles cuantitativamente. Se debe estructurar en bloques temáticos o capítulos conformados por grupos de preguntas que tienen una secuencia lógica. En la medida que se requiera se puede proponer ajustar el formato de recolección teniendo en cuenta la autonomía de la entidad para hacer este tipo de cambios. <b>EVIDENCIAS NECESARIAS:</b> El instrumento de recolección, la metodología y el formulario de características técnicas. <b>INDICACIONES PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DEL REQUISITO:</b>				

		relevancia y diligenciamiento minimizan el desgaste de la fuente.	Verificar la consistencia de las variables del instrumento de recolección respecto al objetivo de la operación estadística, tener en cuenta hallazgo y calificación en el requisito 6. Igualmente en la medida que se requiera, proponer ajustes al formato de recolección. Tenga en cuenta si la entidad tiene autonomía para hacer este tipo de cambios.					
20	Pertinencia de las variables (Diseño y pruebas)	Las variables son pertinentes frente al fenómeno de estudio.	<b>JUSTIFICACIÓN DEL REQUISITO:</b> En este requisito se evalúa si las variables establecidas permiten medir el fenómeno de estudio. Evalúa si las variables que se recogen en el instrumento de recolección definido para el levantamiento de información, son pertinentes y mantienen coherencia frente a los objetivos de la investigación. <b>EVIDENCIAS NECESARIAS:</b> El instrumento de recolección, la metodología y el formulario de características técnicas. <b>INDICACIONES PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DEL REQUISITO:</b> Verificar la consistencia de las variables del instrumento de recolección respecto al objetivo de la operación estadística, tener en cuenta hallazgo y calificación en el requisito 6. Constatar que toda la información recolectada y relevante de acuerdo a los objetivos sea analizada y difundida.					
21	Desgaste de las fuentes (Diseño y pruebas)	Existen mecanismos o procesos para minimizar el desgaste de las fuentes de información.	<b>JUSTIFICACIÓN DEL REQUISITO:</b> En este requisito se verifica la longitud del cuestionario, los métodos de captura de información y la carga a los encuestados, entre otros. <b>EVIDENCIAS NECESARIAS:</b> Cuestionario, metodología, documento de diseño muestral. <b>INDICACIONES PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DEL REQUISITO:</b> Analizar longitud de cuestionario, métodos de captura y rotación de la muestra.					
22	Prueba piloto (Diseño y pruebas)	Se realizan pruebas piloto para probar el esquema operativo diseñado.	<b>JUSTIFICACIÓN DEL REQUISITO:</b> La realización, documentación y análisis de los resultados de pruebas piloto, disminuye las falencias que se puedan presentar en las etapas del esquema operativo diseñado. <b>EVIDENCIAS NECESARIAS:</b> Metodología, actas, documento técnico de la prueba piloto, informe de resultados de la prueba piloto. <b>INDICACIONES PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DEL REQUISITO:</b> En este requisito se verifica la realización, documentación, análisis y resultados de pruebas piloto. Para esto la CEI debe confirmar que en la realización de la prueba piloto se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos: - Diseño de las preguntas del formulario. - Tiempos de recolección de la encuesta. - Diseño de la capacitación del personal que participa en los operativos de campo. - Estrategias de crítica. - Problemas relacionados con la captura de la información. - Aspectos de seguridad de la información capturada. - Estimaciones aproximadas de algunos parámetros de interés necesarios para afinar el diseño, el tamaño muestral y además verificar la consistencia de lo reportado por el grupo de responsables frente a lo definido en la metodología, actas, documento técnico de la prueba piloto, informe de resultados de la prueba piloto.					
23	Diseño muestral (Diseño y pruebas)	El diseño muestral es consecuente con los objetivos de la operación estadística.	<b>JUSTIFICACIÓN DEL REQUISITO:</b> Un diseño muestral adecuado permite obtener estimaciones confiables bajo ciertos niveles de precisión acordes con los costos de la encuesta y los objetivos de la operación estadística. <b>EVIDENCIAS NECESARIAS:</b> Para evaluar el diseño muestral debe contarse con las siguientes evidencias: -Los marcos muestrales disponibles. -Variables de estudio. -Parámetros a estimar. -Medición del error muestral, precisión y confiabilidad deseadas teniendo en cuenta medidas de precisión como varianzas, errores estándar, coeficientes de variación, intervalos de confianza o efectos del diseño (deff.). - Recursos disponibles. <b>INDICACIONES PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DEL REQUISITO:</b> Para evaluar el diseño muestral se requiere la revisión de las fórmulas y procedimientos empleados en la estimación de los parámetros, medidas de error, tratamiento de la no respuesta, información auxiliar utilizada, calibración, entre otros, según el alcance del objetivo propuesto y limitaciones que pueda presentar la operación estadística por su naturaleza. Mediante la revisión in sitio, se verifica la consistencia entre las fórmulas y procedimientos plasmados en la documentación y los algoritmos empleados para determinar: -Tamaño de la muestra. -Selección de la muestra. -Estimación. (Estimación de los parámetros de interés, factores de expansión, estimación de la varianza de los estimadores utilizados, métodos de calibración e imputación, entre otros).					
