

# DOCUMENTO METODOLÓGICO

Questionario de  
Capacidades Operativas







Instituto Nacional de Estadística y Geografía

# **Cuestionario de Capacidades Operativas**

**Documento metodológico  
2023**



## Acrónimos de instituciones y/o conceptos

---

América Latina y el Caribe	ALC
Banco Interamericano de Desarrollo	BID
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 de Salud y Nutrición	ENSANUT
Indicador de mención de debilidades en los procesos de producción	IMD
Instituto Nacional de Estadística y Geografía	INEGI o Instituto
Norma Técnica del Proceso de Producción de Información Estadística y Geográfica	NTPPIEG
Proceso(s) de Producción	PP
Instrumento de Evaluación de Capacidad Estadística (Tool for Assessing Statistical Capacity-TASC)	TASC (siglas en inglés)
Unidad(es) Administrativa(s)	UA

## Signos y símbolos

---

$\Sigma$

Sumatoria

$\leq$

Menor o igual que

$<$

Menor que

$\times$

Multiplicación

# Índice

---

Introducción	VI
Antecedentes	VII
1 Diseño conceptual	1
1.1 Objetivos y utilidad	1
1.2 Cambios conceptuales	1
1.3 Unidad de análisis	2
1.4 Periodicidad	2
1.5 Cobertura	2
1.6 Personas informantes adecuadas	2
1.7 Instrumento de captación	2
1.8 Periodo de referencia	5
2 Diseño metodológico	6
2.1 Prueba piloto	6
2.1.1 Selección de participantes	6
2.1.2 Implementación	6
2.1.3 Retroalimentación de participantes	6
2.2 Aplicación de cuestionario	7
2.2.1 Planificación	7
2.2.2 Implementación	7
2.3 Generación y estandarización de resultados	8
2.3.1 Por reactivo que considera todas las oficinas	8
2.3.2 Por oficina que considera todos los reactivos	8
2.3.3 Por módulo que considera una oficina	8
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)	9
2.3.6 Ejemplos de cálculo de puntajes finales	9
2.4 Análisis de resultados y detección de áreas de oportunidad	12
2.4.1 Análisis de reactivos	12
2.4.2 Análisis de procesos de producción	12
2.4.3 Identificación de áreas de oportunidad	13
2.4.4 Integración y validación de reporte de resultados	14
2.5 Seguimiento de áreas de oportunidad	14
2.5.1 Determinación de acciones a realizar por Unidad Administrativa	14
2.5.2 Registro de avance en las acciones realizadas	14
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* (noviembre de 2020), en los artículos 24 y 26 del capítulo V, 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, la coordinación general de *Operación Regional* (CGOR) en cumplimiento de su atribución de *coordinar e implementar las directrices del Programa de Aseguramiento de la Calidad Institucional cuando éstas correspondan a las Direcciones Regionales y Coordinaciones Estatales del Instituto*, desarrolló el *Cuestionario de Capacidades Operativas* (CCO), aprobado por el Comité en la tercera sesión de 2018 (acuerdo CAC-005/03/2018). El CCO se basa en metodologías internacionales y la experiencia de ejercicios realizados en *Encuestas en Hogares*, y tiene por objeto contar con una medición de las capacidades de las oficinas estatales (*coordinaciones estatales* y oficinas operativas) para la operación de los procesos de producción (PP), en su ámbito de competencia.

La capacidad operativa se refiere a la existencia de una estructura funcional y adaptable a cambios, así como a la disponibilidad de recursos humanos, financieros, tecnológicos y materiales requeridos para ejecutar el proceso de producción de información estadística y geográfica que permita alcanzar sus objetivos. En este contexto, el proyecto tiene como objetivo identificar áreas de oportunidad y fortalezas en las actividades que se ejecutan en el ámbito territorial, considerando las fases establecidas en la Norma Técnica del Proceso de Producción de Información Estadística y Geográfica (NTPPIEG). Asimismo, se busca obtener información que permita su comparabilidad a lo largo del tiempo.

