

CCO

Cuestionario de Capacidades Operativas

2023



Documento metodológico

Coordinación General de Operación Regional

 **INEGI**

BORRADOR

Instituto Nacional de Estadística y Geografía

Cuestionario de Capacidades Operativas

**Documento metodológico
2023**



BORRADOR

Acrónimos de instituciones y/o conceptos

América Latina y el Caribe	ALC
Banco Interamericano de Desarrollo	BID
Censo Agropecuario	CA
Cuestionario de Capacidades Operativas	CCO
Coordinación(es) Estatal(es)	CE
Coordinación General de Operación Regional	CGOR
Comité de Aseguramiento de la Calidad	CoAC o el Comité
Dirección(es) Regional(es)	DR
Encuesta Nacional sobre Discriminación	ENADIS
Encuesta Nacional sobre Confianza del Consumidor	ENCO
Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo	ENOE
Encuesta Nacional de Salud y Nutrición	ENSANUT
Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública	ENVIPE
Plataforma Informática Transversal	IKTAN
Instituto Nacional de Estadística y Geografía	INEGI o Instituto
Programas de información	PI
Instrumento de Evaluación de Capacidad Estadística (Tool for Assessing Statistical Capacity-TASC)	TASC (siglas en inglés)
Unidad(es) Administrativa(s)	UA

Signos y símbolos

Σ

Sumatoria

\leq

Menor o igual que

$<$

Menor que

\times

Multiplicación

Índice

Introducción	VI
Antecedentes	VII
1 Diseño conceptual	1
1.1 Objetivos y utilidad del CCO	1
1.2 Cambios conceptuales	1
1.3 Unidad de análisis	2
1.4 Periodicidad	2
1.5 Cobertura	2
1.6 Informante adecuado	2
1.7 Instrumento de captación	2
1.8 Periodo de referencia	4
2 Diseño metodológico	5
2.1 Prueba piloto	5
2.1.1 Selección y reunión con participantes	5
2.1.2 Implementación	5
2.1.3 Retroalimentación de participantes	6
2.2 Aplicación de cuestionario	6
2.2.1 Planificación	6
2.2.2 Implementación	6
2.3 Generación y estandarización de resultados	7
2.3.1 Por reactivo que considera todas las oficinas	7
2.3.2 Por oficina que considera todos los reactivos	7
2.3.3 Por módulo que considera una oficina	7
2.3.4 Por módulo que considera todas las oficinas	8
2.3.5 Capacidad operativa global (considera todas las oficinas y todos los reactivos)	8
2.3.6 Ejemplos de cálculo de puntajes finales	8
2.4 Análisis de resultados y detección de áreas de oportunidad	11
2.4.1 Análisis de reactivos	11
2.4.2 Análisis de programas de información	11
2.4.3 Identificación de áreas de oportunidad	13
2.4.4 Integración y validación de reporte de resultados	13
2.5 Seguimiento de áreas de oportunidad	13
2.5.1 Determinación de acciones de atención por unidad administrativa	13
2.5.2 Registro de avance en las acciones de atención	13
2.5.3 Integración y validación de reporte de seguimiento	14

Introducción

La *Norma para el Aseguramiento de la Calidad de la Información del Instituto Nacional de Estadística y Geografía*, dispone que el INEGI contará con un *Comité de Aseguramiento de la Calidad (CoAC o el Comité)* que auxiliará a la *Junta de Gobierno* en la materia, estableciendo como una de sus atribuciones *aprobar indicadores, metodologías de evaluación, protocolos, estándares, guías u otros instrumentos que permitan homogeneizar las prácticas de aseguramiento de la calidad para los distintos programas de información estadística y geográfica.*

Como integrante del CoAC, y en cumplimiento de su atribución de *dirigir y evaluar a las direcciones regionales y coordinaciones estatales*, de acuerdo con los criterios, políticas, lineamientos y programas de trabajo autorizados, la coordinación general de *Operación Regional (CGOR)*, desarrolló el *cuestionario de capacidades operativas (CCO)*, aprobado por el Comité en 2018. El CCO adapta metodologías internacionales y la experiencia de ejercicios realizados en *Encuestas en hogares*, con el fin de contar con una medición de las capacidades de las oficinas estatales (*coordinaciones estatales* y oficinas anexas) para la operación de los programas de información (PI), en su ámbito de competencia.

Este proyecto busca detectar las áreas de oportunidad en la ejecución de las actividades del ámbito territorial para la operación de los PI, así como disponer de información que permita su comparabilidad a través del tiempo. Adicionalmente, persigue atender las necesidades de las oficinas estatales en el cumplimiento de sus actividades relativas a la producción de la información estadística y geográfica para generar un impacto en la calidad de la información recolectada por el personal de campo.

Antecedentes

El *Instrumento de Evaluación de Capacidad Estadística* (TASC, por sus siglas en inglés), es una herramienta de autoevaluación desarrollada en 2011 por el *Buró de Censos de los Estados Unidos* con el objetivo de medir la capacidad estadística de los países. A la par, el *Banco Interamericano de Desarrollo* (BID) trabajaba en el desarrollo de una metodología para evaluar la capacidad técnica e institucional de los *Sistemas Estadísticos Nacionales* en los países de *América Latina y el Caribe* (ALC). Así, surgió la colaboración de estos dos organismos para contar con un instrumento más completo, que comprendiera, además, el uso de registros administrativos.

Entre los años 2012 y 2013, se aplicó la prueba piloto de esta herramienta en seis países de ALC (Bolivia, El Salvador, Honduras, Paraguay, Perú y Uruguay), incorporándose las observaciones y sugerencias procedentes a la versión final del TASC.