24	Tamaño de muestra (Diseño y pruebas)	Los procedimientos estadísticos para los cálculos de los tamaños muestrales son adecuados y están debidamente documentados.	<b>JUSTIFICACIÓN DEL REQUISITO:</b> La muestra probabilística debe ser representativa de la población a la que se van a inferir los resultados y las formulas del calculo de tamaño de muestra deben ser acordes al diseño muestral planteado. <b>EVIDENCIAS NECESARIAS:</b> Algoritmos en el software estadístico. Documentación referente a la metodología empleada para la determinación del tamaño de muestra. <b>INDICACIONES PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DEL REQUISITO:</b> En este requisito se verifica: - La determinación de los parámetros involucrados en la formula del calculo de tamaño de muestra tales como: varianzas, proporciones, errores estándar, niveles de confianza, entre otros. - La metodología empleada para la determinación del tamaño de muestra. - La conformación de los estratos y la afijación de la muestra a cada uno de ellos para el caso de muestreo estratificado. - El uso de información auxiliar cuando es requerida o recomendada. - El costo total de la operación.					

25	Algoritmos (Diseño y pruebas)	Los algoritmos están acordes con el diseño muestral propuesto.	<b>JUSTIFICACIÓN DEL REQUISITO:</b> Los algoritmos desarrollados en el software estadístico deben ser consistentes con las fórmulas y procedimientos del diseño muestral propuesto por los responsables en la documentación metodológica de la operación estadística. <b>EVIDENCIAS NECESARIAS:</b> Algoritmos en el software estadístico. Documentación referente a la metodología empleada para el diseño muestral. Revisión en sitio. <b>INDICACIONES PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DEL REQUISITO:</b> Mediante la revisión en sitio, se verifica la consistencia entre las fórmulas y procedimientos plasmados en la documentación y los algoritmos empleados para determinar: -Tamaño de la muestra. -Selección de la muestra. -Estimación. (Estimación de los parámetros de interés, factores de expansión, estimación de la varianza de los estimadores utilizados, métodos de calibración e imputación, entre otros)				
26	Estimación (Diseño y pruebas)	La estimación es consecuente con el diseño muestral utilizado.	<b>JUSTIFICACIÓN DEL REQUISITO:</b> En este requisito se constata la correcta aplicación de las fórmulas con respecto al diseño muestral empleado. Debe verificarse la correcta estimación de todos los parámetros de interés así como de las varianzas asociadas a los estimadores correspondientes. <b>EVIDENCIAS NECESARIAS:</b> Algoritmos en el software estadístico. Documentación referente a la metodología empleada para el diseño muestral. Revisión en sitio. <b>INDICACIONES PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DEL REQUISITO:</b> Mediante la revisión en sitio, se verifica la consistencia entre las fórmulas y procedimientos plasmados en la documentación y los algoritmos empleados para determinar: -Estimación. (Estimación de los parámetros de interés, factores de expansión, estimación de la varianza de los estimadores utilizados, métodos de calibración e imputación, entre otros)				
27	Medidas de calidad de las estimaciones (Diseño y pruebas)	El cálculo de las medidas de calidad de las estimaciones y las limitaciones que estas implican en la inferencia de los resultados, deben ser consistentes con el diseño muestral utilizado.	<b>JUSTIFICACIÓN DEL REQUISITO:</b> Las medidas de calidad de las estimaciones permite la correcta interpretación e inferencia de los resultados. <b>EVIDENCIAS NECESARIAS:</b> Algoritmos en el software estadístico. Documentación referente a la metodología empleada para el diseño muestral. Revisión en sitio. <b>INDICACIONES PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DEL REQUISITO:</b> La revisión de los documentos metodológicos y la reunión en sitio que es realizada por el experto estadístico con los estadísticos responsables del diseño muestral, son las herramientas y el espacio para profundizar sobre el cumplimiento del requisito. Comprobar los cálculos y resultados de las medidas de calidad de las estimaciones.				