Adicionalmente, al evaluar la capacidad operativa se podrán identificar áreas de mejora que contribuyan al aseguramiento de la calidad de la información estadística y geográfica recolectada por el personal de campo, lo que a su vez tendrá un impacto positivo en los procesos subsecuentes.

## 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 INEGI, en colaboración con el BID, adoptó esta herramienta para el proyecto *Encuestas en Hogares*. Como resultado, se generó 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 CoAC y tomando como base la herramienta TASC, la CGOR desarrolló el CCO, con la finalidad de contar con una medición de las capacidades con las que cuentan las oficinas estatales (*coordinaciones estatales* y oficinas operativas) para la operación de los procesos de producción 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 operativas para el desarrollo de las actividades de las fases – de los procesos de producción – en las que participa. Esta herramienta es liderada por la coordinación general de *Operación Regional*, alineándose a las atribuciones del *Reglamento Interior del INEGI* artículo 46 Ter. XXIV (noviembre 2020).

## 1.1 Objetivos y utilidad

### 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 involucradas en las distintas fases de la ejecución de los procesos de producción 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 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 PP, para la atención por parte de las 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 y fortalezas 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 han simplificado y estandarizado las respuestas de reactivos conforme a la siguiente escala: **siempre**, **casi siempre**, **casi nunca** y **nunca**, con el propósito de facilitar la correcta comprensión del reactivo y evitar confusiones al momento de responder. Derivado de esta situación, se ha llevado a cabo una ampliación en la cantidad de reactivos en el CCO 2023 con el fin de contrarrestar 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 relacionados con los procesos de producción mediante la incorporación de una pregunta secundaria. Esta pregunta adicional se activa en función de la elección de la respuesta **casi siempre** o **casi nunca**. El reactivo secundario presenta una lista de los

PP permitiendo a las personas informantes seleccionar aquellos que conciernan a la elección de la respuesta.

### **1.3 Unidad de análisis**

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

### **1.4 Periodicidad**

La evaluación del CCO se llevará a cabo cada tres años a partir de 2023.

### **1.5 Cobertura**

La cobertura es nacional con una desagregación por CE.

### **1.6 Personas informantes adecuadas**

La identificación de las personas informantes 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 su área de 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, lo que permite implementar o fortalecer actividades para la mejora de la capacidad operativa.

Las personas informantes se conforman por un grupo multidisciplinario de personas expertas en las temáticas del CCO y son personas servidoras públicas adscritas a las CE. 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 DR y sus direcciones adscritas para colaborar en la actividad.

Durante la aplicación del cuestionario, la persona titular de la CE desempeña el rol de persona facilitadora. Su función es coordinar al grupo para que respondan el instrumento de captación de manera conjunta, basándose en su conocimiento y experiencia.

La persona facilitadora 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 captación. Tiene que dirigir de manera efectiva la evaluación y asegurar que todas las personas expertas conozcan el procedimiento para la atención del cuestionario, además de reunirse con las personas participantes para dar respuesta a cada reactivo de los diferentes módulos del CCO.

En caso de que la persona experta se encuentre ausente, se debe designar a otra con el nivel de experiencia necesario, previa aprobación de la persona facilitadora, para garantizar la continuidad de la actividad. En situaciones en las que no se identifique una persona que cumpla con los requisitos de experiencia, la persona facilitadora asumirá la responsabilidad de gestionar de manera efectiva los reactivos correspondientes para asegurar el cumplimiento integral de la atención del cuestionario.

### **1.7 Instrumento de captación**

El CCO se responde a través de un cuestionario electrónico en línea, lo que agiliza la captación y permite obtener resultados de forma inmediata. Además, existe la opción de responder parcialmente, con el fin de concluir la actividad en acuerdo con todos los integrantes del grupo multidisciplinario de personas expertas.