En el año 2015 el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en colaboración con el BID, aplicó esta herramienta en una versión adaptada para Encuestas en Hogares, resultando el informe *“Propuesta de adaptación del TASC al ámbito específico de las Encuestas en Hogares”*, que contiene el análisis realizado para la adición de 66 reactivos al instrumento, conservando su estructura.

En el marco del *Comité de Aseguramiento de la Calidad* y tomando como base la herramienta TASC, la coordinación general de *Operación Regional* desarrolló el *cuestionario de capacidades operativas*, con la finalidad de contar con una medición de las capacidades con las que cuentan las oficinas estatales (*coordinaciones estatales* y oficinas anexas) para la operación de los programas de información estadística y geográfica llevados a cabo en este ámbito.

1 Diseño conceptual

El CCO es un instrumento de autoevaluación sobre los recursos con los que cuentan las *coordinaciones estatales* y sus oficinas anexas para el desarrollo de las actividades de las fases – de los programas de información – en las que participa. Esta herramienta es liderada por la *Coordinación General de Operación Regional*, alineándose con la atribución de “*dirigir y evaluar a las Direcciones Regionales y Coordinaciones Estatales, de acuerdo con los criterios, políticas, lineamientos y programas de trabajo autorizados*”.

1.1 Objetivos y utilidad del CCO

Objetivo general

El objetivo general del CCO es proporcionar una medición de la capacidad operativa con la que cuentan las oficinas estatales para desarrollar las actividades estadísticas y geográficas requeridas en las distintas fases de los programas de información en las que participan, además dar el reconocimiento que merecen las áreas que tienen fortalezas e identificar aquellas que necesitan mayor fortalecimiento.

Objetivos específicos

- Contar con una medida cuantitativa de las capacidades operativas del *Instituto Nacional de Estadística y Geografía* (INEGI) para llevar a cabo las actividades de las fases en las que participa el ámbito territorial.
- Identificar las áreas de oportunidad en la operación de los PI, para la atención por parte de las *unidades administrativas* (UA) correspondientes.
- Ofrecer una medición de los resultados sobre las acciones realizadas por las *unidades administrativas* comparando la capacidad operativa antes y después de su implementación.

La información que proporciona el CCO a través de los resultados de cada uno de sus reactivos permite contar con un panorama de los recursos con los que cuenta el personal del ámbito territorial para el cumplimiento de sus funciones, así como la detección de áreas de oportunidad en el desarrollo de las fases en las que participa.

Con la identificación de las áreas de oportunidad, se establecen acciones a realizar y responsabilidades de las *unidades administrativas* del Instituto para su atención. Esto permite que se mejoren las capacidades operativas del ámbito territorial y en consecuencia la calidad de la información estadística y geográfica que se genera, además de favorecer el seguimiento de la atención por parte de las UA.

1.2 Cambios conceptuales

Los principales cambios del CCO 2023 respecto al CCO 2018 surgen al considerar nuevas realidades que se dan a partir de la crisis sanitaria por la COVID-19 y cambios en las formas de trabajo de campo por la introducción de tecnologías y procesos actualizados. Por lo anterior, se tiene la necesidad de introducir nuevas mediciones, además de hacer más sencilla la evaluación por medio de respuestas simplificadas.

En ese sentido, se cuenta con una simplificación y estandarización en las respuestas de reactivos conforme a la siguiente escala: **siempre, casi siempre, algunas veces y nunca**, con el objetivo de que las personas informantes adecuadas se enfoquen en el elemento a evaluar del reactivo y así evitar confusión al momento de responder. Derivado de esto, existe un aumento de reactivos en el CCO 2023 para suavizar la posible pérdida de información que conlleva la omisión de la respuesta detallada, así como la necesidad de nuevas mediciones que puedan reflejar áreas de oportunidad y los replanteamientos de reactivos que sufrieron una desagregación por considerar más de un elemento a evaluar.

Por otra parte, se complementaron los reactivos que involucran a los programas de información con una pregunta secundaria detonada a partir de la elección de la respuesta **casi siempre o algunas**

veces, dicha pregunta despliega una lista de PI para elegir aquellos que sean de su competencia y conciernan con la elección de la respuesta en el reactivo.

1.3 Unidad de análisis

Son las CE incluyendo las oficinas anexas que tienen a cargo.

1.4 Periodicidad

La evaluación del CCO se llevará a cabo cada tres años.

1.5 Cobertura

La cobertura es nacional con una desagregación por CE.

1.6 Informante adecuado

La identificación de informantes adecuados para el llenado del CCO constituye un paso relevante en la metodología para la aplicación del instrumento de evaluación, ya que una selección apropiada brindará mediciones óptimas.

Los reactivos deben ser atendidos por personas con un amplio conocimiento y experiencia en diversas etapas de la operación de acuerdo con el ámbito de su competencia, de lo contrario, las mediciones pueden ser erróneas y en consecuencia generar falsas fortalezas y debilidades. La precisión en la respuesta deriva en la identificación de aquellas áreas que necesitan una mayor atención y así, implementar o fortalecer actividades para la mejora de la capacidad operativa.

Los informantes adecuados son personas servidoras públicas adscritas a la CE que conforman un grupo multidisciplinario de expertos en las temáticas del CCO. Por lo anterior, se recomienda que las personas informantes sean las encargadas de las subdirecciones de cada CE (informática, estadística, geografía, administración y promoción), así como personas que consideren expertas en los temas. En ese sentido, el grupo debe contar con la participación de la persona titular de la dirección regional y sus direcciones adscritas para consensuar las respuestas de los reactivos.