28	Actualización de la muestra (Diseño y pruebas)	En el caso de encuestas continuas se requiere implementar y documentar el mecanismo de reemplazo, rotación y actualización de la muestra en periodos consecutivos.	<b>JUSTIFICACIÓN DEL REQUISITO:</b> Una estrategia que sea efectiva para el reemplazo, la rotación y actualización de la muestra, impacta en la reducción de posibles sesgos en las estimaciones y minimiza el desgaste de las fuentes. <b>EVIDENCIAS NECESARIAS:</b> Documentos metodológicos. <b>INDICACIONES PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DEL REQUISITO:</b> Verificar la debida documentación e implementación de una estrategia efectiva para efectos de reemplazo, rotación y actualización de la muestra, teniendo en cuenta la periodicidad del levantamiento de la información y el desgaste de la fuente.				
29	Control de Sesgo no muestral (Diseño y pruebas)	Se adoptan y documentan mecanismos para controlar el sesgo no muestral.	<b>JUSTIFICACIÓN DEL REQUISITO:</b> Controlar el sesgo no muestral disminuye la posible distorsión en la información producida por fallas en las diferentes fases del proceso estadístico, lo cual puede conllevar a errores de cobertura, no respuesta, procesamiento, entre otros. <b>EVIDENCIAS NECESARIAS:</b> Documentos metodológicos. <b>INDICACIONES PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DEL REQUISITO:</b> Verificar la implementación de las herramientas estadísticas que ayudan a controlar el sesgo no muestral, las cuales son: métodos de calibración de los factores de expansión, métodos de imputación, hacer seguimiento y corrección sobre instrumentos de recolección defectuosos, registros incorrectos de la información, entre otros. Además, para verificar el control del sesgo muestral revisar que los estimadores utilizados sean insesgados.				
30	Proceso de recolección (Ejecución)	El proceso de recolección cuenta con un esquema operativo, la realización de actividades de sensibilización y de capacitación del personal, un método de recolección, un método de captura, crítica y codificación, entre otros.	<b>JUSTIFICACIÓN DEL REQUISITO:</b> La operación estadística debe contar con un esquema operativo, instrumentos de recolección, estrategias de recolección de información, sistema de captura, crítica y codificación, validación y definición de controles en campo. Se verifica que los responsables de la operación estadística realicen actividades de sensibilización a las fuentes con el fin de proporcionarles información sobre la importancia de las estadísticas, objetivos, confidencialidad y necesidad de que los datos que proporcionan sean veraces y completos. La sensibilización se realiza a través de diferentes canales como: folletos, revistas, circulares, boletines, cartas, vallas, volantes, visita, prensa hablada o escrita, televisión. <b>EVIDENCIAS NECESARIAS:</b> Metodología, instrumento de recolección y piezas de sensibilización. Manuales, lineamientos operativos y formatos de control. <b>INDICACIONES PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DEL REQUISITO:</b> La CEI evalúa, a partir de las evidencias, los siguientes aspectos: - Pertinencia de las herramientas de sensibilización para minimizar la tasa de no respuesta. - Esquema operativo. - Conformación del equipo operativo de la encuesta - Método de recolección. - Transmisión de datos. - Crítica-codificación. - Grabación o captura de datos.				

31	Supervisión proceso de recolección y esquema operativo (Ejecución)	Durante el proceso de recolección de información se establecen procedimientos de supervisión y monitoreo permanente en el componente temático y operativo. Así mismo, el personal operativo es adecuado y está debidamente capacitado en aspectos temáticos, logísticos y operativos.	<b>JUSTIFICACIÓN DEL REQUISITO:</b> La supervisión es un aspecto fundamental para garantizar buenos resultados, para esto el seguimiento a las actividades relacionadas con la recolección de la información, en forma directa, permitirán verificar si se realiza conforme a los procedimientos y criterios establecidos. Asimismo, la operación estadística debe prever los recursos necesarios para el desarrollo de un programa de capacitación, que atienda todos los niveles técnicos. <b>EVIDENCIAS NECESARIAS:</b> Formatos de control, informes de calidad, supervisión de campo, confiabilidad, inconsistencias y cobertura en la toma y consolidación de información. Informes de cumplimiento de los lineamientos establecidos para llevar a cabo el operativo de recolección. Manual de conceptos básicos, ayudas audiovisuales, circulares permanentes del proceso, programación de capacitación. Metodología, diagrama de procesos. <b>INDICACIONES PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DEL REQUISITO:</b> La CEI verifica la consistencia de las evidencias que se utilizan para el seguimiento de las actividades relacionadas con la recolección de la información. Entre los principales aspectos que deben considerarse en las medidas de control y la calidad se consideran: cobertura geográfica, tasa de no respuesta, diseño de formatos, sistemas de control, calidad en el diligenciamiento de instrumentos de recolección, verificación de datos y indicadores de cobertura. Estos aspectos son corroborados mediante una revisión en sitio con los responsables de la operación estadística. Verificar que se tengan previstas las actividades de capacitación para todos los roles que intervienen en proceso de recolección. Igualmente el grupo responsable debe contar con documentación de la gestión del conocimiento, para facilitar la transmisión de informaciones y habilidades a su personal, de una manera sistemática y eficiente.					