Para abordar el instrumento de captación de manera más fluida, se sugiere que las personas informantes tengan a su disposición la NTPPIEG. Esto se debe a que la terminología empleada en algunos reactivos del CCO está alineada con dicha norma.

### Estructura del cuestionario

El Instituto genera estadística básica, la cual proviene de tres tipos de procesos de producción: censos, encuestas y registros administrativos. 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

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

Estos módulos contienen preguntas que 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.

El objetivo de cada uno de estos módulos es el siguiente.

- **Recursos materiales e inmuebles:** conocer la situación y la disponibilidad de los materiales, equipamiento e instalaciones adecuadas de la estructura territorial que permita medir y evaluar la capacidad operativa para ejecutar los procesos de producción.
- **Recursos humanos e institucionales:** identificar las limitaciones en la capacidad del recurso humano con el propósito de mejorar la capacitación del personal, la disponibilidad del soporte informático en el uso de dispositivos de cómputo móvil, así como la actualización de la estructura organizacional.
- **Planeación y seguimiento operativo:** impulsar una mejor coordinación con las unidades administrativas productoras y transversales mediante la recolección de datos para identificar deficiencias en la asignación de recursos humanos y materiales, cargas de trabajo, planeación y coordinación de la fase de captación.
- **Calidad operativa:** recabar información que permita evaluar la eficiencia y efectividad de las actividades implementadas para garantizar la seguridad y calidad de la información.
- **Administración de riesgos:** establecer recomendaciones concretas de acciones para proteger y preservar los recursos humanos e institucionales, minimizar las pérdidas potenciales.

## Opciones de respuesta

La medición de los reactivos del CCO se basa en el método de la escala de Likert<sup>1</sup>, utilizado en algunas encuestas del Instituto (ENSANUT, ENADIS, 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. Las personas informantes deben 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	Casi nunca	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 se utilizan para asignar una puntuación numérica a cada reactivo y son empleados en el cálculo de puntajes finales, los cuales se abordan en una sección posterior. En cambio, los valores cualitativos son los que seleccionan las personas informantes al responder 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, las personas informantes 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 las personas informantes son seleccionados por la persona facilitadora y son expertas o expertos en los temas de los cinco módulos, de modo que podrán atender sin ambigüedad la totalidad de los reactivos.

## Reactivos secundarios

Son preguntas que se activan en función de aquellos reactivos que se relacionan con procesos de producción y la elección de la respuesta al reactivo corresponde a la opción **casi nunca** o **casi siempre**. En caso de seleccionar alguna de estas opciones, se mostrará un listado de los PP con el propósito de que las personas informantes puedan seleccionar aquellos que sean de su competencia y que conciernen con la elección de su respuesta.

Con la finalidad de que las personas informantes seleccionen el menor número de los PP que atiendan al reactivo secundario, se considera lo siguiente:

- Si la respuesta es **casi siempre** (ver Ejemplo 1, marcado en rojo) se tendrán que elegir aquellos PP que tengan debilidades respecto al elemento de evaluación. Por otro lado, se considerará que los no seleccionados cuentan con fortalezas.
- Si la respuesta es **casi nunca** (ver Ejemplo 1, marcado en verde) se tendrán que elegir aquellos PP que tengan fortalezas respecto al elemento de evaluación. Por otro lado, se considerará que los no seleccionados cuentan con debilidades.

La selección del PP será útil para identificar de manera puntual las debilidades originadas por los reactivos, lo que permitirá determinar áreas de oportunidad y realizar un seguimiento de acciones de atención por Unidad Administrativa. A continuación, se presenta un ejemplo.