Para la ejecución del cuestionario, la persona titular de la CE desempeña el rol de facilitador, que coordina las gestiones de dicho grupo para responder el instrumento de captación de manera grupal y en común acuerdo con base en su conocimiento y experiencia.

El facilitador por tener experiencia de trabajo en la actividad estadística y comprensión de objetivos, alcances y funcionamiento de la metodología es quien conduce la administración del instrumento de evaluación. Tiene que dirigir de manera efectiva la evaluación y asegurar que todos los expertos estén bien identificados, además de reunirse con las personas participantes para dar respuesta a cada reactivo sobre los diferentes módulos del CCO.

Si por alguna razón la persona experta se encuentra ausente debe asignar a otra persona con el nivel de experiencia necesario y visto bueno del facilitador para continuar con la actividad.

1.7 Instrumento de captación

El CCO se responde a través de un cuestionario electrónico en línea para agilizar el proceso de captación y la emisión de resultados de forma inmediata, además se tiene la posibilidad de responderse de manera parcial para concluir esta actividad en acuerdo con la totalidad de integrantes del grupo multidisciplinario de expertos.

Estructura del cuestionario

El Instituto, actualmente tiene como objetivo garantizar la generación de información estadística y geográfica de calidad, por ello, es importante disponer de planes, prácticas y recomendaciones

internacionales, que en el desempeño de actividades de campo en el ámbito territorial fortalezcan la capacidad operativa.

Es así como en el desarrollo del CCO, se toma la referencia del TASC, para evaluar la capacidad operativa a través de los siguientes módulos:

Módulos del CCO

Tabla 1

Módulo	
1.	Recursos materiales e inmuebles
2.	Recursos humanos e institucionales
3.	Planeación y seguimiento operativo
4.	Calidad operativa
5.	Administración de riesgos

Estos módulos agrupan reactivos para medir la capacidad operativa de acuerdo con las necesidades de los programas de información, los cuales evalúan elementos relacionados a cargas de trabajo, suficiencia de personal y recursos, sistemas de planeación, supervisión, seguimiento y control, además de los sistemas de captación, distribución de materiales, gestión de recursos para desempeñar las actividades de campo, capacitación del personal, concertación, supervisión, controles de avance, entre otras.

Opciones de respuesta

La medición de los reactivos del CCO está basada en el método de la escala de Likert, que se utiliza en algunas encuestas del Instituto (ENSANUT¹, ENADIS², etc.), para medir la percepción de las personas respecto a un elemento evaluado. Es decir, son respuestas de opción múltiple que se contestan con facilidad, las cuales generan datos sencillos de interpretar.

Cada reactivo considera un nivel de medición de cuatro valores; 0, 1, 2 y 3, de acuerdo con un orden de prioridad. El informante debe elegir sólo una respuesta de acuerdo con la existencia, cumplimiento o aplicación del estándar referido. Para todos los reactivos del CCO se consideran las mismas opciones de respuesta en los reactivos y representan lo siguiente:

Valores de las opciones de respuesta

Tabla 2

Cuantitativo	Cualitativo	Concepto
0	Nunca	Se considera que el elemento de evaluación tiene calificación inadecuada
1	Algunas veces	Se considera que el elemento de evaluación tiene una calificación algo adecuada
2	Casi siempre	Se considera que el elemento de evaluación tiene una calificación adecuada
3	Siempre	Se considera que el elemento de evaluación tiene una calificación muy adecuada

Los valores cuantitativos sirven para obtener una puntuación numérica de cada reactivo y son utilizados para el cálculo de puntajes finales, los cuales se tratan en una sección posterior. Los valores cualitativos son los que selecciona el informante para atender a cada reactivo.

Nótese que el nivel de medición contiene un número par de opciones, de tal manera que se evita un punto medio o punto neutro en una escala de Likert. Cuando se considera un número impar de opciones, el informante puede seleccionar la opción central que indica neutralidad debido a un desconocimiento del tema, por esta razón, el CCO se basa en una encuesta de elección forzada, esto es, considera cuatro valores en su nivel de medición y elimina la opción neutral, pues los informantes adecuados son

¹ Encuesta Nacional de Salud y Nutrición

² Encuesta Nacional sobre Discriminación

seleccionados por el facilitador y son expertos en los temas de los cuatro módulos, de modo que podrán atender sin ambigüedad la totalidad de los reactivos.

Reactivos secundarios

Es una pregunta que se detona a partir de aquellos reactivos que involucran a los programas de información dentro del elemento de evaluación y cuya respuesta corresponda a **algunas veces** o **casi siempre**, se desplegará un listado de los PI con el propósito de que el informante pueda seleccionar aquellos que sean de su competencia.

Con la finalidad de que el informante seleccione el menor número de PI que atienden al reactivo secundario, se considera lo siguiente:

- Si la respuesta es **casi siempre** (ver Ejemplo 1, marcado en rojo) se tendrán que elegir aquellos PI que tengan debilidades respecto al elemento de evaluación.
- Si la respuesta es **algunas veces** (ver Ejemplo 1, marcado en verde) se tendrán que elegir aquellos PI que tengan fortalezas respecto al elemento de evaluación.

La selección de PI será de utilidad para conocer de manera puntual las debilidades de los reactivos para determinar las áreas de oportunidad y seguimiento de acciones de atención por unidad administrativa. A continuación, se presenta un ejemplo.