32	Crítica de la información (Ejecución)	Realiza crítica de la información recolectada con el fin de garantizar que la información es aceptable en términos de completitud, consistencia y corrección.	<b>JUSTIFICACIÓN DEL REQUISITO:</b> La crítica estadística es un mecanismo fundamental en el control de calidad de la información, este proceso realiza una serie de validaciones que permiten determinar el grado de integridad de la información en referencia a la completitud, corrección y consistencia interna; los procesos de crítica que se evalúan son los correspondientes a la crítica interna". "Procesos que se llevan a cabo para verificar la consistencia de la información mediante una revisión detallada de los datos que se vayan obteniendo o los ya obtenidos. <b>EVIDENCIAS NECESARIAS:</b> Manual de crítica Manual de captura Mallas de validación Manual de validación Resultados de la revisión en sitio de programas de captura. <b>INDICACIONES PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DEL REQUISITO:</b> La CEI verifica la efectividad de los instrumentos empleados en la crítica de la información, las cuales deben garantizar una revisión completa en términos de integridad, completitud, corrección y consistencia interna. Para esto se basa en las evidencias soporte suministradas por los responsables de la operación estadística.					
33	Captura y control del flujo de la información (Ejecución)	El sistema de captura permite validar la consistencia de los datos recolectados y se cuenta con mecanismos efectivos para controlar la pérdida de información en las diferentes fases del proceso estadístico	<b>JUSTIFICACIÓN DEL REQUISITO:</b> Es importante que el evaluador verifique en el sistema de captura las reglas de validación definidas con el fin de brindar o garantizar consistencia en los datos recolectados. Asimismo, verificar el proceso de seguimiento y los controles implementados en la pérdida de información en las diferentes fases del proceso. <b>EVIDENCIAS NECESARIAS:</b> Resultados de revisión en sitio de los programas de captura. Especificaciones de validación y consistencia. Existencia de mecanismo para garantizar la completitud. Formatos de control, informes de supervisión en campo, informes de calidad, confiabilidad y cobertura. Manual de crítica Manual de captura Mallas de validación Manual de validación <b>INDICACIONES PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DEL REQUISITO:</b> La CEI en conjunto con los ingenieros verifica la captura de los datos en el programa determinado. Verificar que el sistema de captura tenga implementadas las reglas de validación definidas con el fin de brindar o garantizar consistencia en los datos recolectados. Esta exigencia se extiende a otra entidad cuando se encuentra que alguna de las fases del proceso estadístico es teorizada. Cuando la información es captada por medios electrónicos, se realiza la revisión automática en sistemas apropiados que revisarán datos obtenidos, de control y de integración y congruencia para posteriormente generar reportes y comparar los registros con los datos de control.					
34	Información a la fuente (Ejecución)	Se informa a las fuentes, sobre los objetivos de la operación estadística y el principio de confidencialidad.	<b>JUSTIFICACIÓN DEL REQUISITO:</b> Como aspecto importante el responsable de la operación estadística debe realizar actividades dentro del proceso de recolección donde proporcione información a las fuentes sobre la importancia de las estadísticas, los objetivos, confidencialidad y necesidad de que los datos que proporcionan sean veraces y completos, lo cual daría un sentido de confianza y seriedad de la operación estadística. <b>EVIDENCIAS NECESARIAS:</b> Formulario de recolección, manual de recolección y entrevista a responsables <b>INDICACIONES PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DEL REQUISITO:</b> Verificar si se tiene establecido informar a la fuente sobre la importancia de la operación estadística, los objetivos, confidencialidad y necesidad de que los datos que proporcionan sean veraces y completos.					