<sup>1</sup> Método de investigación que utiliza una escala de calificación. [https://legacy.voteview.com/pdf/Likert\\_1932.pdf](https://legacy.voteview.com/pdf/Likert_1932.pdf)

## Reactivo secundario

Ejemplo 1

Reactivo	La entrega de los insumos y/o materiales para la actividad en campo (productos cartográficos, uniformes, Dispositivos de Cómputo Móvil, papelería, etc.) es oportuna de acuerdo con los requerimientos de los procesos de producción.		
Respuestas	Siempre		
	<b>Casi siempre</b>	Elegir el o los procesos de producción donde <b>no son oportunos</b> .	Reactivos secundarios
	<b>Casi nunca</b>	Elegir el o los procesos de producción donde <b>son oportunos</b> .	
	Nunca		

Cuando se genere un reactivo secundario, las personas informantes deberán elegir por lo menos un PP 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.

### 2.1 Prueba piloto

Con el fin de evaluar la claridad y pertinencia de los cambios realizados en los reactivos, el 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 claridad y pertinencia 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 de participantes

Para llevar a cabo la prueba piloto del CCO, se realizará una selección aleatoria de cinco *direcciones regionales*, las cuales, a través de sus titulares, serán responsables de seleccionar las *coordinaciones estatales* que consideren adecuadas para participar en la evaluación, con el propósito de detectar los ajustes necesarios previos a la aplicación del CCO.

La selección de *coordinaciones estatales* se realizará de manera intencional, basándose en el criterio de cada titular de la DR. Con este enfoque se asegura que la información recabada sea lo suficientemente útil para los fines requeridos de la prueba piloto, que incluyen evaluar la dinámica de la aplicación del cuestionario electrónico en línea y valorar la claridad y pertinencia de las modificaciones y adiciones de reactivos.

#### 2.1.2 Implementación

A partir de la selección de las CE, la CGOR promueve y convoca a reunión a las personas titulares de las CE - quienes tienen el rol de persona facilitadora - para dar a conocer el proyecto de manera general, objetivos y dinámica de la prueba.

Se proporcionará el material de apoyo (manual de aplicativo y documento metodológico) a las personas facilitadoras para pronta referencia y actividades inmediatas a realizar que consisten en lo siguiente:

- Identificación de personas informantes para definir al grupo multidisciplinario de personas expertas que contestará el cuestionario de la prueba piloto.
- Promover reunión con el grupo multidisciplinario de personas expertas para dar a conocer la dinámica de la prueba.

En ese sentido, las CE seleccionadas deben atender el cuestionario de la prueba piloto en un lapso de **cinco 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, tiene que reunir al grupo multidisciplinario de personas expertas para responder en conjunto el cuestionario.

#### 2.1.3 Retroalimentación de participantes

Una vez respondido el cuestionario de la prueba piloto, la persona facilitadora promoverá una reunión con el grupo multidisciplinario de personas expertas para recibir los comentarios y observaciones sobre la claridad y pertinencia de los reactivos, la dinámica grupal durante la aplicación del CCO y la funcionalidad de la herramienta de captación.

La retroalimentación debe realizarse después de concluir la aplicación del cuestionario de la prueba piloto del CCO. Los comentarios y observaciones recopilados serán enviados por correo electrónico a la CGOR en un lapso no mayor a **dos días hábiles**. Estos comentarios se analizarán para mejorar los reactivos del instrumento electrónico en línea, funcionalidad e implementación del cuestionario, manual y documento metodológico.

Con base en las observaciones integradas y analizadas, la CGOR evalúa la necesidad de promover una reunión de retroalimentación con las 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

Una etapa importante en el proceso del CCO, es la aplicación del cuestionario, ya que, a través de este, el ámbito territorial podrá identificar las fortalezas y debilidades de las capacidades operativas para desarrollar actividades estadísticas y geográficas, basándose en 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:

- Se proporcionará con antelación el material de apoyo en relación con el CCO: documento metodológico, el manual del usuario de la plataforma de aplicación del cuestionario electrónico en línea y los reactivos que conforman al CCO. La Dirección de Integración y Análisis de Información y Apoyo a la Calidad en el Ámbito Territorial (DIAIAC AT) adscrita a la CGOR, estará disponible a través de los canales de comunicación institucionales para atender cualquier duda o comentario de las DR y/o CE.
- Se emitirá una convocatoria a las 34 *coordinaciones estatales* para informar el objetivo del proyecto, proporcionar una descripción sobre la dinámica de aplicación del cuestionario y del material de apoyo.
- La DIAIAC AT garantizará el acceso de las personas facilitadoras a la plataforma de aplicación del cuestionario para comenzar con la captura en línea según las fechas de inicio y conclusión determinadas por la CGOR.