Reactivo secundario

Ejemplo 1

Reactivo	La entrega de materiales es oportuna de acuerdo con los requerimientos de los programas de información.		
Respuestas	Siempre		
	Casi siempre	Elegir el o los programas de información donde no son oportunos .	Reactivos secundarios
	Algunas veces	Elegir el o los programas de información donde son oportunos .	
	Nunca		

Cuando se genere un reactivo secundario, la persona informante deberá elegir por lo menos un PI para completar su respuesta.

1.8 Periodo de referencia

De enero de 2020 a diciembre de 2022.

2 Diseño metodológico

En este apartado del documento, se describen los procedimientos que se llevan a cabo para la implementación del CCO en el ámbito territorial, análisis de resultados, identificación de áreas de oportunidad y seguimiento de acciones de atención en conjunto con las unidades administrativas del Instituto.

2.1 Prueba piloto

Para contar con elementos sobre el funcionamiento de los cambios en reactivos, diseño conceptual y metodológico, se debe realizar una prueba piloto, como ejercicio previo a la aplicación del CCO. Este ejercicio tiene como objetivos:

- Valorar la conveniencia y funcionamiento de las modificaciones en el cuestionario para realizar posibles mejoras e inclusión de nuevos reactivos.
- Probar el funcionamiento del cuestionario electrónico en línea para verificar el proceso de captación, emisión de resultados oportunos, tiempos de respuesta e interacción amigable con el usuario.

2.1.1 Selección y reunión con participantes

Para seleccionar las CE a las que se aplica la evaluación del CCO en la prueba piloto, se considera un muestreo no probabilístico de tipo intencional, esto es, el tamaño y la selección de la muestra se basa en el criterio de los que fungen como investigadores, en este caso la CGOR. Bajo este esquema de muestreo, se tiene la certeza de que la información recabada es suficientemente útil para los fines requeridos, que son, valorar la dinámica de la aplicación del cuestionario electrónico en línea y evaluar la conveniencia y funcionamiento de la modificación y adición de los reactivos del CCO.

En consecuencia, se contempla realizar una selección aleatoria de cinco direcciones regionales. Las personas titulares de las direcciones regionales serán las encargadas de elegir a las coordinaciones estatales que consideren idóneas para detectar ajustes necesarios previos a la aplicación del CCO.

2.1.2 Implementación

A partir de la elección de las seis CE, la CGOR promueve y convoca a reunión a las personas titulares de las CE - quienes tienen el rol de facilitador - para dar a conocer el proyecto de manera general, objetivos y dinámica de la prueba, así como agenda a ejecutar durante el ejercicio.

Posterior a la reunión, se proporcionará el material de apoyo (manual de aplicativo y documento metodológico) vía correo a las personas facilitadoras para pronta referencia y actividades inmediatas a realizar que consisten en lo siguiente:

- Identificación de personas informantes adecuadas para definir al grupo de expertos multidisciplinario que contestará el cuestionario de la prueba piloto.
- Promover reunión con el grupo de expertos para dar a conocer la dinámica de la prueba y establecer la agenda de trabajo de acuerdo con el periodo de aplicación.

En ese sentido, las CE seleccionadas deben atender el cuestionario de la prueba piloto en un lapso de **diez días hábiles** a partir del día establecido por la CGOR. Es de suma importancia que la persona facilitadora verifique el acceso al instrumento electrónico en línea, de tal manera que, en ese periodo, el facilitador tiene que reunir al grupo de expertos para responder en conjunto el cuestionario y conforme a la agenda de trabajo.

2.1.3 Retroalimentación de participantes

Una vez concluida la prueba piloto, el facilitador promoverá una reunión con el grupo de expertos para recibir los comentarios y observaciones respecto a la claridad y pertinencia de los reactivos, así como de la dinámica grupal llevada a cabo para responder el cuestionario y la funcionalidad de la herramienta de captación.

La retroalimentación debe realizarse después de concluir la aplicación de la prueba piloto del CCO para ser integrados y enviados por correo electrónico a la CGOR en un lapso no mayor a dos días hábiles. Dicha retroalimentación de las seis CE se analiza para mejorar los reactivos del instrumento electrónico en línea, funcionalidad e implementación del cuestionario, manual y documento metodológico.

Conforme a las observaciones integradas y analizadas, la CGOR evalúa la necesidad de promover una reunión de retroalimentación con las seis CE para aclarar dudas y establecer a conformidad de las personas participantes los ajustes que se deben realizar en la aplicación.

2.2 Aplicación de cuestionario

La etapa de mayor importancia en el proceso del CCO, es la aplicación del cuestionario, porque que el ámbito territorial da a conocer las fortalezas y debilidades de las oficinas estatales y programas de información a través del cuestionario conforme a su conocimiento y experiencia.

2.2.1 Planificación

Como parte de la preparación de la aplicación del CCO, la CGOR lleva a cabo actividades que consisten en lo siguiente:

- Enviar una convocatoria a las 34 oficinas estatales para informar el objetivo del proyecto, descripción breve sobre la dinámica de aplicación del cuestionario y material de apoyo (documento metodológico y manual de usuario).
- Dar un lapso de tres días hábiles posteriores al envío de la convocatoria para dudas o comentarios del ámbito territorial sobre la aplicación.
- Notificar mediante correo electrónico el acceso a las personas facilitadoras para iniciar con la aplicación del cuestionario y la fecha de inicio y conclusión de captura.

2.2.2 Implementación

Una vez que se inicia con la captación de la información del CCO en las 34 CE -incluyendo sus oficinas anexas-, la CGOR da seguimiento al proceso de manera puntual con cada una de ellas para verificar el avance de captura, dudas, generación de resultados automáticos y cierre del cuestionario.

