

**Informe Final del “III Encuentro del Grupo de Trabajo sobre  
Indicadores del Sistema de Compras y Contratación Pública de la RICG”**

**Quito, Ecuador, 10 y 11 de diciembre de 2014**

**DEFINICIÓN DE UNA METODOLOGÍA Y  
DE UN SISTEMA DE INDICADORES  
PARA MEDIR EL NIVEL DE DESEMPEÑO  
DEL SISTEMA DE COMPRAS PÚBLICAS**

**Consultor: Cristiano Buizza**

## **TABLA DE CONTENIDOS**

<b>1 INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>3</b>
<b>2 CONCEPTOS ASOCIADOS A LA RECOPIACIÓN, PRODUCCIÓN Y ANÁLISIS DE INDICADORES</b> .....	<b>5</b>
<b>2.i Unidad de análisis</b> .....	<b>5</b>
<b>2.ii Variables</b> .....	<b>5</b>
<b>2.iii Indicadores</b> .....	<b>6</b>
<b>2.iv Matriz</b> .....	<b>7</b>
<b>2.v Clasificación de los indicadores</b> .....	<b>7</b>
<b>3 FASES DEL DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INDICADORES</b> .....	<b>9</b>
<b>4 CARACTERÍSTICAS DE LOS DATOS</b> .....	<b>12</b>
<b>4.i Calidad</b> .....	<b>13</b>
<b>4.ii Relevancia</b> .....	<b>13</b>
<b>4.iii Especificidad</b> .....	<b>13</b>
<b>4.iv Accesibilidad</b> .....	<b>14</b>
<b>5 EL SISTEMA DE INDICADORES</b> .....	<b>15</b>
<b>5.i Dimensión - EFICIENCIA</b> .....	<b>18</b>
<b>5.ii Dimensión - EFICACIA</b> .....	<b>29</b>
<b>5.iii Dimensión - COMPETENCIA</b> .....	<b>36</b>
<b>5.iv Dimensión - DESARROLLO</b> .....	<b>42</b>
<b>5.v Dimensión - TRANSPARENCIA</b> .....	<b>47</b>
<b>6 MÉTODOS PARA ESTIMAR DATOS FALTANTES</b> .....	<b>50</b>
<b>7 MÉTODOS DE TRANSFORMACIÓN DE LAS VARIABLES</b> .....	<b>52</b>
<b>8 MÉTODOS PARA COMBINAR LOS VALORES DE CADA DIMENSIÓN</b> ..	<b>54</b>
<b>9 CONCLUSIONES</b> .....	<b>58</b>
<b>10 BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>59</b>
<b>11 ANEXO – EXPERIENCIAS EN LOS PAÍSES DE LA REGIÓN</b> .....	<b>60</b>
<b>11.i Ecuador:</b> .....	<b>60</b>
<b>11.ii Colombia:</b> .....	<b>63</b>

## 1 INTRODUCCIÓN

El desarrollo de un Sistema de Indicadores es un componente fundamental en el proceso de seguimiento de los proyectos, entendiendo como proceso de seguimiento una función de monitoreo continua que se basa en la recopilación sistemática de datos estructurados bajo forma de indicadores con el objetivo de conocer las características del sistema de compras públicas, medir los avances o los desvíos respecto a los objetivos fijados en el ámbito y rendir cuenta a los ciudadanos de manera objetiva.

La formulación de indicadores es una actividad fundamental para la Red Interamericana de Compras Gubernamentales (RICG) y por ello se ha conformado un Grupo de Trabajo para poder determinar de manera consensual un conjunto de dimensiones e indicadores regionales para la medición del desempeño de los sistemas de compras públicas (SCP) de cada país. Es fundamental aclarar que el objetivo no es realizar un ranking, es decir una competición entre los países, sino poder disponer de un mecanismo para conocer y, en consecuencia, mejorar el sistema de compras públicas. Un tema clave para que este trabajo le sirva a todos los países, es el consenso, tarea continua en el tiempo y setiene que tomar en consideración la experiencia de los países de la región y de otras regiones.

Las discusiones mantenidas durante el “Primer Encuentro del Grupo de Trabajo sobre Indicadores del Sistema de Compras y Contratación Pública de la RICG” en Bogotá en diciembre 2013, definieron los primeros pasos hacia el sistema de indicadores, es decir lo que se mide, para qué, cómo y la frecuencia. Se concluyó que los indicadores tienen que respetar los criterios “SMART”. Es decir, tienen que ser específicos, medibles, alcanzables, realísticos, poder ser medidos en el tiempo y tienen que garantizar beneficios para las entidades principales de compras públicas y para los proveedores. Otros aspectos que se definieron como fundamentales fue el de la garantía de que exista una proporción razonable entre los beneficios de la información y los costos de levantar la información; y el inconveniente de la manipulación de la información que, en lo posible, se tiene que evitar; reflexión muy importante que se desarrolló sobre el tema de las modalidades de medición de los indicadores. La idea común es que se tienen que utilizar datos de los cuales se conozca la fuente, el mecanismo de producción, la metodología y que no sean datos de percepción. Además, en el caso de que no exista un dato directo, se planteó la posibilidad de utilizar variables *proxy*. En lo que se refiere a la frecuencia de actualización de los indicadores, se debería garantizar por los menos una actualización por cada año fiscal.

Durante el Encuentro de Bogotá se plantearon 6 dimensiones a medir: i) Eficiencia, ii) Eficacia, iii) Competencia, iv) Transparencia, v) Desarrollo, vi) Sustentabilidad y se compiló un primer listado de 52 indicadores. En este sentido, el objetivo del Encuentro en Quito fue el de consensuar las dimensiones y definir un conjunto de indicadores por cada dimensión.

La necesidad de definir de manera muy clara la metodología para la producción del sistema de indicadores es un aspecto clave para el consenso. En base a la evidencia empírica es posible destacar que en la actualidad los sistemas de indicadores se caracterizan por un bajo impacto en la capacidad de guiar las opiniones y las decisiones de la población a causa de la falta de confianza hacia las fuentes de información y a las fuertes dificultades en entender la metodología utilizada para generar los resultados.

En este sentido, este documento metodológico apunta a ser una breve guía para: 1) definir los principales conceptos asociados a la recopilación, producción y análisis de un sistema de indicadores; 2) definir las principales fases teóricas para el desarrollo de un sistema de indicadores válido; 3) establecer los criterios fundamentales que los datos tienen que respetar para la producción de un sistema de indicadores válido; 4) definir las fórmulas y las características del conjunto de indicadores discutidos durante el Encuentro de Quito; 5) presentar los principales métodos para la estimación de datos faltantes antes de desarrollar el análisis de la información; 6) describir los principales métodos de transformación de las variables para homogenizar la variación de los indicadores; y 7) describir las principales técnicas estadísticas para combinar los resultados de cada dimensión y obtener un único indicador compuesto.

## 2 CONCEPTOS ASOCIADOS A LA RECOPIACIÓN, PRODUCCIÓN Y ANÁLISIS DE INDICADORES

### 2.i Unidad de análisis

**Unidad de análisis** se entiende como el objeto analizado al cual se refieren las características recopiladas. Pueden ser de diferentes niveles. Los contratos representan la información de primer nivel, es decir la asociada al nivel más desagregado de variabilidad. Las entidades representan las variables de segundo nivel, es decir información que se repite por cada contrato desarrollado dentro de la misma entidad y permite poder tomar en consideración los potenciales efectos de contexto que podrían afectar de la misma manera los contratos desarrollados dentro de cada entidad. La información a nivel de entidad podría ser la asociada al nivel de profesionalidad de los recursos humanos que trabajan dentro de cada entidad.

Además, es posible asumir la presencia de efectos sobre el nivel de desempeño de un sistema de compras públicas que no están asociados a las características a nivel de contrato o de las entidades sino del contexto legislativo o del tejido económico de la Provincia o del Estado dentro del cual el sistema de compras públicas se desarrolla. En este sentido, estas variables se pueden ver como variables de tercer nivel.

### 2.ii Variables

**Variable** se entiende como el conjunto de características de las unidades de análisis. Cada variable presenta un set de posibles valores diferentes de cada uno con su propia probabilidad de manifestarse. Existen varios tipos de variables:

Las variables **nominales** permiten solamente clasificar. Las operaciones asociadas son: =, ≠. Con este tipo de variables la única estadística que se puede sacar es una distribución de frecuencia desde la cual se obtiene el porcentaje de difusión del fenómeno.

Las variables **ordinales** permiten clasificar y ordenar. Las operaciones asociadas son: =, ≠, <, >. En este caso las estadísticas posibles son distribución de frecuencia, la estimación de la mediana y de la distribución porcentual. Un ejemplo son los indicadores producidos mediante encuestas de percepción con respuestas que prevén escalas de Likert<sup>1</sup> con valores que van

---

<sup>1</sup> Es una escala psicométrica comúnmente utilizada en cuestionarios para medir el nivel de cercanía o lejanía respecto a una idea. Por otro lado, se pueden utilizar también para medir el nivel de satisfacción hacia un producto, un comportamiento o un trabajo polarizando de manera clara el *range* de los valores de manera que el valor más bajo evidencie un juicio totalmente negativo (o totalmente positivo) y el valor más alto a disposición evidencie un juicio totalmente positivo (o totalmente negativo). Para una descripción más profundizada se recomienda a Corbetta (2003).

desde 1 hasta 3 o 5. No es posible determinar la distancia entre unidades (no se puede determinar si la distancia entre 1 y 2 es la misma entre 4 y 5). Estos valores no son números si no etiquetas.

Las variables **de Intervalo** permiten clasificar, ordenar y aplicar operaciones matemáticas. Las operaciones asociadas son: =,  $\neq$ , <, >, +, -, x,  $\div$ . En este caso, las estadísticas posibles son la distribución de frecuencia, la estimación de la mediana y de la distribución porcentual, la estimación del valor promedio, de la varianza y de los errores estándar. Ejemplo son indicadores que miden los porcentajes, la duración en tiempo de un fenómeno, los valores monetarios, etc. En este caso, es posible determinar el intervalo entre las varias modalidades de las variables.

### 2.iii Indicadores

Un **Indicador** es una medida cuantitativa o cualitativa que permite asociar valores a conceptos teóricos. A veces el concepto teórico es muy específico y por esto se caracteriza por un único indicador asociado a los conceptos teóricos que son muy generales y se necesita dividirlos en dimensiones. Cada dimensión viene medida mediante un conjunto de indicadores que se tienen que agregar y forman un **indicador compuesto**, que se puede asociar al concepto de **factor latente**.

Los **indicadores compuestos** se componen de un conjunto de indicadores individuales agregados mediante modelos (más o menos complejos) para obtener un único valor. La producción de indicadores compuestos está siendo cada vez más difundida considerando la capacidad de este instrumento de definir en términos simples, sintéticos y directos conceptos que pueden resultar de difícil lectura si son mostrados solamente por las diferentes dimensiones que los componen.

Es posible definir un listado tanto de los aspectos a favor cuanto de los aspectos perjudiciales. Por cuanto concierne a los primeros: a) un único indicador compuesto puede garantizar una mejor capacidad comunicativa con los medios de comunicación, los individuos sin competencia sobre el tema y los actores políticos, simplificando así fenómenos complejos y multi-dimensionales; b) permite individualizar un objetivo claro sobre el cual enfocar la atención; c) facilita la posibilidad de medir y representar gráficamente la evolución de un fenómeno en el tiempo y/o comparar el dato con otras realidades geográficas; d) Incrementa la posibilidad de producir tendencias y se acrecienta también la posibilidad de producir previsiones sobre el futuro; e) permiten confrontar fenómenos de diferente naturaleza en el tiempo y en el espacio, y evaluar el nivel de importancia usando una escala común de medición;

f) Incrementa la capacidad de comparación de los fenómenos y aumenta al mismo tiempo la posibilidad de producir evaluaciones objetivas en la confrontación entre los fenómenos.

Por un lado, se subraya el creciente interés originado desde los lectores no especializados y de los hacedores de políticas públicas hacia este tipo de instrumentos de medición, por otro lado, como evidenciado por varios estudios sobre el tema, se necesita tener presente los múltiples aspectos ambiguos que requieren que este tipo de medidas sean consideradas siempre en términos críticos. Entre los principales aspectos problemáticos se puede incluir: a) un indicador compuesto puede simplificar en exceso la realidad; b) requiere que todos los factores sean comparables entre ellos; c) mensajes demasiado simples puede producir políticas incompletas; d) la selección de las variables y de la función para agregar los factores dependen fuertemente de la decisión del investigador; e) el riesgo es que aspectos importantes no sean considerados y que aspectos accesorios sean incluidos en el estudio; f) variaciones y diferencias de las variables son anuladas a través del dato promedio producto del indicador compuesto.

## 2.iv Matriz

Una **matriz** de datos se compone de un set de valores donde cada fila representa los casos (las unidades de análisis) y cada columna las variables; dentro de cada celda que deriva desde el cruce entre una fila y una columna se encuentran los datos, es decir los valores asumidos por una variable en un caso.

Para poderse organizar en matriz, la información tiene que caracterizarse por la misma unidad de análisis y para todos los casos se tiene que recopilar la misma información. Obviamente es posible mezclar la información de un nivel diferente. En este caso es posible juntar la información a nivel de contrato con las características de las entidades que están gestionando estos contratos de manera de poder observar como la información en contexto (es decir información que se repite para todos los contratos que pertenecen a la misma entidad) afecta los resultados a nivel de contrato.

## 2.v Clasificación de los indicadores

Otro aspecto que se puede observar leyendo la literatura sobre el tema es la presencia de múltiples maneras de **clasificación de los indicadores**, aunque en muchos casos es muy parecidas en lo que se refiere al contenido. La presencia de varios tipos de indicadores resulta asociada a la necesidad de medir todas las diferentes fases que componen un proceso o una

política: no es simplemente la fase de gestión administrativa sino también los resultados y el impacto respecto a objetivos planteados.