35	Información comparable (Análisis)	Los resultados obtenidos pueden ser comparables, con otras operaciones estadísticas similares, producidas a nivel nacional o internacional.	<b>JUSTIFICACIÓN DEL REQUISITO:</b> Los resultados que generan las operaciones estadísticas, en la medida que sea posible, deben buscar compararse con algún referente, ya sea nacional o internacional para la retroalimentación del proceso y buscar mayor aprovechamiento de la información. <b>EVIDENCIAS NECESARIAS:</b> Resultados del análisis de comparabilidad con base en los lineamientos de la CEI. <b>INDICACIONES PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DEL REQUISITO:</b> La CEI evalúa: • En el caso de comparación con otras operaciones similares que se realizan a nivel nacional, se evalúan las tendencias y las relaciones de las variables de interés. • Si la comparación se hace con otras operaciones a nivel internacional, se compara la situación del país en relación a otros países. Tener en cuenta los requisitos de uso de nomenclaturas, clasificaciones y conceptos estandarizados. • Tener en cuenta las particularidades de cada operación en cuanto a las posibilidades reales de comparación. <b>Nota: si definitivamente una operación estadística por sus especificidades no es comparable frente a otra, esto debe quedar explicado en el hallazgo, lo cual no implica que el requisito se esté incumpliendo.</b>					

36	Información coherente (Análisis)	Las estadísticas producidas son coherentes respecto a sus series históricas (existencia de empalme de series en caso de cambios metodológicos y consistencia histórica de los datos). Asimismo, las estadísticas deben ser coherentes con los resultados de otras operaciones estadísticas.	<b>JUSTIFICACIÓN DEL REQUISITO:</b> Los resultados obtenidos deben mostrar coherencia entre las variables de estudio, dentro de las mismas a través del tiempo y frente a operaciones estadísticas similares. <b>EVIDENCIAS NECESARIAS:</b> Resultados del análisis de coherencia con base en los lineamientos de la CEI. Anexos estadísticos Comunicados y boletines de prensa Documentación de cambios metodológicos para el empalme de series históricas. <b>INDICACIONES PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DEL REQUISITO:</b> La CEI evalúa: La coherencia de las series en el tiempo, frente a otras operaciones similares y existencia de atípicos. Así como el impacto de las inconsistencias reportadas en el análisis de base de datos sobre las series y resultados. Se indaga a los responsables sobre la metodología para el empalme de las series históricas y métodos para el tratamiento de los datos atípicos en caso de que estos existan. <b>Nota: cuando una operación estadística es nueva en el levantamiento de información y lleva pocos periodos (entre uno y tres periodos de información), se analiza la consistencia entre las variables capturadas para un mismo periodo, así como la consistencia entre los periodos disponibles.</b>					
37	Análisis de contexto (Análisis)	Se realiza un análisis de contexto y de coherencia de los resultados obtenidos (coherencia de las estimaciones, correspondencia entre comportamiento del fenómeno de estudio y los resultados obtenidos, entre otros criterios).	<b>JUSTIFICACIÓN DEL REQUISITO:</b> Involucrar un análisis de contexto permite observar la coherencia y justificación de los resultados del fenómeno de la temática frente a la difusión de otras operaciones estadísticas, esto como evidencia de su utilidad e importancia. <b>EVIDENCIAS NECESARIAS:</b> Comunicados y boletines de prensa Análisis de contexto elaborados por los responsables de la operación estadística (para los casos que aplique). Análisis sobre resultados obtenidos y comportamiento del fenómeno de estudio. <b>INDICACIONES PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DEL REQUISITO:</b> La CEI evalúa: El análisis e interpretación de los resultados Notas explicativas para los datos que lo requieran (atípicos, CV altos, ruptura truncamiento de la serie, entre otros). Documento interno por parte de los responsables (si se realiza mediante comités anexar actas). En caso de no documentar los análisis, los responsables de las operación estadística explican a la CEI el análisis realizado en la reunión de contextualización a la Comisión. La dinámica del fenómeno estudiado debe ser analizada teniendo en cuenta las variables del entorno que le afecten, por tanto las inconsistencias detectadas en la base de datos requieren de un análisis integral entre la CEI, el estadístico y el ingeniero, para identificar la existencia de valores que sean catalogados como inconsistencias por no cumplir algunos parámetros establecidos temáticamente, pero que obedezcan a la naturaleza y movimientos reales de la operación.					
38	Publicación medidas de calidad de las estimaciones (Difusión)	Se publican las medidas de calidad de las estimaciones realizadas (varianzas estimadas, intervalos de confianza, coeficientes de variación, error muestral, entre otros)	<b>JUSTIFICACIÓN DEL REQUISITO:</b> Las medidas de calidad de las estimaciones permiten una correcta interpretación de las estimaciones publicadas, por tanto se debe verificar que dichas publicaciones estén acompañadas de las medidas de precisión correspondientes y de notas de precaución en caso que las medidas superen el umbral determinado por la entidad. <b>EVIDENCIAS NECESARIAS:</b> Informes, boletines, publicados por diferentes medios de difusión. <b>INDICACIONES PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DEL REQUISITO:</b> Verificar la publicación y accesibilidad de las medidas de calidad de las estimaciones en los medios de difusión disponibles.					