El periodo de captación de la información tiene una duración de **10 días hábiles** posterior al envío del correo de acceso a las personas facilitadoras, en este lapso el facilitador debe reunir a su grupo de note, adentrarlos en la estructura del CCO, la metodología de evaluación y programar las sesiones que se crean convenientes para que en conjunto atiendan la totalidad de los reactivos.

La CGOR debe realizar la promoción oportuna y otorgar el material necesario a las CE para que atiendan la evaluación en el tiempo establecido. Se sugiere que antes de aplicar la evaluación, el facilitador conozca la metodología, así como el instrumento electrónico en línea, de tal manera que la identificación de informantes adecuados sea oportuna y se tomen las consideraciones necesarias en caso de que exista alguna ausencia de algún informante.

Por último, la persona facilitadora tiene que notificar por correo electrónico a la CGOR que concluyó el cuestionario.

2.3 Generación y estandarización de resultados

Posterior a la aplicación del CCO se realiza el cálculo de puntajes finales de la siguiente manera:

Cada reactivo del CCO se evalúa de 0 a 3, donde 3 es la puntuación más alta y 0 la más baja. El puntaje final es representado con un valor estandarizado entre 0% y 100%, el cual se obtiene de manera análoga y consiste en sumar las mediciones obtenidas en la evaluación entre el máximo total de puntos que el grupo obtendría si todos los reactivos tuvieran su puntuación más alta, multiplicado por 100.

En consecuencia, si se considera que el CCO tiene n reactivos y se aplica a m oficinas, y esto se denota por:

v_{ij} = valor obtenido del reactivo j en la oficina i , para $i = 1, \dots, m$ y $j = 1, \dots, n$

v_j^* = máximo valor posible del reactivo j , para $j = 1, \dots, n$

Los **puntajes finales** por grupo de interés son cantidades que van de 0% a 100% y se calculan de la siguiente manera:

2.3.1 Por reactivo que considera todas las oficinas

Pr_j = puntaje final del reactivo j , para $j = 1, \dots, n$

$$Pr_j = \frac{\sum_{i=1}^m v_{ij}}{m \times v_j^*} \times 100$$

2.3.2 Por oficina que considera todos los reactivos

Po_i = puntaje final de la oficina i , para $i = 1, \dots, m$

$$Po_i = \frac{\sum_{j=1}^n v_{ij}}{\sum_{j=1}^n v_j^*} \times 100$$

2.3.3 Por módulo que considera una oficina

Los reactivos se agrupan en h módulos (para este caso $h = 5$), de tal manera que el módulo k , para $k = 1, \dots, h$ está conformado por n_k reactivos que van del $(j_{k-1} + 1)$ –ésimo al j_k –ésimo, entonces

$$j_k = \sum_{p=1}^k n_p, \text{ se define } j_0 = 0$$

Nótese que $j_h = n$ y la cantidad de reactivos en el módulo k está dada por $n_k = j_k - j_{k-1}$, además, $n = n_1 + n_2 + \dots + n_k$.

Pom_{ik} = puntaje final de la oficina i en el módulo k , para $i = 1, \dots, m$ y $k = 1, \dots, h$

$$Pom_{ik} = \frac{\sum_{j=(j_{k-1}+1)}^{j_k} v_{ij}}{\sum_{j=(j_{k-1}+1)}^{j_k} v_j^*} \times 100$$

2.3.4 Por módulo que considera todas las oficinas

Pm_k = puntaje final del módulo k , para $k = 1, \dots, h$

$$Pm_k = \frac{\sum_{i=1}^m \sum_{j=(j_{k-1}+1)}^{j_k} v_{ij}}{m \times \sum_{j=(j_{k-1}+1)}^{j_k} v_j^*} \times 100$$

2.3.5 Capacidad operativa global (considera todas las oficinas y todos los reactivos)

Pg = capacidad operativa global

$$Pg = \frac{\sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^m v_{ij}}{m \times \sum_{j=1}^n v_j^*} \times 100$$

2.3.6 Ejemplos de cálculo de puntajes finales

Con la intención de mostrar el proceso del cálculo de los puntajes finales, se presenta la siguiente tabla a manera de ejemplo, la cual considera un CCO con cuatro módulos, 15 reactivos con una escala de valores de cero a tres; donde cero es el valor mínimo y tres el máximo, además la evaluación se realiza a cinco oficinas.

Evaluación del CCO en cinco oficinas

Ejemplo 2

Oficina	Módulo														
	1		2						3				4		
	Reactivo														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	3	2	2	2	0	0	3	3	3	3	3	3	3	2	3
B	1	1	1	2	2	2	3	3	3	2	2	1	3	3	2
C	2	0	3	2	3	3	2	2	1	1	2	3	2	1	0
D	2	0	3	3	2	2	3	2	2	1	3	3	2	3	3
E	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3

La cantidad de reactivos por módulo es la siguiente:

Cantidad de reactivos por módulo Tabla 3

Módulo	Cantidad de reactivos
1	2
2	6
3	4
4	3

Para el ejemplo se tiene que $n = 15$ y $m = 5$, además, la oficina A se representa por la oficina 1, la B por la 2, la C por la 3 y así sucesivamente.