Una posible manera de clasificar que se encuentra en Mosse y Sontheimer (1996) y Moreno (2011) es la que distingue entre:

A) Indicadores de Insumo (Inputs) que miden el nivel de recursos financieros y humanos para el desarrollo de un proyecto específico o de una política pública,

B) Indicadores de Proceso (Activities) que miden las actividades realizadas para transformar los insumos en productos, es decir miden los esfuerzos por parte de las entidades para lograr los objetivos planteados

C) Indicadores de Producto (Outputs) que miden la cantidad y calidad de los servicios suministrados,

D) Indicadores de Efecto (Outcomes) que miden los cambios en el comportamiento de la población en las temáticas asociadas al proyecto o política pública e

E) Indicadores de Impacto o Éxito (Impacts) que miden los logros y avances respecto a objetivos planteados

La necesidad de definir varias tipologías de indicadores se asocia a la necesidad de medir las diferentes fases que componen el desarrollo de un proceso o de una política pública. En este sentido, cada tipología se asocia a una fase temporal precisa del desarrollo de las políticas. En primer lugar las entidades tienen que invertir en recursos financieros y humanos para mejorar su propio nivel de actividad (indicadores de Insumo y de Proceso). Gracias a estos mayores esfuerzos e insumos se asume un mejoramiento en los logros de corto plazo representados por las actividades asociadas a los indicadores de Producto. Como consecuencia de los mayores esfuerzos y mayor calidad del servicio provisto se asume que se pueden observar cambios en el comportamiento de la población y en general logros y avances respecto a objetivos planteados.

Si por un lado una tipología de indicadores muy detallada puede servir, desde un punto de vista teórico, para garantizar un monitoreo completo de cada fase específica, por el otro lado puede producir problemáticas, desde un punto de vista práctico, en el caso que no sea posible encontrar indicadores por cada tipología planteada. En este sentido, es necesario reducir el número de tipos adoptados de manera que por cada tipo se levante un número parecido de indicadores. En este sentido, existen varias sugerencias para agregar la información planteada. Una estrategia puede ser la incorporación de los tipos propuestos anteriormente en dos categorías: Indicadores de Gestión que resumen la parte de administración del servicio y que se componen de los indicadores de Insumo y de Proceso; y los Indicadores de Resultado que miden las consecuencias de los esfuerzos de las entidades para mejorar las actividades provistas. En este caso se componen de los indicadores de Producto, Efecto e Impacto o Éxito.

Otra posibilidad presente en la literatura es dividir los indicadores en Indicadores Estructurales, de Proceso y de Resultado. Los indicadores Estructurales miden la calidad del marco legal dentro del cual el sistema opera y el estado de los recursos (financieros, equipamiento, formación, recursos humanos) a disposición para gestionar el sistema de compras públicas. Los indicadores de Proceso miden la cantidad/calidad de las actividades asociadas a los mecanismos de compras públicas, es decir los esfuerzos por parte de las entidades para mejorar el servicio; y los indicadores de Resultado miden el nivel de éxito alcanzado respecto a objetivos planteados en los sub-ámbitos planteados.

Cabe destacar que, independientemente de la tipología adoptada, dada la diferencia temporal de la fase a la cual se refiere cada tipo de indicador, estos indicadores no se pueden mezclar entre ellos. Además, tienen que estar representados de manera equilibrada. En este sentido, no es posible producir un sistema de monitoreo con  $X$  indicadores de proceso,  $2X$  indicadores de resultado y  $X/3$  de éxito.

Como explicado en la literatura, los indicadores de Proceso (o de Gestión) son los que normalmente presentan menos desafíos dado que se asocian al comportamiento directo de las entidades. Diferentemente, en el caso de los indicadores Estructurales (o de Insumo) y en el caso de los indicadores de Resultado (o de Producto, Efecto e Éxito/impacto) existen problemáticas que se tienen que tomar en consideración. Por ejemplo, en el caso de los indicadores de Insumo, un mayor número de leyes para reglamentar el sistema de compras públicas o mayores recursos para gestionar sistema de compras públicas no necesariamente miden algo positivo: pueden ser tanto indicadores de mayores esfuerzos por parte del Estado como de una mayor ineficiencia en la gestión de las compras públicas. Por otro lado, los indicadores de Efecto y Éxito/Impacto resultan potencialmente afectados por factores de contexto que no se han tomado en consideración en el sistema de indicadores como, por ejemplo, la variación de los precios de los insumos o de las características del mercado de la demanda y de la oferta. Además, dado que el objetivo de los indicadores de éxito es medir los logros respecto a objetivos planteados para poder comparar de manera correcta los diferentes países es necesario plantear objetivos que sean iguales entre los varios países. En caso contrario, el resultado podría estar afectado por el hecho que un país se haya puesto objetivos más bajos que otro afectando así la capacidad de éxito del país. Por lo que se refiere a los logros/avances, el primer año será la línea base desde la cual se medirá la evolución del fenómeno.

### **3 FASES DEL DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INDICADORES**

Como destacado en la literatura, el proceso de traducción de fenómenos teóricos complejos en un sistema de indicadores que puedan medir en modo completo y sin errores el aspecto específico del fenómeno asociado a ellos y que se articula en varios momentos. Cada uno de estos momentos necesita un atento monitoreo, dado que la presencia de errores y/u omisiones en un nivel, se refleja dentro de los siguientes niveles produciendo sesgos en los resultados. El procedimiento típico es de la siguiente manera:

1. Análisis exhaustivo de la teoría
2. Definición de hipótesis generales definidas deductivamente desde la teoría
3. Definición operativa de las hipótesis mediante variables que se puedan observar directamente y, por ende, medir.
4. Recopilación y organización de los datos
5. Análisis de los datos.

De fundamental importancia, en un estudio que quiere definir en términos operativos fenómenos teóricos complejos, es el concepto de “validity”. El proceso de validación de una medida o indicador (tanto de naturaleza cuantitativa cuanto cualitativa) resulta ser central en la investigación social, dado que sin un proceso de este tipo, no es posible producir inferencias correctas desde los datos obtenidos [Trochim 2000, Corbetta 2003].

En términos generales, el concepto de “validity” de un indicador se refiere a la evaluación de cómo los conceptos teóricos están “traducidos” en términos operativos. A menudo, no es posible medir directamente las variables de interés de un estudio. Este aspecto depende del hecho que los fenómenos analizados son demasiado generales o presentan naturaleza multidimensional para ser observados directamente. Para poder medir estos factores “latentes” se necesita recurrir a variables observables que se asume sean indicadores indirectos del fenómeno estudiado [Bartholomew et al. 2008]. Por este motivo, es obligatorio encontrar estrategias para evaluar si los indicadores/ítems usados son efectivamente idóneos para representar el fenómeno. El problema concierne al asunto que cada indicador representa un aspecto particular de cada ámbito de un fenómeno y, en este sentido, se necesita generar varios indicadores por cada ámbito. Sin embargo, en el proceso que va desde el concepto teórico general hasta las variables específicas, el nivel de exhaustividad de los ámbitos analizados disminuye y, por esto, es fundamental evaluar con atención la calidad de todo el procedimiento para evitar la presencia de carencias teóricas (no declaradas de manera manifiesta) que puedan generar errores de tipo sistemático en los resultados [Corbetta 2003].

Por cuanto concierne el discurso sobre la cuestión de la “validity”, en la literatura se encuentran varias categorías relativas a este tema. Dentro de este estudio se explicarán los conceptos de “content validity” y “criterion-related validity” [Trochim 2000, Corbetta 2003].

A. “**Content validity**” se refiere a cuestiones de naturaleza teórica y examina tanto si los ámbitos considerados cubren en modo exhaustivo el fenómeno analizado y si los indicadores usados para medir cada ámbito definen completamente el ámbito específico. En este sentido, pueden presentarse problemas desde la calidad de la literatura producida sobre el tema o hasta las características del fenómeno. De hecho, la facilidad de medir un fenómeno se produce si ha sido ampliamente estudiado por la literatura o si es un fenómeno circunscrito.

Por esta razón, la única solución para evaluar el “*content validity*” del trabajo producido consiste en la especificación puntual de la literatura, argumentando en modo preciso las conexiones existentes entre la literatura y los indicadores seleccionados. Conjuntamente, como explican varios ejemplos en la literatura [Gakidou et al. 2000, Murray et al. 2000], se puede solicitar la opinión de expertos y/o de sujetos externos a través de encuestas para recibir retroalimentaciones sobre los indicadores propuestos y para poder pesar diferentemente la importancia de cada elemento. Simultáneamente, al proceso de selección de los indicadores debe ponerse restricciones. Como evidenciado en la literatura [UNDP 2002, ACNUDH 2012] la presencia de un número excesivo de indicadores puede resultar contraproducente, dado que acrecienta el riesgo que sean usados indicadores secundarios y/o redundantes que no incluyen información útil sobre el tema estudiado.

B. El concepto de “**criterion-related validity**” se refiere al análisis del nivel de correlación existente entre los indicadores seleccionados y un criterio exterior que se considera relacionado, desde un punto de vista teórico, con los valores medidos. Un posible modo para evaluar la “criterion-related validity” de este estudio consiste en el nivel de asociación presente entre la evolución de los indicadores estructurales y de proceso con los indicadores de resultado. En base al plazo temporal de los datos a disposición será posible ver si, en el tiempo, la transformación de los indicadores de proceso sigue la de los indicadores estructurales y si la evolución de los indicadores de resultado sigue la de los indicadores de proceso.

Es necesario considerar que no se puede evaluar la correlación existente con criterios que sean elementos específicos, es decir indicadores específicos, del mismo indicador compuesto final, dada la presencia de auto-correlación. Además, no es posible estimar la validez del indicador compuesto observando la asociación entre el indicadores medido mediante datos administrativos y “objetivos” con el dato “subjetivo” que se puede obtener de una encuesta

conducida entre la población. En este caso, el valor de cada dimensión e indicador resulta ser el producto de la evaluación de los individuos no en función de un conocimiento general del fenómeno sino simplemente en base a la experiencia personal que evidentemente no se refiere a todos los ámbitos teóricos reconocidos que están conectados con el fenómeno. Además, no es posible saber cómo los individuos ponderan la importancia de cada ámbito e indicador.

#### **4 CARACTERÍSTICAS DE LOS DATOS**

Existen varias problemáticas asociadas a la selección de las variables para representar un fenómeno mediante indicadores [Jacobs et al. 2004, Nardo et al. 2008]

#### 4.i Calidad

El tema de la **Calidad** de los datos es un aspecto fundamental en el desarrollo de un sistema de monitoreo para que sea creíble y útil. Varios factores afectan la calidad de los datos:

En primer lugar, el contexto legal e institucional dentro del cual los datos vienen provistos. En este sentido, muy importante es el grado de autonomía de las agencias que producen los datos desde las agencias que averiguan y certifican los datos. En este sentido se sugiere dividir las dos competencias para aumentar el nivel de transparencia de la información y reducir el riesgo de manipulación de los datos.

Esto es un aspecto muy importante dado que la solución del riesgo de manipulación de la información no puede ser la eliminación de indicadores dado el peligro de quedarse simplemente con indicadores de escasa relevancia y por esto de bajo riesgo de manipulación.

Además, muy importante es la cuestión de la accesibilidad de los datos: los datos, las fuentes y, especialmente, la metodología tienen que ser fácilmente accesibles por parte de cualquier persona.

#### 4.ii Relevancia

El tema de la **Relevancia** de los datos se refleja en varios aspectos. Primeramente, no se tiene que seleccionar los indicadores simplemente en función de la disponibilidad, facilidad de recopilar la información sino elegir en base a relevancia del aspecto medido. En este sentido la selección de los indicadores tiene que estar justificada por la literatura o la experiencia.

Un error muy común es creer que a mayor número de indicadores corresponda una mayor precisión en la estimación de un fenómeno. De hecho el riesgo que se observa es de poder mezclar variables importantes con variables que miden aspectos secundarios o utilizar variables correlacionadas de manera casi perfecta, es decir que miden el mismo aspecto.

En este sentido es mejor enfocarse en pocos indicadores que sean los más significativos. Paralelamente es mejor eliminar sub-ámbitos si no son muy importantes y las variables que los definen son demandantes en términos de recursos. Existe también la posibilidad de recurrir a variables proxy si el sub-ámbito es fundamental para medir el fenómeno general y las variables que los definen requieren muchos recursos o no es posible obtener la información asociada. En este caso se garantiza la presencia de una información completa aunque menos confiable.

#### 4.iii Especificidad

El nivel de **Especificidad** de un indicador puede ser un problema dado que el indicador puede intentar medir características que no son relevantes a todas las actividades que componen el sistema de compras públicas. Posibles soluciones pueden ser las de estratificar en base al tipo de actividad (bienes, obras y servicios), al tipo de contratación o al sector económico al cual se refieren. Por otro lado, otra posible solución puede ser la de definir un indicador con menor nivel de desagregación, aunque esta estrategia puede aumentar la ambigüedad del indicador.

El tema de la Especificidad de un indicador se asocia también al tema que la dirección (polarización) de los resultados tiene que ser interpretable de manera clara. En este sentido tiene que estar claro que valores altos (bajos) evidencian un mejoramiento (empeoramiento) en el fenómeno. Además, el indicador potencialmente tiene que poder cubrir todo el range a disposición (por ejemplo, desde 0% hasta 100%)

Ejemplos de indicadores sin polarización clara son el número de denuncias per-cápita para medir el nivel de transparencia y de corrupción del sistema. En este sentido, un mayor número de denuncias podría ser tanto un indicador de mayor corrupción como de una mayor confianza hacia el sistema. O, por ejemplo, el aumento de la disponibilidad de recursos financieros o de funcionarios para las entidades contratantes puede representar tanto la presencia de mayores esfuerzos por parte de las instituciones para mejorar el nivel de desempeño como la presencia de ineficiencias en el sistema.

En este sentido, en el caso de que el indicador no tenga una polarización clara, es posible solucionar este problema transformando el valor del indicador en función de la distancia (por ejemplo, distancia de Minkowsky) respecto a un valor de referencia que puede ser lo de un país de referencia, el promedio de los países de la región o un estándar teórico que deriva desde la literatura.