39	Difusión oportuna (Difusión)	Las estadísticas producidas se difunden de manera oportuna.	<b>JUSTIFICACIÓN DEL REQUISITO:</b> El periodo de difusión de la información debe ser coherente con el fenómeno de estudio para satisfacer las necesidades de los usuarios, permitiendo que las decisiones tomadas a partir de esta sean acertadas. Por lo cual es necesario que su difusión sea oportuna y los cambios, actualizaciones metodológicos se comuniquen eficientemente a los usuarios. <b>EVIDENCIAS NECESARIAS:</b> Entrevista con los usuarios, resultados con respecto a oportunidad de los resultados. Encuesta a usuarios especializados. Cronograma de trabajo, entrevista a responsables. <b>INDICACIONES PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DEL REQUISITO:</b> La CEI debe verificar la oportunidad en la difusión de la información de acuerdo al fenómeno que se está midiendo, la publicación de los resultados frente al periodo de recolección, al concepto que se obtiene de los usuarios y a los estándares internacionales.					
40	Difusión puntual (Difusión)	Las estadísticas producidas se difunden de manera puntual.	<b>JUSTIFICACIÓN DEL REQUISITO:</b> La difusión de las estadísticas debe dar cumplimiento con las fechas establecidas en el cronograma de trabajo <b>EVIDENCIAS NECESARIAS:</b> Entrevista con los usuarios, resultados con respecto a puntualidad de los resultados. Encuesta a usuarios especializados. Cronograma de difusión, entrevista a responsables. <b>INDICACIONES PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DEL REQUISITO:</b> La CEI debe verificar la puntualidad y cumplimiento del cronograma de difusión.					
41	Difusión de series históricas (Difusión)	La operación estadística difunde series históricas de resultados y las diferencias que se puedan presentar en su publicación están documentadas y se pueden explicar.	<b>JUSTIFICACIÓN DEL REQUISITO:</b> Garantizar el acceso a las series históricas, de forma fácil, clara, comprensible y con la debida orientación, apoya una adecuada interpretación de las tendencias para determinada temática, y para la toma de decisiones. <b>EVIDENCIAS NECESARIAS:</b> Resultados de la revisión de los medios de difusión. Resultados de las entrevistas a los usuarios y responsables, y encuestas a usuarios. <b>INDICACIONES PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DEL REQUISITO:</b> La CEI confirma la difusión de las series históricas y su documentación correspondiente (empalmes, atípicos, entre otros), mediante la revisión de los resultados por la página web o medio físico según sea el caso. Si la operación estadística produce resultados por primera vez, verificar la existencia de una publicación actual y la planeación de difusión de los resultados futuros. <b>Nota: para operaciones estadísticas que tienen un primer levantamiento de información y este se encuentre difundido, se puede verificar que los responsables tengan planeado la difusión de los futuros resultados, lo cual no implica que el requisito se esté incumpliendo</b>					



[illegible]

MODULO: BASE DE DATOS								
No. DEL REQUISITO (1)	NOMBRE DE REQUISITO (2)	REQUISITOS DE CALIDAD (3)	ELEMENTOS CLAVES PARA EVALUAR EL REQUISITO	PESO PORCENTUAL: corresponde al valor entre 1 y 5 distribuido según la relevancia del requisito de calidad y que le fue asignado en la metodología de evaluación. Todos los pesos porcentuales suman el 100%	CALIFICACIÓN CUALITATIVA: Cumple, Observación Mayor, Observación Menor, No cumple. A discreción de la comisión de expertos luego de la revisión de evidencia documental y entrevista con los responsables de la operación estadística.	CALIFICACIÓN CUANTITATIVA: automática da valores así: Cumple = 3, Observación Mayor = 2, Observación Menor = 1, No cumple = 0.	CALIFICACIÓN PORCENTUAL: corresponde al cociente resultante del producto correspondiente a la CALIFICACIÓN CUANTITATIVA por el PESO PORCENTUAL sobre 3	HALLAZGO: descripción cualitativa resultante de la revisión de la evidencia documental, visita en sitio y entrevista con productores y usuarios de la operación estadística
45		La base de datos de la operación estadística cuenta con el modelo entidad relación o el modelo de datos actualizado.	<b>JUSTIFICACIÓN DEL REQUISITO:</b> La documentación actualizada de la base de datos facilita la implementación de controles de cambio sobre la información registrada y el mantenimiento sobre el sistema de información. También permite identificar los objetos (tablas y archivos) y la interrelación lógica de los procesos informáticos de la operación estadística. Con el acopio de los documentos solicitados (modelo entidad relación o modelo de datos, diccionario de datos y el documento de consistencia y validación), se facilita el proceso de evaluación de la base de datos y el mapeo de campos para identificar las variables y la definición de las reglas de validación de integridad y consistencia de la operación estadística. <b>EVIDENCIAS NECESARIAS:</b> Modelo entidad relación o modelo de datos <b>INDICACIONES PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DEL REQUISITO:</b> Con el modelo entidad relación o modelo de datos se pueden identificar las reglas de integridad referencial, las reglas de identidad (que aplican sobre llaves primarias y únicas) así como la interrelación lógica de las tablas o archivos que componen la operación estadística.					