1. El cálculo de Pr_j (**puntaje final por reactivo que considera todas las oficinas**), está dado por:

$$Pr_j = \frac{\sum_{i=1}^m v_{ij}}{m \times v_j^*} \times 100$$

De modo que, si se requiere conocer Pr_8 la manera de obtenerlo es la siguiente:

$$Pr_8 = \frac{\sum_{i=1}^5 v_{ij}}{m \times v_8^*} \times 100 = \frac{v_{1,8} + v_{2,8} + v_{3,8} + v_{4,8} + v_{5,8}}{5 \times 3} \times 100 = \frac{3 + 3 + 2 + 2 + 3}{15} \times 100$$

$$Pr_8 = \frac{13}{15} \times 100 = 86.7\%$$

Así pues, el puntaje final del reactivo ocho considerando todas las oficinas a las que se les aplicó la evaluación es de 86.7%.

2. El cálculo de Po_i (**puntaje final por oficina que considera todos los reactivos**) es el siguiente:

$$Po_i = \frac{\sum_{j=1}^n v_{ij}}{\sum_{j=1}^n v_j^*} \times 100$$

El puntaje final de la oficina D (oficina 4) que considera todos los reactivos es:

$$Po_4 = \frac{\sum_{j=1}^{15} v_{4j}}{\sum_{j=1}^n v_j^*} \times 100 = \frac{v_{4,1} + v_{4,2} + \dots + v_{4,15}}{v_1^* + v_2^* + \dots + v_{15}^*} \times 100 = \frac{2 + 0 + \dots + 3}{3 + 3 + \dots + 3} \times 100 = \frac{34}{45} \times 100$$

$$Po_4 = \frac{34}{45} \times 100 = 75.6\%$$

Entonces, el puntaje final en la oficina D que considera a todos los reactivos es de 75.6%.

3. El cálculo de Pom_{ik} (**puntaje final por módulo que considera a una oficina**) se muestra a continuación:

El proceso para obtener el puntaje final en el módulo 3 para la oficina B (oficina dos) viene dado de la siguiente manera:

Los reactivos se agrupan en 4 módulos, de tal manera que el módulo k , para $k = 1, \dots, 4$ está conformado por n_k reactivos que van del $(j_{k-1} + 1)$ –ésimo al j_k –ésimo, así pues, en la siguiente tabla se muestra la posición inicial y final de cada módulo:

Posición de los módulos según sus reactivos

Tabla 4

Módulo k	Cantidad de reactivos n_k	$j_k = \sum_{p=1}^k n_p$	Posición	
			inicial $j_{k-1} + 1$	final j_k
1	$n_1 = 2$	$j_1 = 2$	$j_{1-1} + 1 = j_0 + 1 = 1$	$j_1 = 2$
2	$n_2 = 6$	$j_2 = 8$	$j_{2-1} + 1 = j_1 + 1 = 3$	$j_2 = 8$
3	$n_3 = 4$	$j_3 = 12$	$j_{3-1} + 1 = j_2 + 1 = 9$	$j_3 = 12$
4	$n_4 = 3$	$j_4 = 15$	$j_{4-1} + 1 = j_3 + 1 = 13$	$j_4 = 15$

Luego, el módulo tres para la oficina B considera del reactivo nueve al 12 y la forma del cálculo de $Pom_{2,3}$ es la siguiente:

$$Pom_{2,3} = \frac{\sum_{j=(j_{3-1}+1)}^{j_3} v_{2,j}}{\sum_{j=(j_{3-1}+1)}^{j_3} v_j^*} \times 100 = \frac{\sum_{j=(j_2+1)}^{12} v_{2,j}}{\sum_{j=(j_2+1)}^{12} v_j^*} \times 100 = \frac{\sum_{j=(8+1)}^{12} v_{2,j}}{\sum_{j=(8+1)}^{12} v_j^*} \times 100 = \frac{\sum_{j=9}^{12} v_{2,j}}{\sum_{j=9}^{12} v_j^*} \times 100$$

$$Pom_{2,3} = \frac{v_{2,9} + v_{2,10} + v_{2,11} + v_{2,12}}{v_9^* + v_{10}^* + v_{11}^* + v_{12}^*} \times 100 = \frac{3 + 2 + 2 + 1}{3 + 3 + 3 + 3} \times 100 = \frac{8}{12} \times 100 = 66.7\%$$

Por consiguiente, el puntaje final de la oficina B en el módulo tres es de 66.7%.

4. El cálculo de Pm_k (**puntaje final por módulo que considera todas las oficinas**) viene dado por:

$$Pm_k = \frac{\sum_{i=1}^m \sum_{j=(j_{k-1}+1)}^{j_k} v_{ij}}{m \times \sum_{j=(j_{k-1}+1)}^{j_k} v_j^*} \times 100$$

Así pues, si se quiere conocer el puntaje final del módulo uno, esto es, Pm_1 , se obtiene de la siguiente manera:

$$Pm_1 = \frac{\sum_{i=1}^5 \sum_{j=(j_{1-1}+1)}^{j_1} v_{ij}}{5 \times \sum_{j=(j_{1-1}+1)}^{j_1} v_j^*} \times 100 = \frac{\sum_{i=1}^5 \sum_{j=1}^2 v_{ij}}{5 \times \sum_{j=1}^2 v_j^*} \times 100 = \frac{\sum_{i=1}^5 (v_{i,1} + v_{i,2})}{5 \times (v_1^* + v_2^*)} \times 100$$

$$Pm_1 = \frac{\sum_{i=1}^5 v_{i,1} + \sum_{i=1}^5 v_{i,2}}{5 \times (3 + 3)} \times 100$$

$$Pm_1 = \frac{(v_{1,1} + v_{2,1} + v_{3,1} + v_{4,1} + v_{5,1}) + (v_{1,2} + v_{2,2} + v_{3,2} + v_{4,2} + v_{5,2})}{5 \times 6} \times 100$$

$$Pm_1 = \frac{(3 + 1 + 2 + 2 + 2) + (2 + 1 + 0 + 0 + 2)}{30} \times 100 = \frac{15}{30} \times 100 = 50.0\%$$

En consecuencia, el puntaje final del módulo que considera a todas las oficinas es de 50.0%.