#### 4.iv Accesibilidad

Otro tema que se tiene que tomar en consideración es la **Accesibilidad** de los datos que implica tanto la selección de indicadores que se puedan actualizar de manera fácil como la garantía de acceso público a los datos con los cuales se mide el nivel de desempeño en las compras públicas. Esto es un aspecto muy importante para aumentar la credibilidad de los resultados. Además, tienen que estar explícitas las motivaciones que han llevado a la selección de los indicadores, la metodología utilizada, la fuente de los datos, las fórmulas para producir los indicadores y, si aplica, las técnicas para agregar los indicadores.

Dentro del siguiente capítulo se presentará la metodología y la fórmula de construcción de todos los indicadores (y relativa dimensión) consensuados durante el Encuentro efectuado en

Quito el 10 y 11 de diciembre. Además, se presentarán aunque de manera más breve los indicadores para los cuales los expertos de los diferentes países han expresado sus dudas, las cuales se han dejado a consideración. Después de este capítulo central, se desarrollará la parte metodológico-estadística asociada a la solución de problemáticas que pueden surgir durante el levantamiento y el análisis de la información para producir el sistema de indicadores. En este sentido, en la segunda parte del presente estudio se especificarán: a) las técnicas para solucionar las problemáticas producidas por la presencia de datos faltantes; b) las técnicas para transformar variables con unidad de medida diferente, de manera que todos los indicadores se puedan analizar de manera equivalente; y c) las técnicas para resumir en un único valor la información asociada a cada dimensión o al aspecto total del nivel de desempeño en el sistema de compras públicas.

## **5 EL SISTEMA DE INDICADORES**

El sistema de indicadores planteados durante el Encuentro de Quito se compone de las siguientes dimensiones: 1) Eficiencia, 2) Eficacia, 3) Competencia, 4) Desarrollo y 5) Transparencia. Durante la conferencia se ha decidido no incluir en esta primera fase la dimensión “Sustentabilidad” dada la imposibilidad de medir los indicadores planteados dentro de ésta. Además, muchas discusiones se han tenido sobre ésta dimensión ya que algunos participantes consideraban que los mismos indicadores podrían ser incluidos dentro de las otras dimensiones, mientras otros (especialmente Ecuador) preferirían medir de manera separada esta dimensión. Es importante poner en evidencia dos aspectos que serán analizados de manera más profunda dentro de los siguientes capítulos: por un lado resulta difícil poder considerar separadamente las dos dimensiones; por el otro, resulta difícil asociar los tres indicadores del Desarrollo dentro de la dimensión de la Competencia, dada la falta de una polarización clara en este caso. En este sentido, se ha decidido posponer la definición del número final de las dimensiones al momento en que serán establecidos de manera definitiva todos los indicadores. De esta manera será posible estimar cuantos indicadores pueden pertenecer a cada dimensión. Este es un aspecto muy importante dado que, como ya ha sido destacado dentro de este documento, la presencia de una dimensión depende no solamente de su importancia teórica, sino también de la posibilidad de medirla mediante un número significativo de indicadores.

Al momento los indicadores consensuados (color verde) son 3 en el caso de la dimensión Eficiencia (más 3 de simple naturaleza descriptiva, dado que no tienen una polarización clara del indicador), 1 indicador en el caso de la dimensión de la Eficacia, 3 indicadores asociados a la dimensión de la Competencia, 3 a la dimensión del Desarrollo (aunque existen todavía dudas si

referir estos indicadores a la dimensión de la Competencia o del Desarrollo); y 2 indicadores asociados al tema de la Transparencia.

La tabla que sigue (tab.1) muestra el listado de los indicadores consensuados, a discutir y los no consensuados durante la conferencia en Quito.

**Tab.1 Listado de los indicadores consensuados, a discutir y no consensuados.**

<b>Dimensión</b>	<b>Consensuados</b>	<b>A discutir</b>	<b>No consensuados</b>
<b>EFICIENCIA</b>	1.Variación porcentual de nuevas unidades económicas registradas ( <b>potenciales</b> )	7.Porcentaje de adjudicación del gasto	14.Nivel de satisfacción del comprador
	2.Porcentaje de procedimientos desiertos	8.Porcentaje ahorros	15.Peso de los diferentes procedimientos de contratación de los recursos humanos a staff (estimado mediante muestreo)
	3.Porcentaje de procedimientos transados mediante medios electrónicos	9. Tiempo de resolución promedio de las impugnaciones administrativas cerradas.	16.Porcentaje ejecutado de los recursos presupuestados
	4.Porcentaje del gasto ejecutado bajo la modalidad de convenio marco ( <b>descriptivos</b> )	10.Porcentaje de impugnaciones procedentes sobre el total de impugnaciones presentadas	17.Precio promedio de las garantías seriedad de las ofertas
	5.Porcentaje del gasto ejecutado bajo la modalidad de subasta inversa ( <b>descriptivos</b> )	11.Tiempo promedio para impugnar	
	6.Porcentaje del gasto ejecutado bajo la modalidad de compras corporativas ( <b>descriptivos</b> )	12.Porcentaje de contratos renegociados con ampliación del monto respecto al monto presupuestado	
		13.Desviaciones del tiempo de pago respecto de la obligación legal desde la recepción conforme	
<b>EFICACIA</b>	1.Porcentaje de procedimientos (procesos) cancelados o fracasados	2.Porcentaje de Bienes y Servicios entregados a tiempo	6.Porcentaje de procedimientos que cumplen con el cronograma original
		3.Porcentaje de Bienes y Servicios que cumplen con la cantidad especificada en el contrato	7.Cantidad de días promedios entre la presentación y la convocatoria
		4.Porcentaje de Bienes y Servicios que cumplen con los requerimientos/especificaciones técnicas de calidad especificadas en el contrato	
		5.Porcentaje de contratos penalizados	
<b>COMPETENCIA</b>	1. Porcentaje de contratos y de presupuesto adjudicados por Licitación Pública Nacional, Internacional y No Competitivos (excepción a las licitaciones).	4. Concentración del Mercado	5. Porcentaje de contratos ganados por unidades económicas extranjeras y porcentaje de monto.

	2. Cantidad promedio de ofertas por procesos sin número obligado de competidores.	6. Porcentaje de unidades económicas adjudicadas respecto al total de unidades económicas registradas en el sistema
	3. Porcentaje de nuevos proveedores (unidades económicas) adjudicados	
<b>DESARROLLO</b>	1. Difusión del uso de preferencias	4. Porcentaje de contratos adjudicados a empresas locales
	2. Porcentaje de contratos y de presupuesto ganados por las medias y pequeñas empresas	5. Variación en el tamaño de las empresas
	3. Variación porcentual de nuevas medias y pequeñas empresas registradas (potenciales)	
<b>TRANSPARENCIA</b>	1. Publicación de Planes de Adquisición	3. Porcentaje de impugnaciones resueltas que se publican o se ponen a disposición del público
	2. Publicación de Información relevante del contrato	4. Peso del monto de los procedimientos publicados en el sistema electrónico
		5. Peso del monto de los procedimientos publicados en el Portal de Compras Públicas

Vale destacar que, dentro de los párrafos siguientes, se observará un número mayor de indicadores. El diferente conteo del número de indicadores resulta asociado al hecho que los indicadores que miden una información similar (por ejemplo, número de contratos y monto asociado a estos contratos) se han considerado como un único indicador, aunque formalmente se tienen que medir separadamente.

Es necesario recalcar que el sistema de indicadores se basa sobre la consideración de que sea posible estimar los indicadores a partir de micro-datos de censo que derivan desde las plataformas informáticas de cada país. Además, dado que cada país podría tener recopilada información que se refiere a entidades diferentes (en el caso que la información no se refiera a todas las entidades contratantes tanto de nivel central como local), a la entrega del resultado de cada indicador, se tendrá que especificar el listado de entidades al cual se refiere el dato (o el listado de entidades para las cuales no ha sido posible recopilar la información). Este es un aspecto fundamental para poder proponer comparaciones que sean correctas y para tener una idea de la representatividad de la información disponible.

Para cada dimensión se propone una descripción detallada de todos los indicadores consensuados de manera definitiva y una breve definición de los indicadores sobre los cuales se necesita todavía discutir y los indicadores no consensuados por los expertos durante la conferencia. Además, en el caso de los indicadores consensuados, al comienzo del párrafo de

cada dimensión, se ha propuesto una tabla de resumen de los indicadores con fórmula y una breve descripción del numerador y del denominador.

### 5.i Dimensión – EFICIENCIA

La racionalidad del gasto público, el uso eficiente de los recursos, la utilización de la tecnología para acelerar las fases, el uso eficiente de los costos de transacción y los ahorros, entre otros; estos principios se pueden agrupar bajo la dimensión denominada Eficiencia que representa la capacidad de las entidades contratantes de adquirir obras, bienes y servicios con los recursos disponibles en las mejores condiciones de costo/calidad y oportunidad y obtener el mejor valor por dinero.

#### INDICADORES CONSENSUADOS:

**Tab.2 Indicadores consensuados en la Dimensión Eficiencia**

Indicador	Fórmula	Numerador	Denominador
1 – Variación porcentual de nuevas unidades económicas registradas (potenciales)	$\left(\frac{UE_t - UE_{t-1}}{UE_{t-1}}\right) * 100$	Número total de unidades económicas nuevas en t respecto a t-1	Número de unidades económicas en t-1
1bis – Tasa de variación de nuevas unidades económicas registradas (potenciales).	$\left(\frac{UE_t - UE_{t-1}}{UE_{t-1} - UE_{t-2}}\right)$	Número total de unidades económicas nuevas en t respecto a t-1	Número de unidades económicas nuevas en t-1 respecto a t-2
2 – Porcentaje de procedimientos desiertos	$\left(\frac{PD_t}{P_t}\right) * 100$	Número total de procedimientos empezados durante el año t y declarados desiertos durante el mismo año	Número total de procedimientos empezados y que han llegado a la fase final durante el año t
3 – Porcentaje de procedimientos transados mediante medios electrónicos	$\left(\frac{PE_t}{PT_t}\right) * 100$	Número total de procedimientos transados con medios electrónicos durante el año t	Número total de procedimientos transados durante el año t
4 – Porcentaje del gasto ejecutado bajo la modalidad de convenio marco	$\left(\frac{GE_{mt}}{GE_t}\right) * 100$	Valor total del gasto ejecutado bajo modalidad de convenio marco en el año t	Valor total del gasto ejecutado en el año t

5 – Porcentaje del gasto ejecutado bajo la modalidad de subasta inversa	$\left(\frac{GE_{mt}}{GE_t}\right) * 100$	Valor total del gasto ejecutado bajo modalidad de subasta inversa en el año t	Valor total del gasto ejecutado en el año t
6 – Porcentaje del gasto ejecutado bajo la modalidad de compras corporativas	$\left(\frac{GE_{mt}}{GE_t}\right) * 100$	Valor total del gasto ejecutado bajo modalidad de compras corporativas en el año t	Valor total del gasto ejecutado en el año t

### 1 – Variación porcentual de nuevas unidades económicas registradas (potenciales)

Este indicador quiere medir la variación porcentual de nuevas unidades económicas que se registran en el sistema cada año respecto al año precedente. De esta manera se quiere observar cómo evoluciona la posibilidad de acceso al sistema de las compras públicas de nuevos proveedores o contratistas respecto al año precedente.

La estrategia para estimar este indicador se basa en el hecho de que cada unidad económica (tanto las empresas como las personas) sea asociada a un único código de identificación. De esta manera es posible estimar el número de unidades económicas nuevas que se han registrado entre los años t y t-1 respecto al total de unidades económicas registradas en el año t-1. Para calcular este indicador se tiene que definir el numerador el número de unidades económicas que resultan en el año t y que no resultan en el año t-1 y al denominador el total de unidades económicas que resultaban en el año t-1.

La fórmula de este indicador es  $\left(\frac{UE_t - UE_{t-1}}{UE_{t-1}}\right) * 100$ , donde  $UE_t$  es el número de unidades económicas registradas en el año t y  $UE_{t-1}$  son las registradas en el año t-1. En este sentido lo que se tiene que calcular es el número de unidades económicas nuevas que resultan en el año t y no resultaban en el año t-1. Al denominador  $UE_{t-1}$  es el número de unidades económicas que resultaban en el año t-1. Con unidades económicas se entienden tanto las empresas como las personas.

El “range” de este indicador oscila entre 0% hasta infinito. En este sentido, este indicador asume que es positivo si cada año entra en el sistema el mayor número posible de nuevas unidades económicas.

#### Problemáticas:

Durante la conferencia varios países han puesto en evidencia como la base de datos de las unidades económicas registradas (stock) está afectada por el hecho que la información no se

actualiza cada año sino se acumula en el tiempo. En consecuencia, los países que presentan un registro activo desde varios años resultan afectados en el resultado dado que al aumentar el denominador el resultado final tiende a cero. En este sentido, el resultado resulta sesgado por el diferente intervalo temporal del denominador de cada país.

En este sentido, se propone una pequeña corrección al indicador de manera de utilizar solamente la información asociada a las unidades económicas nuevas de cada año, dado que este dato no presenta riesgos de sesgo. En este caso, el nuevo indicador deviene una tasa que mide la variación de la rapidez en el tiempo del acceso de nuevas unidades económicas.

### **1bis – Tasa de variación de nuevas unidades económicas registradas (potenciales).**

Este indicador quiere medir la tasa de variación de nuevas unidades económicas que se registran en el sistema cada año respecto al año precedente. De esta manera se quiere observar como varía en el tiempo la posibilidad de acceso al sistema de las compras públicas de nuevos proveedores o contratistas respecto al total de nuevos proveedores o contratistas que se han registrado el año anterior. En este sentido, este indicador mide la variación de la “fluidez” del sistema de compras públicas en el tiempo.