### 2.2.2 Implementación

Una vez que se inicia con la captación de la información del CCO en las 34 CE -incluyendo sus oficinas operativas-, la CGOR da seguimiento al proceso de manera puntual con cada una de estas 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 **siete días hábiles** según las fechas de inicio y conclusión estipuladas por la CGOR. En este lapso, la persona facilitadora debe reunir a su grupo multidisciplinario de personas expertas, 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, la persona facilitadora conozca la metodología, así como el instrumento electrónico en línea, de tal manera que la identificación de las personas informantes sea oportuna y se tomen las consideraciones necesarias en caso de que se presente la ausencia de algún experto.

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 0.0% y 100.0%, 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 0.0% a 100.0% 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 y 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:

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

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

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:

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

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

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

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

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

Después de la generación y estandarización de los puntajes finales, es necesario realizar un análisis por cada reactivo y de los procesos de producción 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 de todas las oficinas estatales en relación con todos los elementos de evaluación.
- **Capacidad operativa por módulo**
  - Fortaleza o debilidad de cada módulo en todas las oficinas estatales.
- **Capacidad operativa por reactivo**
  - Fortaleza o debilidad de cada elemento de evaluación en todas las oficinas estatales.
- **Capacidad operativa por oficina estatal**
  - Fortaleza o debilidad de cada oficina estatal en relación con todos los elementos de evaluación.

Lo anterior facilita la identificación de áreas de oportunidad a partir de un intervalo de medición, detallado en la sección posterior *2.4.3 Identificación de áreas de oportunidad*. Es importante fortalecer aquellos puntajes finales más bajos, esto es, cuando un puntaje no alcance a tener un 100.0% se debe verificar con las oficinas centrales y/o estatales de manera particular para abordar la problemática específica.

### 2.4.2 Análisis de procesos de producción

El análisis del PP se realiza a partir de la elección de respuestas **casi siempre** o **casi nunca**, las cuales originan un cuestionamiento secundario para elegir aquellos PP que tienen fortalezas o debilidades respecto al elemento evaluado.

Por lo tanto, al seleccionar los procesos de producción de acuerdo con el periodo de referencia, se determina lo siguiente:

- **Siempre**
  - Todos los procesos de producción tienen fortaleza en el elemento de evaluación.
- **Casi siempre**
  - La mayoría de los procesos de producción tienen fortaleza en el elemento de evaluación y pocos tienen debilidad.
- **Casi nunca**
  - La mayoría de los procesos de producción tienen debilidad en el elemento de evaluación y pocos tienen fortaleza.

- **Nunca**

- Todos los procesos de producción tienen debilidad en el elemento de evaluación.

Para cuantificar de manera general la identificación de debilidades en los PP según las respuestas de las CE en los reactivos del CCO, se utiliza el Indicador de mención de debilidades en los procesos de producción (IMD). Se determina como el porcentaje de ocasiones en que uno o varios PP fueron mencionados respecto al máximo posible de menciones. Este indicador es aplicable de manera global para el CCO o para subconjuntos específicos de reactivos, como áreas de oportunidad con alguna prioridad de atención, permitiendo un análisis detallado de la percepción de debilidades en los PP. En resumen, el IMD representa la proporción de veces que las CE señalaron debilidades en los PP en relación con el máximo posible de menciones.