5. El cálculo de Pg (**capacidad operativa global**) se calcula de la siguiente forma:

$$Pg = \frac{\sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^m v_{ij}}{m \times \sum_{j=1}^n v_j^*} \times 100$$

Por lo cual, se tiene que:

$$Pg = \frac{\sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^m v_{ij}}{m \times \sum_{j=1}^n v_j^*} \times 100 = \frac{\sum_{j=1}^{15} \sum_{i=1}^5 v_{ij}}{5 \times \sum_{j=1}^{15} v_j^*} \times 100 = \frac{\sum_{j=1}^{15} (v_{1,j} + v_{2,j} + v_{3,j} + v_{4,j} + v_{5,j})}{5 \times (v_1^* + v_2^* + \dots + v_{15}^*)} \times 100$$

$$Pg = \frac{\sum_{j=1}^{15} v_{1,j} + \sum_{j=1}^{15} v_{2,j} + \sum_{j=1}^{15} v_{3,j} + \sum_{j=1}^{15} v_{4,j} + \sum_{j=1}^{15} v_{5,j}}{5 \times (3 + 3 + \dots + 3)} \times 100$$

$$Pg = \frac{(v_{1,1} + \dots + v_{1,15}) + (v_{2,1} + \dots + v_{2,15}) + (v_{3,1} + \dots + v_{3,15}) + (v_{4,1} + \dots + v_{4,15}) + (v_{5,1} + \dots + v_{5,15})}{5 \times 45} \times 100$$

$$Pg = \frac{(3 + \dots + 3) + (1 + \dots + 2) + (2 + \dots + 0) + (2 + \dots + 3) + (2 + \dots + 3)}{225} \times 100$$

$$Pg = \frac{35 + 31 + 27 + 34 + 39}{225} \times 100 = \frac{166}{225} \times 100 = 73.8\%$$

De tal manera que la capacidad operativa global es de 73.8%.

2.4 Análisis de resultados y detección de áreas de oportunidad

A partir de la generación y estandarización de los puntajes finales, es preciso realizar un análisis por cada reactivo y los programas de información elegidos con debilidades en el elemento evaluado para identificar áreas de oportunidad.

2.4.1 Análisis de reactivos

Cuando se tiene el cálculo de los puntajes finales y la capacidad operativa global, se realiza un análisis de resultados con base en los elementos evaluados para que los valores obtenidos den cuenta de lo siguiente:

- **Capacidad operativa global**
 - Fortaleza o debilidad respecto a todas las oficinas estatales.
- **Capacidad operativa global por módulo**
 - Fortaleza o debilidad del módulo respecto a todas las oficinas estatales.
- **Capacidad operativa global del reactivo**
 - Fortaleza o debilidad del elemento de evaluación respecto a todas las oficinas estatales.
- **Capacidad operativa global de la oficina estatal**
 - Fortaleza o debilidad de la oficina estatal respecto a todos los elementos de evaluación.

Lo anterior apoya en la detección de las áreas de oportunidad a partir del rango de medición, es decir aquellos puntajes finales más bajos dan cuenta de problemas a nivel central que deben fortalecerse y atenderse a corto plazo, en contraste, cuando los puntajes que no lograron tener el 100% se deben verificar las oficinas estatales de manera particular para erradicar la problemática.

2.4.2 Análisis de programas de información

Dicho análisis se realiza a partir de la elección de respuestas *casi siempre* y *algunas veces*, las cuales originan un cuestionamiento secundario para elegir aquellos programas de información que tienen fortalezas o debilidades respecto al elemento evaluado.

Por lo tanto, al tener disponible al total de programas de información involucrados en la respuesta del reactivo, se determina lo siguiente:

- **Siempre**
 - Todos los programas de información tienen fortaleza en el elemento de evaluación.

- **Casi siempre**
 - La mayoría de los programas de información tienen fortaleza en el elemento de evaluación y pocos tienen debilidad.
- **Algunas Veces**
 - La mayoría de los programas de información tienen debilidad en el elemento de evaluación y pocos tienen fortaleza.
- **Nunca**
 - Todos los programas de información tienen debilidad en el elemento de evaluación.

Con base en la elección de los programas de información, se identifican aquellas acciones a realizar de manera puntual a nivel central y/o estatal, por lo tanto, se deben considerar tres respuestas (*casi siempre*, *algunas veces* y *nunca*) de cada reactivo para tener el conjunto de programas de información susceptibles de análisis.

Para ejemplificar, se considera el siguiente reactivo del módulo recursos humanos e institucionales:

2.6 Los materiales de capacitación de los programas de información están actualizados.

Se aplica a dos coordinaciones estatales: uno y dos, además, cinco PI activos al momento de la evaluación: A, B, C, D y E.

Si la CE uno eligió la respuesta *casi siempre* (valor dos), entonces tendrá que elegir en el reactivo secundario él o los programas de información donde **no están actualizados**, se supone que elige a los PI A y E.

En contraparte, si la CE dos seleccionó la respuesta *algunas veces* (valor uno), entonces tendrá que seleccionar él o los programas de información donde **están actualizados**, se supone que elige los PI B y D.