La estrategia para estimar este indicador se basa sobre el asunto que cada unidad económica (tanto las empresas como las personas) sea asociada a un único código de identificación. De esta manera es posible estimar el número de empresas nuevas que se han registrados entre los años  $t$  y  $t-1$  respecto al número de nuevas unidades económicas que se han registrado entre los años  $t-1$  y  $t-2$ .

La fórmula de este indicador es  $\left(\frac{UE_t - UE_{t-1}}{UE_{t-1} - UE_{t-2}}\right)$ , donde  $UE_t$  son las unidades económicas registradas en el año  $t$ ,  $UE_{t-1}$  son las unidades económicas registradas en el año  $t-1$  y  $UE_{t-2}$  es el número de unidades económicas registradas en el año  $t-2$ . En este sentido, al numerador se tiene que poner el número de nuevas unidades económicas que resultan en el año  $t$  y que no resultaban en el año  $t-1$ ; al denominador se tiene que poner el número de las entidades que en el año  $t-1$  resultaban nuevas respecto a las registradas en el año  $t-2$ . Con Unidades Económicas se entienden tanto las empresas como las personas.

El valor de este indicador resulta mayor a 1 si el año  $t$  se ha caracterizado para una mayor presencia de nuevas entidades económicas que se han registrado respecto al pasado, es decir si el sistema se ha caracterizado para una mayor abertura hacia nuevos proveedores; igual a 1 si el comportamiento del sistema de compras públicas se ha mantenido lo mismo respecto al pasado; y menor a 1 si el sistema se ha “cristalizado” respecto al año anterior.

## Sugerencias:

Se sugiere mover este indicador de la dimensión “Eficiencia” a la dimensión “Competencia” dado que parece más apropiada.

## 2 – Porcentaje de procedimientos desiertos

Este indicador quiere medir la capacidad del sistema de predisponer contratos que facilitan el acceso a proveedores sin complicar más de lo que es necesario la participación de unidades económicas al sistema de compras públicas. En este sentido, este indicador asume que la presencia de procedimientos desiertos no depende solamente de carencias en la profesionalidad de las unidades económicas de un país o extranjeras sino también de errores en la calibración del contrato en base a las características del mercado.

Este indicador estima la proporción de procedimientos declarados desiertos (en la totalidad de las partidas que los componen) durante el mismo año respecto a todos los procedimientos de contratación que han llegado a la fase final durante el año  $t$ . En este sentido, no se tiene que tomar en consideración los procedimientos empezados en el año  $t$  y que han llegado a la fase final en el año  $t+1$  o que han sido declarados desiertos en el año  $t$  y que habían empezados en el año  $t-1$ . La fórmula de este indicador es  $\left(\frac{PD_t}{P_t}\right) * 100$ , donde  $PD_t$  es el número de procedimientos empezados durante el año  $t$  y declarados desiertos durante el mismo año y  $P_t$  es el número total de procedimientos empezados y que han llegado a la fase final durante el año  $t$ . La fórmula se puede describir también como  $\sum_{i=1}^P (x_i p_i)$ , donde  $x$  representa una variable dicotómica que tiene valor 1 si es un procedimiento empezado en el año  $t$  y declarado desierto durante el mismo año y valor 0 en todos los otros casos. Cada caso se tiene que pesar por  $p$  que representa el peso que cada procedimiento tiene sobre el total. En este caso  $p_i = p = 1 / P$ , es decir que el peso, en cada año, es idéntico por cada procedimiento y es igual a 1 dividido para el total de procedimientos que han empezado y que han llegado en la fase final durante el mismo año  $t$ . La sumatoria de  $x_i p_i$  con  $i$  que va desde 1 hasta  $P$ , es decir el total de procedimientos que han empezado y que han llegado en la fase final durante el mismo año  $t$ , permite obtener el valor esperado del indicador y multiplicado para 100 permite obtener el porcentaje de procedimientos desiertos.

Como acordado durante la conferencia es necesario aclarar que no se trata de partidas desiertas o, por otro lado, de contratos, sino de procedimientos desiertos. El “range” de este indicador oscila entre 0% en el caso que no se han tenido procedimientos desiertos durante el año en análisis y 100% en el caso que todos los contratos han sido declarados desiertos. Esto significa que los valores próximos a 0% definen un aspecto positivo y los valores próximos a 100% evidencian un desempeño negativo. En este sentido, para polarizar este indicador de

manera equivalente a los otros es necesario modificar la fórmula en la siguiente manera  $\left(\frac{P_t - PD_t}{P_t}\right) * 100$  que es equivalente a  $\left[1 - \left(\frac{PD_t}{P_t}\right)\right] * 100$ . La polarización de la segunda fórmula utilizada es  $1 - \left[\sum_{i=1}^P (x_i p_i)\right]$

### Sugerencias:

Para facilitar la estimación se podrían utilizar en el cálculo los procedimientos declarados desiertos en el año  $t$ , al numerador, y los procedimientos que han llegado a la fase final durante el año  $t$ , al denominador, sin considerar la fecha de comienzo. En este caso, el indicador es una proxy y no oscila exactamente entre 0% y 100%, pero no afecta la utilidad del sistema de indicadores si todos los países aplican esta estrategia, asumiendo que el peso de los contratos que llegan a la fase final en el año  $t$  y han empezado en el año  $t-1$  es más o menos parecido entre los diferentes países. Este indicador, en términos técnicos, no es una proporción sino una razón dado que los casos presentes en el numerador no están totalmente incluidos en el denominador.

### 3 – Porcentaje de procedimientos transados mediante medios electrónicos

Este indicador quiere medir la difusión de la utilización de los métodos electrónicos en la gestión de las compras públicas. Este aspecto facilita la publicidad de los contratos y aumenta la rapidez en la gestión de la contratación entre las unidades contratantes y los proveedores.

Este indicador estima la proporción de los procedimientos que han sido transados mediante medios electrónicos en el año  $t$  respecto a la totalidad de procedimientos transados en el sistema durante el año  $t$ . Vale destacar que este indicador no toma en consideración el año de la propuesta del procedimiento sino mide el peso para cada año de los procedimientos transados con medios electrónicos respecto al total de los procedimientos transados durante el mismo año. La fórmula de este indicador es  $\left(\frac{PE_t}{PT_t}\right) * 100$ , donde  $PE_t$  es el número de procedimientos transados con medios electrónicos durante el año  $t$  y  $PT_t$  es el número total de procedimientos transados durante el año  $t$ . De esta manera, el indicador oscila entre 0% en el caso que ningún procedimiento durante el año  $t$  se ha manejado mediante medios electrónicos y 100% en el caso que todos los procedimientos se han gestionado con mecanismos electrónicos. La fórmula se puede describir también como  $\sum_{i=1}^{PT} (x_i p_i)$ , donde  $x$  representa una variable dicotómica que tiene valor 1 si  $i$  es un procedimiento transado con medios electrónicos y valor 0 si no es así. Cada caso se tiene que pesar por  $p$  que representa el peso que cada procedimiento tiene sobre el total. En este caso  $p_i = p = 1 / PT$ , es decir que el peso, en cada año, es idéntico para cada

procedimiento y es igual a 1 dividido para el total de procedimientos que han sido transados durante el año t. La sumatoria de  $x_i p_i$  con  $i$  que va desde 1 hasta  $PT$ , es decir el total de procedimientos que han sido transados durante el año t, permite obtener el valor esperado del indicador y multiplicado para 100 permite obtener el porcentaje de procedimientos transados mediante medios electrónicos.

### **Problemáticas:**

Este indicador ha evidenciado varias problemáticas asociadas a la estimación exacta del denominador. En este sentido se ha debatido mucho entre procedimientos publicados, transados, devengados y la posibilidad de estimar el monto asociado al denominador dado que el año de publicación del procedimiento podría ser diferente del año de ejecución del gasto del procedimiento. Aunque, al final, se ha llegado a la decisión de utilizar los procedimientos transados, vale destacar que todavía quedan varias dudas sobre la correcta estimación del denominador.

#### **4 – Porcentaje del gasto ejecutado bajo la modalidad de convenio marco**

#### **5 – Porcentaje del gasto ejecutado bajo la modalidad de subasta inversa**

#### **6 – Porcentaje del gasto ejecutado bajo la modalidad de compras corporativas**

Estos tres indicadores no presentan una polarización clara en el sentido que no es posible asumir que al aumentar de la difusión de estas prácticas hasta un hipotético 100% incrementa necesariamente la eficiencia del sistema de compras públicas. Además, varios países no prevén la práctica del convenio marco y/o subasta en sus legislaciones. En este sentido, estos indicadores tienen simplemente una función descriptiva para poder observar la difusión dentro de cada país de estas modalidades de contratación.

La fórmula para estimar estos indicadores es  $\left(\frac{GE_{mt}}{GE_t}\right) * 100$ , donde  $GE$  es el gasto ejecutado durante el año t. Al numerador se presenta distinto por tipo de modalidad de contratación  $m$ , con  $m =$  convenio marco, subasta inversa y compras corporativas; al denominador se tiene que poner el total del gasto ejecutado el año. Este indicador se enfoca en los gastos ejecutados durante el año t, sin considerar el año presupuestario de los gastos y oscila entre 0% y 100%. En el caso de las compras corporativas tanto el numerador como el denominador tienen que venir estratificado por sector económico dado que en la casi totalidad de los casos este tipo de compra se concentra en el sector de los medicamentos.

## INDICADORES EVALUADOS COMO FUNDAMENTALES QUE NECESITAN MAYORES ANÁLISIS PARA SU USO:

### 7 – Porcentaje de adjudicación del gasto.

Este indicador quiere medir la capacidad de gasto de las unidades contratantes estimando la proporción del monto planificado que se ha adjudicado durante el año. La problemática levantada está asociada al hecho que en casos de ahorros respecto a cuanto planificado este indicador mide algo negativo. En este sentido presenta un problema de polarización. Otro problema se refiere al hecho que durante el año  $t$  se pueden adjudicar recursos de procedimientos planificados en los años anteriores y de consecuencia podría presentarse el riesgo que el numerador y el denominador no están asociados al mismo monto potencial. La fórmula propuesta inicialmente era  $\left(\frac{MA_t}{M_t}\right) * 100$ , donde  $MA$  es la sumatoria del monto adjudicado en el año  $t$  y  $M$  es el monto total presupuestado en el mismo año. Lo que se propone es una “proxy” que no oscila exactamente entre 0% y 100% a causa de los aspectos planteados anteriormente.

### 8 – Ahorros

Para todos los indicadores asociados a la capacidad de ahorro general y la garantizada por específicos mecanismos de contratación los representantes de los países destacan la necesidad de organizar un espacio específico sobre el tema para definir de manera precisa los aspectos que se quieren analizar y la metodología asociada. En términos formales, la propuesta planteada por los expertos del BID es de calcular el ahorro como la variación porcentual entre el monto gastado para obras, bienes y servicios en el año  $t$  respecto a lo que se habría gastado para la misma cantidad de obra, bienes y servicios a precios de mercado o a precio de referencia en el mismo año. Una posible fórmula para representar el fenómeno podría ser  $\left(\frac{\sum_{i=1}^P (PRi * Qi) - \sum_{i=1}^P (PRrefi * Qi)}{\sum_{i=1}^P (PRrefi * Qi)}\right) * 100$ , donde, para cada año  $t$ ,  $\sum_{i=1}^P (PRi * Qi)$  es la sumatoria del monto gastado (precios por cantidad por cada procedimiento) para cada procedimiento  $i$  que va desde 1 hasta  $P$  es decir el total de los procedimientos adjudicados en el año  $t$  y  $\sum_{i=1}^P (PRrefi * Qi)$  es la sumatoria para todos los procedimientos  $i$  del monto que se habría gastado aplicando el precio de mercado o de referencia a las cantidades adjudicadas. Obviamente, esta estimación se aplica solamente a los productos que presentan precios de referencia o de mercado que se pueden estimar de manera precisa. En este sentido el indicador, potencialmente, puede oscilar entre -100% (en el caso que se hayan producidos ahorros) y más infinito (en el caso de mayores costos respecto a los precios de referencia). Por otro lado, es casi

seguro que el valor vaya oscilando entre -100% y cero (es decir, ningún ahorro). En este caso, para polarizar este indicador en el mismo sentido de los otros, se tiene que multiplicar por -1 la variación porcentual obtenida. En este sentido el indicador oscila entre 0% y 100%.

### 9 – Tiempo de resolución promedio de las impugnaciones administrativas cerradas.

En el caso del indicador 9, la fórmula puede ser  $\frac{1}{IC} \sum_{ic=1}^{IC} d_{ic}$ , es decir la sumatoria de los días  $d$  para la resolución de una impugnación tomando en consideración solamente  $ic$  es decir las impugnaciones cerradas durante el año  $t$ , independientemente del año de comienzo. Esto es un aspecto fundamental para evitar tener datos censurados al momento del levantamiento de la información, cosa que podría pasar si se toman en consideración las impugnaciones empezadas durante el año  $t$ . Dado que es un promedio, la sumatoria se tiene que dividir para  $IC$  es decir el número total de impugnaciones cerradas durante el año  $t$ . Además, asumiendo que mayor eficiencia significa un valor que tiende a uno se tiene que polarizar el indicador. Una solución puede ser transformar la fórmula en  $\left[ \frac{1}{\frac{1}{IC} - \sum_{ic=1}^{IC} d_{ic}} \right]$ . De esta manera al aumentar del número promedio de días para la resolución el indicador tiende a 0. Por otro lado, si el valor promedio de días resulta ser 1, el nuevo indicador resulta 1.

### 10 – Porcentaje de impugnaciones procedentes sobre el total de impugnaciones presentadas.

En el caso del indicador 10, la fórmula es la típica para un porcentaje con  $\left( \frac{IP_t}{I_t} \right) * 100$ , donde  $IP$  es el número de impugnaciones procedentes en el año  $t$  respecto a  $I$  que es el número de impugnaciones presentadas durante el año  $t$ . En este caso el indicador es una proxy dado que puede no oscilar exactamente entre 0% y 100% en cuanto las impugnaciones procedentes en el año  $t$  podrían no referirse a las impugnaciones empezadas durante el mismo año. En este sentido, una posible solución podría ser la de desarrollar un estudio de “sobrevivencia”, es decir de las impugnaciones presentadas en el año  $t$ , calcular cuantas han procedido en el tiempo y cuantas no han sido tomadas en consideración.