46	Documentación de la base de datos	La base de datos de la operación estadística cuenta con el diccionario de datos actualizado.	<b>JUSTIFICACIÓN DEL REQUISITO:</b> La documentación actualizada de la base de datos facilita la implementación de controles de cambio sobre la información registrada y el mantenimiento sobre el sistema de información. También permite identificar los objetos (tablas y archivos) y la interrelación lógica de los procesos informáticos de la operación estadística. Con el acopio de los documentos solicitados (modelo entidad relación o modelo de datos, diccionario de datos y el documento de consistencia y validación), se facilita el proceso de evaluación de la base de datos y el mapeo de campos para identificar las variables y la definición de las reglas de validación de integridad y consistencia de la operación estadística. <b>EVIDENCIAS NECESARIAS:</b> Diccionario de datos <b>INDICACIONES PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DEL REQUISITO:</b> Que el diccionario de datos concuerde con la descripción de las variables de estudio de la operación estadística. Importante tener en cuenta que la descripción de las variables sea clara y que se pueda identificar el tipo de dato y su longitud.					
47		La base de datos de la operación estadística cuenta con reglas de validación de integridad y consistencia de datos, documentadas y actualizadas.	<b>JUSTIFICACIÓN DEL REQUISITO:</b> La documentación actualizada de la base de datos facilita la implementación de controles de cambio sobre la información registrada y el mantenimiento sobre el sistema de información. También permite identificar los objetos (tablas y archivos) y la interrelación lógica de los procesos informáticos de la operación estadística. Con el acopio de los documentos solicitados (modelo entidad relación o modelo de datos, diccionario de datos y el documento de consistencia y validación), se facilita el proceso de evaluación de la base de datos y el mapeo de campos para identificar las variables y la definición de las reglas de validación de integridad y consistencia de la operación estadística. <b>EVIDENCIAS NECESARIAS:</b> Documento con la definición de consistencia y validación. <b>INDICACIONES PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DEL REQUISITO:</b> El documento de consistencia y validación debe ser un documento estructurado con: una portada, índice, introducción, alcance, objetivo (General y/o Específicos), contenido técnico, áreas de aplicación y/o normativas, responsables (Equipo Técnico), convenciones y nomenclaturas y definiciones o glosario de términos. Igualmente debe tener identificados los tipos de validación módulo, capítulo o aplicación al que pertenecen.					
48	Seguridad - base de datos	La base de datos de la operación estadística implementa mecanismos que garanticen su seguridad	<b>JUSTIFICACIÓN DEL REQUISITO:</b> El aspecto de seguridad corresponde al acceso seguro a los datos, se refiere a la disposición de mecanismos que garanticen la seguridad (confidencialidad) de los datos contra los accesos no autorizados y la existencia de disposiciones físicas y tecnológicas para proteger la seguridad y la integridad de la información estadística almacenada. Así mismo que solo se permita el acceso a usuarios autorizados. <b>EVIDENCIAS NECESARIAS:</b> Políticas o procedimientos relativos a la seguridad de la información que maneja la operación estadística. <b>INDICACIONES PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DEL REQUISITO:</b> Tener en cuenta si los aplicativos que soportan la operación estadística maneja esquemas de seguridad física (centro de computo) y lógica (acceso a usuarios autorizados y perfilados).					