Se observa que el análisis puede arrojar resultados contradictorios para algunos PI correspondientes a algún reactivo, ya que, si la CE uno dijo que no están actualizados los materiales de capacitación de los PI A y E, entonces su complemento B, C y D sí los tienen actualizados.

En el ejemplo, la CE dos indicó que los PI B y D, sí tienen actualizados los materiales de capacitación, esto es, que el complemento A, C y E no los tienen actualizados.

Si los cinco PI A, B, C, D y E son de la competencia de ambas CE, se tiene una contradicción, pues C para la CE uno si están actualizados los materiales de capacitación, mientras que para la CE dos no lo están. A continuación, se ejemplifica la situación de la respuesta:

Análisis de respuesta por CE

Ejemplo 3

Respuesta de la CE	Reactivo secundario	Programas de información (A, B, C, D, E)	
		Registro	Complemento
CE uno = Casi siempre	Elegir el o los programas de información donde no están actualizados .	A, E	B, C, D
CE dos = Algunas veces	Elegir el o los programas de información donde están actualizados .	B, D	A, C, E

Se observa el PI C está en ambos complementos, y el análisis arrojó una contradicción según lo que indican los dos informantes, en tal caso, se reportará a las UA productoras sobre la situación para determinar las acciones de atención.

Al momento de hacer el análisis, es importante tener en cuenta que programas de información levanta cada CE, es decir, que algún PI no se levante en la oficina estatal y por lo tanto no debe ser considerado en la CE.

2.4.3 Identificación de áreas de oportunidad

Cada reactivo, con base en el puntaje final, es candidato a que su elemento de evaluación se convierta en un área de oportunidad, la cual se da cuando el valor del puntaje final sea menor a 100%. Esto se origina porque una o varias CE eligieron un valor diferente a siempre (valor igual a tres) en el reactivo.

A continuación, se anexa tabla con los rangos de atención:

Rango	Prioridad de atención
$0.0\% \leq \text{puntaje final} \leq 33.3\%$	Muy alta
$33.3\% < \text{puntaje final} \leq 66.6\%$	Alta
$66.6\% < \text{puntaje final} \leq 83.3\%$	Media
$83.3\% < \text{puntaje final} < 100\%$	Baja

En tanto, la atención de las áreas de oportunidad se debe priorizar con base en el puntaje final para su atención a corto y mediano plazo; además de considerar los programas de información involucrados para realizar las acciones pertinentes por parte de las unidades administrativas.

2.4.4 Integración y validación de reporte de resultados

Derivado del análisis de resultados, identificación de programas de información y áreas de oportunidad, se debe presentar un reporte ante el Comité de Aseguramiento de la Calidad, el cuál debe incluir una descripción del proceso de captación, panorama general de resultados por módulo, dirección regional y coordinación estatal, así como de los elementos de evaluación con mayor debilidad y conclusiones generales.

2.5 Seguimiento de áreas de oportunidad

Posterior a la presentación de resultados, se requiere socializar el reporte con las unidades administrativas para determinar un plan de trabajo con las acciones a realizar a corto, mediano y largo plazo, el cual se debe presentar ante el Comité de Aseguramiento de la Calidad, de igual manera un reporte anual con la evolución de las áreas de oportunidad.

Cada unidad administrativa debe informar a la CGOR mediante correo electrónico, la persona asignada como enlace para atender las actividades relacionadas con reuniones de gabinete, integración y registro de acciones de su unidad de adscripción, entre otras.

2.5.1 Determinación de acciones de atención por unidad administrativa

La CGOR promueve una reunión de gabinete de las unidades administrativas para presentar los resultados, hallazgos y programas de información afectados a causa de las debilidades en los elementos de evaluación.

En ese sentido, cada unidad administrativa tendrá un lapso de 15 días hábiles para proponer acciones de atención de acuerdo con el ámbito de competencia para realizar una propuesta de plan de trabajo que sea integrada por la CGOR. Posterior a ello, se comparte y valida por las unidades administrativas para ser presentada en la sesión del Comité de Aseguramiento de la Calidad.

El plan de trabajo tiene la información suficiente para el seguimiento de acciones realizadas por parte de las unidades administrativas y posibles acciones por impulsar.

2.5.2 Registro de avance en las acciones de atención

Se cuenta con un módulo electrónico en línea para el registro de las acciones realizadas por parte de las personas enlace de las unidades administrativas. En ese sentido, la CGOR con base en el listado

de personas enlace, enviará el material de apoyo (manual de usuario) y acceso a la herramienta para comenzar con el registro.

Lo anterior, permite contar con los insumos necesarios para generar los reportes anuales sobre la evolución de las áreas de oportunidad de una manera clara y puntual para presentarse ante el Comité de Aseguramiento de la Calidad.

2.5.3 Integración y validación de reporte de seguimiento

Conforme al registro de las acciones, la CGOR verifica la claridad y congruencia de la acción de acuerdo con el área de oportunidad con la posibilidad de contactar a la persona enlace para ratificar o aclarar la información.

La CGOR integra un reporte de seguimiento con la evolución de las áreas de oportunidad por módulo, el cual contiene un resumen de atención, acciones realizadas, así como el avance y pendientes del plan de trabajo.

El reporte de seguimiento debe ser socializado con las unidades administrativas a través de las personas enlace para recibir retroalimentación y visto bueno de las acciones realizadas.

Finalmente, la CGOR presenta un reporte anual de seguimiento ante el Comité de Aseguramiento de la Calidad conforme al plan de trabajo durante tres años.