### 11 – Tiempo promedio para impugnar.

En el caso del indicador 11, la fórmula que se puede utilizar es  $\frac{1}{C} \sum_{c=1}^C d_c$ , donde  $d$  es el plazo para presentar una impugnación previsto en cada contrato  $c$  adjudicado en el año  $t$ . La sumatoria de estos días se tiene que dividir por el número total de contratos adjudicados  $C$  en el año  $t$ .

### **Problemáticas:**

Este último indicador se puede polarizar de manera diferente en base a la dimensión a la cual se quiere atribuir el indicador. En el caso que pertenezca a la dimensión de la Eficiencia (como planteado), menor es el número de días a disposición más eficiente es el sistema. En este caso se tiene que transformar la variable en  $\left[\frac{1}{\frac{1}{c} \sum_{c=1}^c d_c}\right]$  con valores que oscilan entre 0 y 1. Por otro lado, la posibilidad de impugnar se puede ver como una práctica que puede garantizar mayor transparencia y derechos para los que participan al sistema de compras públicas. En este caso mayor es el número de días a disposición más transparente es el sistema. En este caso, entonces, no se tiene que polarizar nuevamente el indicador y la fórmula permanece  $\frac{1}{c} \sum_{c=1}^c d_c$ , con valores que oscilan entre 0 y más infinito.

Para todos los indicadores asociados a la posibilidad de impugnación, tiempos a disposición y efectividad de las impugnaciones los representantes de los varios países destacan la necesidad de analizar estos fenómenos en una segunda etapa dado que en la mayor parte de los casos este procedimiento resulta ser competencia de órganos diferentes a los órganos rectores de las compras públicas. Además se tiene que tomar en consideración que se puede siempre recurrir y esta fase puede modificar el resultado anterior.

### **12 – Porcentaje de contratos renegociados con ampliación del monto respecto al monto presupuestado**

Este indicador quiere medir el peso de los contratos que se caracterizan para aumentos en el monto final respecto al monto presupuestado. Los representantes de los varios países sugieren estratificar este indicador en función del tipo de actividad, es decir distinguiendo entre obras, bienes y servicios. Actualmente, la limitación principal a este tipo de indicador resulta asociada a la falta de datos sobre el tema, dado que en muchos casos los órganos rectores de las compras públicas levantan información hasta el momento de la adjudicación de los contratos y tienden a no seguir los procesos en las fases siguientes. Además, se tiene que tomar en consideración que desde un punto de vista legal muchos países permiten u obligan las renegociaciones si pasan eventos específicos (por ejemplo, aumento del precio de los insumos, etc.). En este sentido, un país levantó el tema de la polarización del indicador dado que la presencia de ampliaciones en el monto no necesariamente es indicador de algo negativo. La fórmula propuesta inicialmente era  $\left(\frac{CAmM_t}{C_t}\right) * 100$ , donde  $CAmM$  es el número de todos los contratos del año t con ampliación del monto y  $C$  es el número total de contratos adjudicados en el año t. En este caso el indicador

es una proxy dado que puede no oscilar exactamente entre 0% y 100% en cuanto las ampliaciones del monto que han pasado en el año t podrían no referirse a contratos empezados durante el mismo año. En este sentido, una posible solución podría ser la de desarrollar un estudio de “sobrevivencia/cohorte”, es decir seguir todos los contratos adjudicados en el año t hasta el cierre y calcular la proporción de los que han tenido una ampliación del monto antes del cierre. Este indicador oscila seguramente entre 0% y 100%, aunque podría resultar muy dispendioso y de limitada utilidad, dado que la información que se obtiene en el año t se refiere al comportamiento de contratos adjudicados en los años anteriores. Por otro lado, si se toman en consideración solamente bienes y servicios puede ser que se necesite una ventana temporal simplemente de pocos meses después de la adjudicación.

### **13 – Desviaciones del tiempo de pago respecto de la obligación legal desde la recepción conforme.**

Evaluable como un indicador fundamental dado que este aspecto pesa de manera determinante sobre el nivel de credibilidad del sistema y además afecta fuertemente el comportamiento de las unidades económicas que pueden renunciar a trabajar para el Estado dado que no tienen la confianza de ser pagadas en tiempos razonables y esto aumenta el riesgo que sean ellas mismas a tener que anticipar el pago para ejecutar el trabajo.

En varios países el problema es que no existe la información en el sistema asociada a la fecha de entrega de la factura y la fecha del pago. Esta información puede estar gestionada por otros órganos rectores que no son los de compras públicas. Además muchas veces el problema no es el pago sino la definición de la conformidad y evaluación del trabajo que retrasan el momento del pago. En este sentido la tesorería es rápida en el pago.

Además, otro problema es el momento desde el cual se tiene que medir el tiempo antes del pago: recepción conforme, devengo. Por otro lado, existe el problema de la presencia de pagos adelantados o pagos mensuales. Además se sugiere aplicar este indicador solamente a bienes y servicios.

### **INDICADORES NO CONSENSUADOS:**

Los siguientes indicadores no han sido aceptados por los representantes de los varios países por cuanto los consideran poco útiles o demasiado costosos respecto a los beneficios garantizados o porque necesitan el levantamiento de información que actualmente no se dispone y que difícilmente se levantará en el corto plazo.

#### **14 - Nivel de satisfacción del comprador.**

Este indicador se podría calcular como el porcentaje de entrevistados que han declarado un nivel de satisfacción mayor o igual a un determinado umbral respecto al total de entrevistados. Como explicado en los capítulos anteriores, si se utilizan escalas de Likert para determinar el nivel de satisfacción, no es posible calcular el nivel de satisfacción promedio porque son variables ordinales y no permiten obtener este tipo de análisis. La propuesta inicial era de entrevistar una muestra de personas que trabajan dentro de las unidades compradoras sobre satisfacción hacia el procedimiento utilizado, los resultados obtenidos, los ahorros alcanzados, la calidad contratada y la suficiencia de la oferta. En general, este tipo de entrevista resulta muy problemática dado que no es posible asociar el resultado de la respuesta a un específico contrato o el resultado represente simplemente un juicio promedio de las personas sin la posibilidad de saber cómo cada persona pesa de manera diferente cada contrato para llegar a la formulación del juicio general.

#### **15 - Peso de los diferentes procedimientos de contratación de los recursos humanos a staff (estimado mediante muestreo).**

En este caso, la propuesta inicial era estimar el porcentaje de personas contratadas por tipo de procedimiento de contratación (abierto, directo, etc.).  $\left(\frac{FC_{mt}}{FC_t}\right) * 100$ , donde  $FC_m$  es el número de funcionarios contratados en el año  $t$  por tipo de procedimiento  $m =$  abierto y competitivo, directo, etc. y  $FC$  es el total de funcionarios contratados en el mismo año  $t$ .

#### **16 - Porcentaje ejecutado de los recursos presupuestados.**

Completa la información levantada con el indicador 7. En este caso no se mide el peso de los recursos adjudicados sobre el total presupuestado sino los recursos ejecutados. La fórmula propuesta es  $\left(\frac{ME_t}{M_t}\right) * 100$ , donde  $ME$  es el total del monto ejecutado en el año  $t$  y  $M$  es el monto total presupuestado en el mismo año. En este sentido, lo que se propone es una “*proxy*” que no oscila exactamente entre 0% y 100% a causa del hecho que no siempre el monto ejecutado se refiere a contratos presupuestados el mismo año. En este caso, resulta muy demandante recopilar la información del pasado o implementar un estudio de “sobrevivencia/cohorte” considerando la cantidad de información que se tiene que buscar. En este sentido, se sugiere de utilizar esta proxy.

#### **17 - Precio promedio de las garantías seriedad de las ofertas.**

En este caso se tienen que sumar todos los valores de las garantías seriedad presentes en los contratos divididos solamente por el número de contratos que prevén este tipo de garantía  $\frac{1}{CG} \sum_{cg=1}^{CG} p_{cg}$ , donde  $p$  es el precio de la garantía seriedad de cada contrato adjudicado en el

año t que prevé este aspecto. Estos precios se tienen que sumar y dividir para el número de contratos adjudicados en el año t que presentan garantías seriedad. En este caso se está asumiendo que mayor es el valor de estos precios más eficiente es el sistema. Si es al revés, se tiene que transformar el indicador en  $1/(\frac{1}{CG} \sum_{cg=1}^{CG} p_{cg})$ .

#### **5.ii Dimensión - EFICACIA**

La presencia de procedimientos claros y expeditos, la desconcentración de las funciones y la sustentabilidad social, económica y ambiental. Estos principios se pueden agrupar bajo la

dimensión de la Eficacia que mide tanto los logros de los resultados como que estos logros se obtengan en los tiempos previstos.

### INDICADORES CONSENSUADOS:

**Tab.3 Indicadores consensuados en la Dimensión Eficacia**

Indicador	Fórmula	Numerador	Denominador
1 – Porcentaje de procedimientos (procesos) cancelados o fracasados	$\left(\frac{PCF_t}{P_t}\right) * 100$	Número total de procesos empezados durante el año t y cancelados y fracasados durante el mismo año	Número total de procesos empezados y que han llegado a la fase final durante el año t

#### 1 – Porcentaje de procedimientos (procesos) cancelados o fracasados.

Este indicador quiere medir la proporción de procedimientos que han sido cancelados o que han fracasado (sin detallar por las motivaciones) sobre el total de procesos empezados durante el mismo año. Cabe destacar que en este caso dentro del numerador no se tiene que agregar la información que se refiere a los procesos desiertos. En este caso, la presencia de procedimientos cancelados o fracasados se asume depender totalmente del comportamiento de las unidades compradoras.

Este indicador estima el porcentaje de procedimientos cancelados y fracasados durante el año t respecto a todos los procesos de contratación que han llegado a la fase final durante el año t. En este sentido, no se tiene que tomar en consideración los contratos empezados en el año t y que han llegado a la fase final en el año t+1 o que han sido cancelados y fracasados en el año t y que habían empezados en el año t-1. La fórmula de este indicador es  $\left(\frac{PCF_t}{P_t}\right) * 100$ , donde  $PCF_t$  es el número de procedimientos empezados durante el año t y cancelados y fracasados durante el mismo año y  $P_t$  es el número total de procedimientos empezados y que han llegado a la fase final durante el año t.

La fórmula se puede describir también como  $\sum_{i=1}^P(x_i p_i)$ , donde  $x$  representa una variable dicotómica que tiene valor 1 si  $i$  es un procedimiento empezado durante el año t y cancelados y fracasados durante el mismo año y valor 0 si no es así. Cada caso se tiene que pesar por  $p$  que representa el peso que cada procedimiento tiene sobre el total. En este caso  $p_i = p = 1 / P$ , es decir que el peso, en cada año, es idéntico para cada procedimiento y es igual a 1 dividido para el total de procedimientos que han llegado a la fase final durante el año t. La sumatoria de  $x_i p_i$

con  $i$  que va desde 1 hasta  $P$ , es decir el total de procedimientos que han sido transados durante el año  $t$ , permite obtener el valor esperado del indicador y multiplicado para 100 permite obtener el porcentaje de procedimientos transados mediante medios electrónicos.

El “range” de este indicador oscila entre 0% en el caso que no se han tenido procesos cancelados y fracasados durante el año en análisis y 100% en el caso que todos los procesos han sido cancelados o han fracasado. Esto significa que valores próximos a 0% definen un aspecto positivo y los valores próximos a 100% evidencian un desempeño negativo. En este sentido, para polarizar este indicador de manera equivalente a los otros es necesario modificar la formula en la siguiente manera  $\left(\frac{P_t - PCF_t}{P_t}\right) * 100$  que es equivalente a  $\left[1 - \left(\frac{PCF_t}{P_t}\right)\right] * 100$ . En lo que se refiere la segunda fórmula utilizada la nueva polarización del indicador se puede representar con es  $1 - \left[\sum_{i=1}^P (x_i p_i)\right]$ .

### **Sugerencias:**

Para facilitar la estimación se podrían utilizar en el cálculo los procedimientos cancelados o fracasados en el año  $t$ , al numerador, y los procedimientos que han llegado a la fase final durante el año  $t$ , al denominador, sin considerar la fecha de comienzo. En este caso, el indicador es una proxy y no oscila exactamente entre 0% y 100%, pero no afecta la utilidad del sistema de indicadores si todos los países aplican esta estrategia, asumiendo que el peso de los contratos que llegan a la fase final en el año  $t$  y han empezado en el año  $t-1$  es más o menos parecido entre los diferentes países. Este indicador, en términos técnicos, no es una proporción sino una razón dado que los casos presentes en el numerador no están totalmente incluidos en el denominador.

### **INDICADORES EVALUADOS COMO FUNDAMENTALES QUE NECESITAN MAYORES ANÁLISIS PARA SU USO:**

El principal problema asociado a los indicadores siguientes es que muchos países no tienen esta información y además se tiene que tomar en consideración que las prórrogas pueden estar establecidas legalmente dentro de los contratos. En este sentido para el cálculo del numerador se tiene que definir si considerar menos los contratos que prevén una prórroga. Además, el problema principal de los 4 indicadores que siguen es que necesitan un levantamiento de la información en el tiempo, ya que para obtener una información completa tienen que haber llegado hasta la conclusión que puede durar años. En este sentido, enfocarse solamente en bienes y servicios podría solucionar el problema, dado que normalmente son las obras las que

pueden durar varios años. De todas maneras, los representantes de los países han acordado que para estos indicadores se necesitará un análisis futuro específico.

Cabe destacar que todos estos indicadores presentan una polarización diferente de los otros, ya que valores próximos a 0% definen un fenómeno positivo y valores que tienden al 100% definen un fenómeno negativo.