49	Infraestructura tecnológica	La operación estadística utiliza herramientas tecnológicas que faciliten y optimicen los procesos de recolección, procesamiento, análisis y difusión de la información.	<b>JUSTIFICACIÓN DEL REQUISITO:</b> La infraestructura tecnológica tiene que ver con la disponibilidad eficiente de los datos para el usuario, es decir en un tiempo y costo razonable (relativo al volumen de información, tipo de comunicación, hardware y software aplicativo). Para lo cual se debe tener en cuenta, entre otros, los siguientes aspectos: • La base de datos debería estar en una plataforma adecuada a la cantidad y complejidad de la información que se maneja. • El aplicativo informático asociado a la operación estadística debería ser adecuado frente al objetivo y alcance. • La organización debería implementar el uso de herramientas informáticas especializadas para el análisis estadístico. • Los procesos de administración y mantenimiento deben garantizar el buen funcionamiento de las aplicaciones. <b>EVIDENCIAS NECESARIAS:</b> Cuando se realiza la visita en sitio para verificar el proceso se evidencia la infraestructura tecnológica de hardware y software que se esta manejando para la captura, procesamiento, análisis y difusión de la información estadística de la operación. <b>INDICACIONES PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DEL REQUISITO:</b> Importante tener en cuenta el software aplicativo, el gestor de bases de datos, el uso de herramientas de software para análisis estadístico (ej. SAS, SPSS), uso de arquitecturas OLAP (cubos de consulta de datos) y uso de herramientas electrónicas de captura como formularios WEB y DMC (Dispositivos Móviles de Captura).					

50	Recuperabilidad base de datos	La base de datos de la operación estadística cuenta con procedimientos definidos e implementados para realizar respaldo y recuperación de la información producida	<b>JUSTIFICACIÓN DEL REQUISITO:</b>  La recuperabilidad se refiere a que la información de la operación estadística este salvaguardada y que se pueda recuperar desde un backups en cualquier momento, cuando se presenten eventos inesperados o siniestros.  Se debe contar con contingencias previstas en caso de que se presente algún error en la recuperación de la información almacenada en la base de datos. Las actividades de recuperación incluyen el hacer respaldos de la base de datos siguiendo las políticas de almacenamiento de datos o backups.  Igualmente, se deben realizar copias de seguridad de la base de datos y del software, y probar su correcto funcionamiento periódicamente conforme a la política de copias de seguridad acordada.  <b>EVIDENCIAS NECESARIAS:</b> Políticas o procedimientos relativos a la toma de backups de datos y procedimientos para recuperación en caso de siniestros.  <b>INDICACIONES PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DEL REQUISITO:</b> Tener en cuenta se existen bitácoras de toma de backups o respaldo de datos y procedimientos de pruebas de recuperación. Estos procedimientos pueden estar en el manual del sistema o el manual del usuario y por lo general es la oficina de sistemas de las entidades quien genera estos parámetros.						
51	Integridad y consistencia de la base de datos	<b>Integridad y consistencia del campo:</b> La información contenida en los campos es consistente con las reglas de validación aplicadas a la base de datos en los procedimientos de captura, transmisión, proceso y almacenamiento del	<b>JUSTIFICACIÓN DEL REQUISITO:</b>  La integridad y consistencia del dato se refiere a:  • Que la base de datos y/o la aplicación asociada a esta debería contar con validaciones programadas que permitan identificar cada ocurrencia y evitar duplicados de la llave primaria. • Que la base de datos y/o la aplicación asociada a esta debería contar con validaciones programadas que permitan garantizar la integridad referencial entre las variables y las tablas de referencia. • Que la base de datos y/o la aplicación asociada a esta debería contar con otras especificaciones de validación y consistencia programadas que aseguren que los datos sean coherentes y consistentes entre sí, sobre el entorno lógico de la operación estadística.						
52		<b>Integridad y consistencia de las variables:</b> Las variables contenidas en los archivos cumplen	<b>EVIDENCIAS NECESARIAS:</b> Base de datos. Resultado del proceso de evaluación de la calidad de las bases de datos expresados en los Indicadores de calidad (a nivel de campo, variable y registro) generados por el software de evaluación de la calidad de las bases de datos  <b>INDICACIONES PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DEL REQUISITO:</b>						
53		<b>Integridad y consistencia de los registros:</b> En conjunto los registros de los archivos evaluados de la base de datos, cumplen con las reglas de validación aplicadas a las variables y contenidos de los campos en los procedimientos de captura, transmisión,	Se solicitan los documentos de manual del sistema y el de especificaciones de validación y consistencia, en el caso que no exista durante el proceso de evaluación se documenta todas las reglas de validación en lenguaje natural, luego se traducen a lenguaje estructurados de datos, se procesan para verificar si existen o no inconsistencias, de las variables que presenten mayor numero de inconsistencias se solicita al grupo de responsables de la operación estadística las correcciones pertinentes para luego proceder al procesamiento final de estas.  Tener en cuenta los lineamientos indicados en la "GUÍA TECNICA PARA LA DOCUMENTACIÓN Y VALIDACIÓN DE LAS BASES DE DATOS"						
CALIFICACIÓN DEL MÓDULO: BASE DE DATOS							0.0		
CALIFICACION TOTAL							0.00		