Su forma de cálculo es la siguiente:

$$IMD = \frac{\text{Total de menciones de debilidades de los PP}}{\text{Máximo posible de menciones}} \times 100$$

Por ejemplo:

Considérese que dentro del periodo de referencia del CCO hay 25 PP pertenecientes a la Dirección General de Estadísticas Sociodemográficas (DGES), aplicables a 34 CE participantes, las cuales tuvieron la tarea de responder a los reactivos y basándose en sus respuestas, señalar las debilidades en los PP.

Supóngase que el PP1 fue seleccionado por 10 CE, el PP2 por 8 CE, el PP3 por 15, el PP4 por ninguna, el PP5 por 4, y así sucesivamente. La suma total de menciones para los 25 PP fue de 400.

El número máximo posible de menciones está dado por  $34 * 25 = 850$ , ya que hay 34 CE y 25 PP en total para la DGES. Así pues, aplicando la fórmula del IMD se tendría el siguiente resultado

$$IMD = \frac{400}{850} \times 100 = 47.1\%$$

Este resultado indica que, en general, el 47.1% de las veces se mencionaron debilidades en los PP en comparación con el máximo posible de menciones, según las respuestas de las CE en el CCO.

### 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 100.0%. Esto se origina porque una o varias CE eligieron un valor diferente a siempre (valor igual a tres) en el reactivo.

A continuación, se presenta la tabla 5 que muestra los intervalos de medición del puntaje final y el nivel de desempeño considerado de la capacidad operativa, junto con su prioridad de atención:

**Intervalo de medición de capacidad operativa y prioridad de atención**

Tabla 5

Intervalo	Capacidad operativa	Prioridad de atención
$0.0\% \leq \text{puntaje final} \leq 33.3\%$	Inadecuada	Muy alta
$33.3\% < \text{puntaje final} \leq 66.6\%$	Algo adecuada	Alta
$66.6\% < \text{puntaje final} \leq 83.3\%$	Adecuada	Media
$83.3\% < \text{puntaje final} < 100.0\%$	Muy adecuada	Baja
Puntaje final = 100.0%	Óptima	No aplica

La atención de las áreas de oportunidad se debe priorizar con base en el puntaje final para su atención inmediata o su tratamiento en un momento posterior. Además, se deben tener en cuenta los procesos de producción involucrados para implementar las acciones pertinentes por parte de las unidades administrativas.

#### **2.4.4 Integración y validación de reporte de resultados**

Derivado del análisis de resultados y la identificación de las fortalezas y áreas de oportunidad, la CGOR entregará un reporte de resultados a las personas integrantes CoAC. Este reporte debe proporcionar una visión general de los resultados por módulo, *dirección regional* y *coordinación estatal*, así como las fortalezas y debilidades identificadas en los elementos de evaluación. Además, se deben presentar los procesos de producción involucrados y las conclusiones generales resultantes de la evaluación.

### **2.5 Seguimiento de áreas de oportunidad**

Posterior a la entrega de resultados, es necesario 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 hará del conocimiento de las personas integrantes del CoAC, 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 área, entre otras.

#### **2.5.1 Determinación de acciones a realizar por Unidad Administrativa**

La CGOR promueve una reunión de gabinete con las UA para presentar los resultados, hallazgos y procesos de producción identificados con debilidades en los elementos de evaluación.

En ese sentido, cada UA tendrá que plantear acciones de atención de acuerdo con su ámbito de competencia y realizar una propuesta de plan de trabajo que será integrado por la CGOR. Posterior a ello, se compartirán y validarán por las unidades administrativas antes de ser entregadas a las personas integrantes del CoAC.

El plan de trabajo deberá contener información suficiente para el seguimiento de acciones realizadas por parte de las UA.

#### **2.5.2 Registro de avance en las acciones realizadas**

Se contará 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 verificará 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, en su caso.

La CGOR integrará un reporte de seguimiento con la evolución de las áreas de oportunidad por módulo y destacará elementos que se consideren pertinentes, indicando acciones por emprender.

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

Finalmente, la CGOR presentará un reporte anual de seguimiento ante el Comité de Aseguramiento de la Calidad, de acuerdo con el plan de trabajo.