## **2 – Porcentaje de Bienes y Servicios entregados a tiempo.**

Este indicador quiere medir la proporción de contratos para bienes y servicios que han necesitado una prórroga respecto al cronograma inicial de los contratos para bienes y servicios adjudicados. La fórmula de este indicador es  $\left(\frac{CPr_t}{C_t}\right) * 100$ , donde  $CPr_t$  es el número de contratos para bienes y servicios que se han acabado en el año t y que han necesitado un prórroga respecto al cronograma original y  $C_t$  es el número total de contratos para bienes y servicios concluidos en el año t. El “range” de este indicador oscila entre 0% en el caso que no se han tenido procesos con retrasos durante el año en análisis y 100% en el caso que todos los procesos han acabado con retrasos respecto al cronograma original. Esto significa que valores próximos a 0% definen un aspecto positivo y los valores próximos a 100% evidencian un desempeño negativo. En este sentido, para polarizar este indicador de manera equivalente a los otros es necesario modificar la fórmula en la siguiente manera  $\left(\frac{C_t - CPr_t}{C_t}\right) * 100$  que es equivalente a  $\left[1 - \left(\frac{CPr_t}{C_t}\right)\right] * 100$ .

Este indicador presenta el problema que requiere recopilar información del pasado que podría no existir. Por otro lado, si se aplica a los contratos adjudicados en el presente es necesario tomar en consideración que los contratos adjudicados en el año t pueden haber necesitado una prórroga en los años siguientes. Este aspecto complica la estimación del indicador. Existen varias opciones para desarrollar este indicador:

A) Se utiliza una “proxy” que mide la proporción de contratos para bienes y servicios con prórroga durante el año t, sin considerar el año de adjudicación, respecto a todos los contratos para bienes y servicios adjudicados durante el año t. Este indicador, en términos técnicos, no es una proporción sino una razón dado que los casos presentes en el numerador no están totalmente incluidos en el denominador. Por esta motivación, el valor podría exceder al 100%.

B) Se sigue en el tiempo solamente el comportamiento de los contratos para bienes y servicios adjudicados en el año t y se observa a fin de año cuántos de estos han necesitado una prórroga. Este indicador es una proporción que oscila seguramente entre 0% y 100%. Por otro lado, presenta fuertes limitaciones en cuanto resulta ser un indicador truncado dado que no es posible observar el comportamiento de los contratos en los años siguientes. En este sentido, se pierde toda la información asociada a los contratos que han requerido una prórroga no durante

el primer año sino en los años siguientes. Además, este indicador pesa de manera diferente los contratos dado que tiende a subestimar la probabilidad de prórroga de los contratos adjudicados a fin de año dado que estos tienen un plazo de tiempo menor, hasta fin de año, para manifestar el fenómeno investigado.

C) Se hace un análisis de “sobrevivencia/cohorte”, es decir se siguen todos los contratos para bienes y servicios adjudicados en un año específico hasta que todos han acabado y se observa la proporción de contratos que han necesitado una prórroga. Este indicador oscila seguramente entre 0% y 100%, aunque podría resultar muy dispendioso en términos de tiempo, dado que la información que se obtiene en el año  $t$  se refiere al comportamiento de contratos para bienes y servicios adjudicados en los años anteriores. Por otro lado, dado que se toman en consideración solamente bienes y servicios puede ser que se necesita simplemente una ventana temporal de pocos meses después de la adjudicación.

### **3 – Porcentaje de Bienes y Servicios que cumplen con la cantidad especificada en el contrato.**

Este indicador quiere medir la proporción de contratos para bienes y servicios que no han cumplido, en términos cuantitativos, con los términos de referencia de los pliegos respecto al total de contratos para bienes y servicios adjudicados. Este indicador presenta las mismas problemáticas del indicador anterior, dado que para poder estimar de manera correcta la presencia de contratos incumplidos se tiene que seguir el contrato en el tiempo o recopilar información del pasado si se considera el año  $t$  como año de cierre del contrato. En este sentido, se plantean las mismas tres opciones propuestas para el indicador 2. La fórmula es parecida a la anterior:

$\left(\frac{CsC_t}{C_t}\right) * 100$ , donde  $CsC$  representa el número de contratos sin cumplimiento de la cantidad especificada en el contrato en el año  $t$  y  $C$  es el número total de contratos en el mismo año. Vale destacar que tanto al numerador como al denominador se tienen que utilizar en el conteo solamente los contratos para bienes y servicios. También en este caso se necesita polarizar nuevamente el indicador.

### **4 – Porcentaje de Bienes y Servicios que cumplen con los requerimientos/especificaciones técnicas de calidad especificadas en el contrato.**

Este indicador quiere medir la proporción de contratos para bienes y servicios que no han cumplido, en términos cualitativos, con los términos de referencia en los pliegos respecto al total de contratos para bienes y servicios adjudicados. Este indicador presenta las mismas problemáticas de los indicadores anteriores, dado que para poder estimar de manera correcta la presencia de contratos incumplidos se tiene que seguir el contrato en el tiempo. En este

sentido, se plantean las mismas tres opciones propuestas para el indicador 2. La fórmula es  $\left(\frac{CsCl_t}{C_t}\right) * 100$ , donde  $CsCl$  representa el número de contratos sin cumplimiento de la calidad especificada en el contrato en el año  $t$  y  $C$  es el número total de contratos en el mismo año. Vale destacar que tanto al numerador como al denominador se tienen que utilizar en el conteo solamente los contratos para bienes y servicios. También en este caso se necesita polarizar nuevamente el indicador.

#### **5 – Porcentaje de contratos penalizados.**

Este indicador quiere medir la proporción de contratos para bienes y servicios que han recibido una penalización respecto al total de contratos para bienes y servicios adjudicados. Este indicador presenta las mismas problemáticas de los indicadores anteriores, dado que para poder estimar de manera correcta la presencia de contratos penalizados se tiene que seguir el contrato en el tiempo. En este sentido, se plantean las mismas tres opciones propuestas para el indicador 2. La fórmula es  $\left(\frac{CP_t}{C_t}\right) * 100$ , donde  $CP$  representa el número de contratos penalizados en el año  $t$  y  $C$  es el número total de contratos en el mismo año. Vale destacar que tanto al numerador como al denominador se tienen que utilizar en el conteo solamente los contratos para bienes y servicios. También en este caso se necesita polarizar nuevamente el indicador.

#### **INDICADORES NO CONSENSUADOS:**

Aunque al final se ha decidido no consensuar los dos indicadores que siguen durante la conferencia se ha puesto en evidencia que afinando más el indicador se podrían aplicar por los menos a bienes y servicios. De toda manera son indicadores que se caracterizan para problemas de polarización y parece difícil definir un valor de referencia.

#### **6 - Porcentaje de procedimientos que cumplen con el cronograma original.**

En el caso del indicador 6 es necesario poner en evidencia que este indicador es parecido al indicador 2 aunque se refiere a la fase antes de la adjudicación del contrato.

La fórmula de este indicador es  $\left(\frac{CPr_t}{C_t}\right) * 100$ , donde  $Cpr_t$  es el número de contratos adjudicados en el año  $t$  y que no han cumplido con el cronograma original en la fase de adjudicación y  $C_t$  es el número total de contratos adjudicados en el año  $t$ . También en este caso se necesita polarizar nuevamente el indicador.

### **7 - Cantidad de días promedios entre la presentación y la convocatoria.**

En el caso del indicador 7 la fórmula es la sumatoria de los días  $d$  entre la presentación y la convocatoria de cada contrato adjudicado en el año  $t$  dividido por el número de contratos adjudicados en el año  $t$   $\frac{1}{c} \sum_{c=1}^c d_c$ . En este caso, dado que la dimensión es la de eficacia, se asume que al aumentar del valor de indicador el sistema resulta carente de eficacia. En este sentido se tiene que polarizar nuevamente el indicador como descrito anteriormente  $1/(\frac{1}{c} \sum_{c=1}^c d_c)$ .

No hay interpretación clara dado que a veces diferir respecto al cronograma original puede ser bueno para garantizar aclaraciones, y esto no es perjudicial al proceso. En este sentido, se podría estratificar entre obras, bienes y servicios y enfocarse simplemente en bienes y servicios. Además se tiene que considerar la probabilidad de hacer recursos de las empresas que no fueron adjudicadas.

### 5.iii Dimensión - COMPETENCIA

La difusión de tratos equitativos, la libre participación de proveedores tanto nacionales como extranjeros y la publicidad. Estos principios se pueden agrupar bajo la dimensión de la Competencia que mide el grado de participación de las unidades económicas en el sistema de compras pública.

#### INDICADORES CONSENSUADOS:

**Tab.4 Indicadores consensuados en la Dimensión Competencia**

Indicador	Formula	Numerador	Denominador
1 – Porcentaje de contratos adjudicados por Licitación Pública Nacional.	$\left(\frac{CLP_{kt}}{C_t}\right) * 100$	Número total de contratos adjudicados mediante licitación pública nacional durante el año t	Número total de contratos adjudicados en el año t
2 – Porcentaje de contratos adjudicados por Licitación Pública Internacional.	$\left(\frac{CLP_{kt}}{C_t}\right) * 100$	Número total de contratos adjudicados mediante licitación pública internacional durante el año t	Número total de contratos adjudicados en el año t
3 – Porcentaje de contratos adjudicados con procesos No Competitivos (excepción a las licitaciones).	$\left(\frac{C - CLP_t}{C_t}\right) * 100$	Al número total de contratos adjudicados en el año t restar la suma entre el número total de contratos adjudicados mediante licitación pública (nacional e internacional)	Número total de contratos adjudicados en el año t
4 – Porcentaje del presupuesto adjudicado por Licitación Pública Nacional.	$\left(\frac{MCLP_{kt}}{M_t}\right) * 100$	Monto total asociado a los contratos adjudicados mediante licitación pública nacional durante el año t	Monto total de todos los contratos adjudicados durante el año t
5 – Porcentaje del presupuesto adjudicado por Licitación Pública Internacional.	$\left(\frac{MCLP_{kt}}{M_t}\right) * 100$	Monto total asociado a los contratos adjudicados mediante licitación pública internacional durante el año t	Monto total de todos los contratos adjudicados durante el año t
6 – Porcentaje del presupuesto adjudicado con procesos No Competitivos (excepción a las licitaciones).	$\left(\frac{M - MCLP_t}{M_t}\right) * 100$	Al monto total de todos los contratos adjudicados durante el año t restar la suma del monto total asociado a los contratos adjudicados mediante licitación pública (nacional e internacional)	Monto total de todos los contratos adjudicados durante el año t

7 – Cantidad promedio de ofertas por procesos sin número obligado de competidores.	$\frac{1}{C} \sum_{i=1}^C N$	Sumatoria del número $N$ de proveedores que aplican a los $C$ contratos sin número obligatorio. El valor se divide para $C$ el número total de contratos sin número obligatorio de proveedores	
8 – Porcentaje de nuevos proveedores (unidades económicas) adjudicados	$\left( \frac{\Delta UEGN_{t,t-1}}{UEG_t} \right) * 100$	Número total de unidades económicas ganadoras de un contrato en el año $t$ y nuevas respecto al año $t-1$	Número total de unidades económicas que han ganado un contrato en el año $t$

**1 – Porcentaje de contratos adjudicados por Licitación Pública Nacional.**

**2 – Porcentaje de contratos adjudicados por Licitación Pública Internacional.**

**3 – Porcentaje de contratos adjudicados con procesos No Competitivos (excepción a las licitaciones).**

Estos tres indicadores resultan fuertemente asociados y quieren medir el peso de los procesos abiertos y competitivos (con la distinción entre procesos nacionales e internacionales) y de los procesos no competitivos dentro del sistema de compras públicas. En este sentido, al momento, para definir los procesos no competitivos se ha adoptado la definición más ancha posible dado que se han definido de tal manera todos los procesos diferentes de las licitaciones públicas. En verdad, para que el tercer indicador no repita la misma información que se puede obtener de la suma de los primeros dos indicadores, sería mejor considerar como no competitivos solamente los procesos de Contratación Directa o, de todas maneras, utilizar una definición más estricta de la actualmente propuesta.

La fórmula para estimar los primeros dos indicadores es  $\left( \frac{CLP_{kt}}{C_t} \right) * 100$ , donde  $CLP$  es el número de contratos adjudicados mediante licitación pública durante el año  $t$  y  $C$  es el número total de contratos adjudicados durante el mismo año. El numerador se presenta distinto por el tipo de proceso de contratación  $k$ , con  $k =$  nacional o internacional; al denominador se tiene que poner el total de contratos adjudicados durante el año  $t$ . Estos indicadores se enfocan en los contratos adjudicados durante el año  $t$ , sin considerar el año de publicación del contrato, y oscila entre 0% y 100%.

Para lo que se refiere al tercer indicador la fórmula actualmente es  $\left( \frac{C-CLP_t}{C_t} \right) * 100$  que equivale a  $1 - \left( \frac{CLP_t}{C_t} \right) * 100$ . Este indicador oscila entre 0% y 100%. Para polarizar este indicador en el mismo sentido de todos los otros se tiene que estimar  $1 - \left[ 1 - \left( \frac{CLP_t}{C_t} \right) \right] * 100$ , que equivale a  $\left( \frac{CLP_t}{C_t} \right) * 100$ .

### Sugerencias:

Aplicando una definición más estricta la fórmula es, por ejemplo,  $\left(\frac{CD_t}{C_t}\right) * 100$ , donde  $CD$  es el número de contrataciones directas adjudicadas durante el año  $t$  sobre el total de contratos adjudicados el mismo año. En este sentido, el indicador polarizado según el sentido de todos los otros indicadores (donde valores que tienden a 100% evidencian un fenómeno positivo) deviene  $1 - \left(\frac{CD_t}{C_t}\right) * 100$ . Otra opción podría ser clasificar como no competitivas todas las contrataciones que prevén un número obligado de proveedores tanto que sea un único proveedor (contratación directa) como pocos proveedores (lista corta). En este caso, este indicador puede completar la información que se obtiene desde el indicador “Competencia 7” que se describe más abajo.

**4 – Porcentaje del presupuesto adjudicado por Licitación Pública Nacional.**

**5 – Porcentaje del presupuesto adjudicado por Licitación Pública Internacional.**

**6 – Porcentaje del presupuesto adjudicado con procesos No Competitivos (excepción a las licitaciones).**

Estos tres indicadores quieren medir el peso en términos de recursos, y no solamente en términos de difusión, de los procesos anteriormente analizado. En este sentido, estos indicadores completan la información de los indicadores “Competencia 1, 2 y 3”.

La fórmula para estimar los primeros dos indicadores es  $\left(\frac{MCLP_{kt}}{M_t}\right) * 100$ , donde  $MCLP$  es el monto asociado a los contratos adjudicados mediante licitación pública durante el año  $t$  y  $M$  es el monto total de todos los contratos adjudicados durante el mismo año. El numerador se presenta distinto por tipo de proceso de contratación  $k$ , con  $k =$  nacional e internacional; al denominador se tiene que poner el monto total de todos los contratos adjudicados durante el año  $t$ . Estos indicadores se enfocan en el monto de los contratos adjudicados durante el año  $t$ , sin considerar el año de ejecución de los recursos, y oscila entre 0% y 100%. Enfocándose en el año de adjudicación y no ejecución de los recursos se permite que la información de estos indicadores sea asociada de manera perfecta a la información de los 3 indicadores anteriores.

En lo que se refiere al tercer indicador la fórmula actualmente es  $\left(\frac{M-MCLP_t}{M_t}\right) * 100$  que equivale a  $1 - \left(\frac{MCLP_t}{M_t}\right) * 100$ . Este indicador oscila entre 0% y 100%. Para polarizar este

indicador en el mismo sentido de todos los otros se tiene que estimar  $1 - \left[1 - \left(\frac{MCLP_t}{M_t}\right)\right] * 100$ , que equivale a  $\left(\frac{MCLP_t}{M_t}\right) * 100$ .

Aplicando una definición más estricta la fórmula es, por ejemplo,  $\left(\frac{MCD_t}{M_t}\right) * 100$ , donde  $MCD$  es el valor del monto asociado a las contrataciones directas adjudicadas durante el año  $t$ . En este sentido, el indicador polarizado según el sentido de todos los otros indicadores (donde valores que tienden a 100% evidencian un fenómeno positivo) deviene  $1 - \left(\frac{MCD_t}{M_t}\right) * 100$ . En el caso se definan como no competitivos todos los procesos con número obligado de proveedores, al numerador se tiene que sumar el monto asociado a todos estos tipos de procesos y no solamente el monto de las contrataciones directas.

#### **7 – Cantidad promedio de ofertas por procesos sin número obligado de competidores.**

Este indicador quiere medir el grado de participación por parte de las unidades económicas dentro del sistema de compras públicas. Este indicador puede verse como indicador de resultado de la capacidad de incentivar la participación de los proveedores por parte del sistema de compras públicas. En este sentido, para no sesgar el resultado, los responsables de los países han propuesto de estimar este indicador solamente para los procesos de contratación que no prevén un número obligado de competidores, es decir las licitaciones. En este sentido, este indicador podría completar la información levantada en los indicadores anteriores.

Este indicador se mide como la sumatoria de proveedores que aplican a un contrato sin número obligado adjudicado durante el año  $t$  dividido por el número de contratos que no prevén un número obligado de adjudicados durante el mismo año. De esta manera se obtiene el valor promedio. También en este caso, se sugiere enfocarse en el año de adjudicación y no en el año de ejecución. De esta manera la información permanece coherente en cada año. La fórmula de este indicador, para cada año, es  $\frac{1}{C} \sum_{i=1}^C N$ , con  $C$  que representa el número total de contratos sin número obligatorio de proveedores y  $N$  que representa el número de proveedores que aplican a los  $i$  contratos sin número obligatorio, con  $i$  que va desde 1 hasta  $C$ .

#### **8 – Porcentaje de nuevos proveedores (unidades económicas) adjudicados**

Este indicador quiere medir la proporción porcentual de nuevos proveedores (unidades económicas) que ganan procesos. De esta manera se quiere observar la posibilidad de acceso al sistema de las compras públicas (en el sentido de posibilidad de ganancia) de nuevos proveedores o contratistas (respecto al año precedente) respecto al total de proveedores o contratistas que han ganado cada año.

La estrategia para estimar este indicador se basa sobre el asunto que cada proveedor o unidad económica (tanto las empresas como las personas) sea asociada a un único código de identificación. Obviamente, cada unidad económica se tiene que calcular solamente una vez independientemente de las veces que se repite porque ha ganado más que un proceso. De esta manera es posible estimar el número de proveedores nuevos que han ganado contratos entre los años t y t-1 respecto al total de proveedores que han ganado contratos en el mismo año t. Para calcular este indicador se tiene que definir al numerador el número de proveedores que han ganado concursos en el año t y que no han ganado en el año t-1 y al denominador el total de unidades económicas que han ganado contratos en el año t.

La fórmula de este indicador es  $\left(\frac{\Delta UEGN_{t,t-1}}{UEG_t}\right) * 100$ , donde  $\Delta UEGN_{t,t-1}$  es el número de unidades económicas ganadoras de un contrato en el año t y nuevas respecto al año t-1 y  $UEG_t$  es el número de unidades económicas que han ganado un contrato en el año t. Con unidades económicas se entienden tanto las empresas como las personas.

El “range” de este indicador oscila entre 0% en el caso que todas las unidades económicas que han ganado un contrato en el año t han ganado también un contrato en el año t-1 y 100% en el caso que todas las unidades ganadoras en el año t sean diferentes de las que han ganado en el año t-1. En este sentido, este indicador asume que para el sistema es positivo si cada año gana el mayor número posible de nuevas unidades económicas.

#### **Sugerencias:**

A) Se puede proponer el indicador Eficiencia 1bis también a este indicador para medir la variación del flujo de ganadores nuevos en el tiempo. En este sentido, al numerador se calcula el número de unidades económicas que son nuevas en el año t respecto al año t-1 y que han ganado un proceso, y al denominador se pone el número de unidades económicas que eran nuevas en el año t-1 respecto al año t-2 y que han ganado un contrato en el año t-1.

B) De manera más simple se puede estimar este indicador poniendo al numerador el número de unidades económicas que han ganado en el año t y al denominador el número de unidades económicas que han ganado en el año t-1. En este caso, dado que se trata solamente de las unidades económicas que ganan y no todas las registradas, no se presenta el problema asociado al hecho que el dato de stock de las unidades económicas no se actualiza cada año sino se acumula en el tiempo.

## **INDICADORES EVALUADOS COMO FUNDAMENTALES QUE NECESITAN MAYORES ANÁLISIS PARA SU USO:**

### **9 – Concentración del Mercado**

Este indicador quiere medir la porción de mercado de las primeras 5 unidades económicas. La sugerencia a futuro es medir no solamente la concentración de contratos para estas unidades económicas sino también el porcentaje sobre los recursos totales ganados por estas unidades económicas. Es más útil desarrollar un análisis específico sobre el tema y no simplemente mediante indicadores. Además, se sugiere desarrollar un análisis estratificado por sector (industria, energía, etc.). Antes de estimar el indicador se tiene que atribuir cada contrato adjudicado en el año  $t$  a cada empresa y por cada empresa se suma el número de contratos que han ganado y se ordenan las empresas en base al número de contratos que han ganado. Al momento la fórmula para este indicador es:  $\left(\frac{C_{jt}}{C_t}\right) * 100$  con  $C$  que representa el número de contratos adjudicados en el año  $t$ . Al denominador el valor se refiere a  $j$  que va desde 1 hasta 5, es decir las primeras 5 empresas por número de contratos adjudicados.

## **INDICADORES NO CONSENSUADOS:**

Los siguientes indicadores no han sido aceptados por los representantes de los varios países en cuanto poco útiles o demasiado costosos respecto a los beneficios garantizados o porque necesitan el levantamiento de información que actualmente no se dispone y que difícilmente se levantará en el corto plazo.

### **10 - Porcentaje de contratos ganados por unidades económicas extranjeras y porcentaje de monto.**

Este indicador ya viene medido mediante el indicador 2 y 5, donde se mide la posibilidad para las unidades económicas extranjeras a participar al mercado nacional. Dado que repite un indicador que ya existe no se comentará mayormente.

### **11 - Porcentaje de unidades económicas adjudicadas respecto al total de unidades económicas registradas en el sistema.**

El problema asociado al este indicador es que dentro el registro resultan unidades económicas que no son activas desde años. En este sentido solamente Perú actualiza la información de las unidades registradas cada año. Para los otros países el resultado de este indicador resulta sesgado por el diferente tamaño del denominador dado que existen registros que tienen pocos años y registros que recopilan información sobre las unidades económicas desde mucho tiempo. Además, indicadores que miden aspectos similares ya han sido propuestos dentro de la dimensión Eficiencia. En este sentido, dado que repite un indicador que ya existe no se comentará mayormente.

#### 5.iv Dimensión - DESARROLLO

Esta dimensión quiere medir la capacidad que tiene el sistema de compras públicas de incentivar el sistema económico nacional, local, y de las pequeñas y medianas empresas.

#### INDICADORES CONSENSUADOS:

**Tab.5 Indicadores consensuados en la dimensión Desarrollo**

Indicador	Formula	Numerador	Denominador
1 – Difusión de la utilización de preferencias	$\left(\frac{CP_t}{C_t}\right) * 100$	Número total de contratos adjudicados en el año t gracias a preferencias	Número total de contratos adjudicados en el año t
2 – Porcentaje de contratos ganados por las medias y pequeñas empresas	$\left(\frac{CMyP_t}{C_{pjt}}\right) * 100$	Número total de contratos adjudicados en el año t a las pequeñas y medias empresas	Número total de contratos adjudicados a personas jurídicas en el año t
3 – Porcentaje del monto ganado por las medias y pequeñas empresas	$\left(\frac{MCMyP_t}{MC_{pjt}}\right) * 100$	Monto total asociado a los contratos adjudicados en el año t a las pequeñas y medias empresas	Monto total asociado a los contratos adjudicados a personas jurídicas en el año t
4 – Variación porcentual de nuevas medias y pequeñas empresas registradas (potenciales).	$\left(\frac{MP_t - MP_{t-1}}{MP_{t-1}}\right) * 100$	Número total de mipymes nuevas que resultan en el año t y no resultaban en el año t-1	Número total de medias y pequeñas empresas que resultaban en el año t-1

#### 1 – Difusión de la utilización de preferencias

Este indicador quiere medir el peso de la utilización de preferencias dentro del sistema de compras públicas. El resultado es el porcentaje de contratos adjudicados en el año t para los cuales la presencia de preferencias ha sido determinante para que una unidad económica gane. La fórmula de este indicador es  $\left(\frac{CP_t}{C_t}\right) * 100$ , donde  $CP$  es el número de los contratos adjudicados en el año t gracias a preferencias y  $C$  es la totalidad de contratos adjudicados en el año t. El “range” de este indicador oscila entre 0% y 100%. En este sentido, este indicador asume que mayor es el número de contratos ganados gracias a preferencias mejor es para el desarrollo interno de una economía.

### **Problemática:**

Si se modifica la dimensión como propuesto por parte de alguno de los países y se ponen los indicadores de Desarrollo dentro de la dimensión Competencia la polarización de este indicador se modifica. En este caso, una mayor difusión de contratos con preferencias hacia el 100% evidencia una reducción de la competitividad en el mercado de las compras públicas, es decir algo negativo para el sistema. En este sentido se tiene que polarizar este indicador en el sentido de todos los otros indicadores, donde valores que tienden al 100% evidencian un fenómeno positivo.

En este sentido la nueva fórmula del indicador deviene  $1 - \left(\frac{CP_t}{C_t}\right) * 100$

### **2 – Porcentaje de contratos ganados por las medias y pequeñas empresas**

### **3 – Porcentaje del monto ganado por las medias y pequeñas empresas**

Estos indicadores quieren medir el peso de la participación en el mercado de las compras públicas de las pequeñas y medias empresas de un país tanto en base al porcentaje de contratos ganados como en base al peso de los recursos obtenidos. En este sentido, para estimar este indicador se tiene que limpiar el dato de los valores asociados a las personas naturales. El resultado es el porcentaje de contratos adjudicados en el año t por parte de las pequeñas y medias empresas respecto al número total de contrato ganados por personas jurídicas en el mismo año. En lo que se refiere al indicador “Competencia 3” se tiene simplemente que sumar el monto asociado a los contratos que están al numerador y denominador del indicador “Competencia 2”.

La fórmula del primer indicador es  $\left(\frac{CMyP_t}{C_{pj_t}}\right) * 100$ , donde  $CMyP$  es el número de contratos adjudicados en el año t a las pequeñas y medias empresas y  $C_{pj}$  es el total de los contratos adjudicados a personas jurídicas.

La fórmula del segundo indicador es  $\left(\frac{MCM_{yP_t}}{MC_{pj_t}}\right) * 100$ , donde  $MCM_{yP}$  es el monto asociado a los contratos adjudicados en el año t a las pequeñas y medias empresas y  $MC_{pj}$  es el monto total asociado a los contratos adjudicados a personas jurídicas en el mismo año.

#### **Problemáticas:**

Al momento no se ha decidido si estos dos indicadores pertenecen a la dimensión de Desarrollo o de la Competencia. Esta decisión afecta la polarización del indicador. En el caso que pertenezcan a la dimensión Desarrollo se puede asumir que al aumentar del valor hacia 100% es algo positivo para un sistema que quiere desarrollar el sistema económico local; en el caso que estos indicadores se atribuyan a la dimensión Competencia acaba de existir una polarización clara para este indicador dado que tanto valores próximos a 0% como valores próximos a 100% evidencian un fenómeno negativo para el sistema.

#### **4 - Variación porcentual de nuevas medias y pequeñas empresas registradas (potenciales).**

Este indicador quiere medir la variación porcentual de nuevas mipymes que se registran en el sistema cada año respecto al año precedente. De esta manera se quiere observar cómo evoluciona la posibilidad de acceso al sistema de las compras públicas de las medias y pequeñas empresas respecto al año precedente.

La estrategia para estimar este indicador se basa sobre el asunto que cada mipymes esté asociada a un único código de identificación. De esta manera es posible estimar el número de mipymes nuevas que se han registrado entre los años t y t-1 respecto al total de mipymes registradas en el año t-1. Para calcular este indicador se tiene que definir en el numerador el número de mipymes que resultan en el año t y que no resultan en el año t-1 y al denominador el total de mipymes que resultaban en el año t-1.

La fórmula de este indicador es  $\left(\frac{MP_t - MP_{t-1}}{MP_{t-1}}\right) * 100$ , donde  $MP_t$  es el número de medias y pequeñas empresas registradas en el año t y  $MP_{t-1}$  son las registradas en el año t-1. En este sentido lo que se tiene que calcular es el número de mipymes nuevas que resultan en el año t y no resultaban en el año t-1. Al denominador  $MP_{t-1}$  es el número de medias y pequeñas empresas que resultaban en el año t-1. Con mipymes se entienden tanto las empresas como las personas.

El “range” de este indicador oscila entre 0% hasta infinito. En este sentido, este indicador asume que para el sistema es positivo si cada año entra en el sistema el mayor número posible de nuevas mipymes.

#### **Sugerencias:**

#### **4bis – Tasa de variación de nuevas medias y pequeñas empresas registradas (potenciales).**

También en este caso, para solucionar el problema asociado al hecho que en la casi totalidad de los países el registro suma el dato de cada año y no lo actualiza es posible proponer el indicador de la tasa de variación que se mide con el número de mipymes nuevas registradas en el año t respecto al año t-1, al numerador, dividido por el número de mipymes nuevas registradas en el año t-1 respecto al año t-2, al denominador.

#### **INDICADORES EVALUADOS COMO FUNDAMENTALES QUE NECESITAN MAYORES ANÁLISIS PARA SU USO:**

#### **5 – Porcentaje de contratos adjudicados a empresas locales.**

El objetivo es observar la capacidad del sistema de compras públicas y ayudar el desarrollo local. También en este caso, el indicador presenta un sentido claro dentro de la dimensión del Desarrollo local con valores hacia el 100% que evidencia un fenómeno positivo; por otro lado, el uso de este indicador sería más problemático dentro de la dimensión de Competencia porque dejaría de existir una polarización clara del indicador. En este sentido se puede ver este valor como un dato descriptivo más que un indicador como los otros.

Se evidencia un problema asociado a la definición de local, es decir el área de pertenencia de cada unidad económica (empresas y personas) para que se pueda definir como local (provincia, cantón o parroquia). Además se presentan problemas en función del hecho si el país es unitario o federal. En Ecuador se compara la localidad del contrato con la localidad del domicilio fiscal del proveedor y directamente se estima el número de contratos donde la información de la localidad coincide. Este valor se divide por el total de contratos adjudicados en el año t. Es necesario definir con precisión si la posición geográfica de la unidad económica es la de la sede central o de las sedes locales también.

Una vez solucionado este problema el indicador quiere medir el peso de los contratos adjudicados durante el año t a unidades económicas con sede en la misma área de la actividad que tienen que desarrollar respecto al total de contratos adjudicados en el año t. En este

sentido, la fórmula propuesta es  $\left(\frac{CL_t}{C_t}\right) * 100$ , donde  $CL$  es el número de contratos adjudicados a empresas locales en el año  $t$ , mientras  $C$  es el total de contratos adjudicados en el año  $t$ . En este caso el valor puede oscilar entre 0% y 100%.

## 6 - Variación en el tamaño de las empresas

Este indicador quiere medir el peso de las empresas que modificaron el tamaño:

- Desde pequeñas en el año  $t-1$  a medias o grandes empresas en el año  $t$ .
- Desde medias en el año  $t-1$  a grandes empresas en el año  $t$ .

En este sentido, en el caso del primer indicador al denominador se le tiene que poner el número de todas las empresas pequeñas registradas en el año  $t-1$  y al numerador el número de las empresas, entre las que eran pequeñas en el año  $t-1$ , que han pasado a ser medias o grandes empresas. En este sentido es un análisis que sigue las mismas empresas en el tiempo. La fórmula es un porcentaje  $\left(\frac{MoG_t | Peq_{t-1}}{Peq_{t-1}}\right) * 100$ , donde  $MoG_t | Peq_{t-1}$  es el número de empresas medias o grandes  $MoG$  en el año  $t$  condicionada a  $Peq_{t-1}$ , es decir al hecho de haber sido pequeñas en el año  $t-1$  y  $Peq_{t-1}$  es el número de empresas pequeñas en el año  $t-1$ . El indicador oscila entre 0% y 100% y asume que si el valor tiende a 100%, es decir existe una total movilidad en el tamaño de las empresas, el sistema está impulsando el desarrollo económico y social del país.

En el caso del segundo indicador al denominador se tiene que poner el número de todas las empresas medias registradas en el año  $t-1$  y al denominador el número de las empresas, entre las que eran medias en el año  $t-1$ , que han pasado a ser grandes empresas. El objetivo del indicador es medir el grado de dinamismo del sistema de compras públicas en el tiempo. La fórmula es un porcentaje  $\left(\frac{G_t | Med_{t-1}}{Med_{t-1}}\right) * 100$ , donde  $G_t | Med_{t-1}$  es el número de empresas grandes  $G$  en el año  $t$  condicionada a  $Med_{t-1}$ , es decir al hecho de haber sido empresas medias en el año  $t-1$  y  $Med_{t-1}$  es el número de empresas pequeñas en el año  $t-1$ . El indicador oscila entre 0% y 100% y asume que si el valor tiende a 100%, es decir existe una total movilidad en el tamaño de las empresas, el sistema está impulsando el desarrollo económico y social del país

### Sugerencia:

Aunque no se discutió durante la conferencia, sería útil añadir también dos indicadores que midan el peso de las empresas que hayan reducido su tamaño entre un año y otro. Este también es un efecto muy importante asociado a los efectos del mercado. En este sentido, se deberían añadir dos indicadores que miden el peso de las empresas que modifican el tamaño:

- Desde grandes en el año t-1 a medias o pequeñas empresas en el año t.
- Desde medias en el año t-1 a pequeñas empresas en el año t.

### Problemáticas:

No todos los países tienen la misma definición de mipymes y es difícil buscar un *proxy* dado que la definición de mipymes no está simplemente asociada al tamaño de la empresa. Además es un tema demasiado complejo para poderlo poner dentro de un sistema de indicadores. Es necesario desarrollar estudios en profundidad del tema a nivel regional.

### 5.v Dimensión - TRANSPARENCIA

El acceso a la información a todo el flujo del ciclo de las adquisiciones y que el acceso sea libre y fácil para todos los ciudadanos. Estos principios se pueden agrupar bajo la dimensión de la Transparencia.

Es necesario poner en evidencia que esta dimensión presenta información levantada a nivel de contratos o procedimientos, e información levantada a nivel de unidad ejecutora.

### INDICADORES CONSENSUADOS:

**Tab.6 Indicadores consensuados en la Dimensión Transparencia**

Indicador	Formula	Numerador	Denominador
1 – Publicación de Planes de Adquisición	$\left(\frac{UCP_t}{UC_t}\right) * 100$	Número total de unidades compradoras que han publicado el Plan Anual en el año t	Número total de unidades compradoras activas en el año t
2 – Publicación de Información relevante del contrato	$\left(\frac{PIR_t}{P_t}\right) * 100$	Número total de procesos con información relevante adjudicados en el año t	Número total de procesos adjudicados en el año t.

#### 1 – Publicación de Planes de Adquisición

Este indicador quiere medir el peso de las unidades compradoras que publican a tiempo en Plan Anual de Contratación sobre el total de unidades compradoras. La fórmula para estimar este indicador es  $\left(\frac{UCP_t}{UC_t}\right) * 100$ , con  $UCP$  que representa el número de unidades compradoras

que han publicado el Plan Anual en el año  $t$  y  $UC$  que representa el número total de unidades compradoras activas en el año  $t$ .

### **Sugerencias:**

Este indicador resulta desarrollado a nivel de unidad compradora y no a nivel de contratos o procedimientos. En este sentido, es muy importante que cada país especifique el listado de entidades tomadas en consideración (tanto de nivel central como local) para entender la representatividad del valor producido. En general, como ya se ha explicado anteriormente, la recomendación de especificar el listado de entidades utilizadas para producir los resultados vale para todos los indicadores.

### **2 – Publicación de Información relevante del contrato**

Este indicador quiere medir el peso de los procesos con publicación de la información relevante (quien ganó, el monto y lo que tiene que proveer) de los contratos sobre el total de procesos que están publicados. La fórmula para estimar este indicador es  $\left(\frac{PIR_t}{P_t}\right) * 100$ , con  $PIR$  que representa el número de procesos con información relevante adjudicados en el año  $t$  y  $P$  que representa el número total de procesos adjudicados, y que están en el sistema, en el año  $t$ .

### **INDICADORES EVALUADOS COMO FUNDAMENTALES QUE NECESITAN MAYORES ANÁLISIS PARA SU USO:**

El problema asociado al indicador siguiente es que los representantes de los varios países han puesto en evidencia la dificultad de obtener este tipo de información dado que la recopilación de la misma no depende de los órganos rectores del sistema de compras públicas. De toda manera se destaca la utilidad de conseguir este tipo de información aunque para el futuro.

### **3 – Porcentaje de impugnaciones resueltas que se publican o se ponen a disposición del público.**

Este indicador quiere medir el nivel de transparencia del sistema en lo que se refiere la publicación de las impugnaciones respecto al total de impugnaciones resueltas. En este sentido, este indicador, aunque asociado a los contratos, mide información a nivel de los procesos de impugnación a los resultados. La fórmula para medir este indicador es  $\left(\frac{IRP_t}{IR_t}\right) * 100$ , donde  $IRP$

es el número de impugnaciones publicadas entre las resueltas en el año  $t$ , sin considerar si existe la posibilidad de otras impugnaciones, e  $IR$  es el número de impugnaciones resueltas en el año  $t$ . Tanto el numerador como el denominador toman en consideración las impugnaciones resueltas en un año, independientemente del año de comienzo del proceso de impugnación. En este sentido, este indicador oscila entre 0% y 100%.

#### **INDICADORES NO CONSENSUADOS:**

Los siguientes indicadores no han sido aceptados por los representantes de los países en cuanto son poco útiles o demasiado costosos respecto a los beneficios garantizados o porque necesitan el levantamiento de información que actualmente no se dispone y que difícilmente se levantará en el corto plazo. En este caso, según los representantes de los varios países, el problema principal es la dificultad de encontrar la información asociada al denominador de los dos indicadores que siguen, es decir el monto de todos los procedimientos de contratación hechos durante un año  $t$ .

#### **4 - Peso del monto de los procedimientos publicados en el Sistema Electrónico.**

La fórmula en este caso es  $\left(\frac{MEI_t}{M_t}\right) * 100$ , donde  $MEI$  es el total de los montos adjudicados en el año  $t$  que se refieren a los procedimientos publicados en el sistema electrónico y  $M$  es el monto total que se refiere a los procedimientos adjudicados en el año  $t$ . El valor oscila entre 0% y 100% y asume que valores próximos al 100% garantizan una mayor transparencia en el sistema.

#### **5 - Peso del montos adjudicados a través del Sistema Electrónico**

La fórmula en este caso es  $\left(\frac{MCP_t}{M_t}\right) * 100$ , donde  $MCP$  es el total de los montos adjudicados en el año  $t$  a través del portal de compras públicas y  $M$  es el monto total que se refiere a los procedimientos adjudicados en el año  $t$ . El valor oscila entre 0% y 100% y asume que los valores próximos al 100% garantizan una mayor transparencia en el sistema.

Cuando se desarrolla un sistema de indicadores es necesario tomar en consideración que es muy difícil obtener datos completos al 100%, especialmente cuando las variables se refieren a varios países. Para no perder las variables (indicadores) es necesario aplicar técnicas de imputación de datos faltantes.

## 6 MÉTODOS PARA ESTIMAR DATOS FALTANTES

Para poder aplicar de manera correcta las siguientes técnicas de estimación es necesario que la presencia de datos faltantes no esté asociada a otros fenómenos y, por esta razón, se pueda asumir como aleatoria. Obviamente, al aumentar de la complejidad del método, mejora la calidad del resultado. Cabe destacar que en términos prácticos, si los casos sin valor son más del 10% es mejor eliminar la variable.

**Se pone el valor promedio (o mediano) de la variable para todos los otros casos.**

Dada  $X_i$  una variable aleatoria asociada al indicador  $i$ , con  $i = 1, \dots, I$  y  $x_{in}$  el valor observado de  $X_i$  por la unidad  $n$ , con  $n = 1, \dots, N$ ; Dado  $m_i$  el número de valores no-missing de  $X_i$  y  $M - m_i$  el número de valores missing; el valor obtenido que se tiene que atribuir a los valores missing es  $\bar{x}_i = \frac{1}{m_i} \sum x_{in}$

Se tiene que tomar en consideración que esta estrategia tiende a sesgar la distribución, y la varianza final es una subestimación de la verdadera varianza del fenómeno.

**Se pone el valor del parámetro que deriva desde una regresión**

Dado un conjunto  $Q$  de  $i - 1$  indicadores con valores para todas las unidades  $N$  observadas y una variable  $X_i$  asociada a un indicador  $i$  con  $n$  unidades con valor y  $N - n$  unidades sin un valor asociado, el método de la imputación mediante regresión estima el valor que se tiene que atribuir a los casos missing como el valor del parámetro predicho por la regresión que considera la variable  $X_i$  como dependiente del conjunto de indicadores con todos los datos.

En términos formales deviene:

$$\widehat{x}_{mi} = \widehat{\beta}_0 + \sum_{q=1}^{i-1} \widehat{\beta}_q x_{mq} \quad \text{con } m = 1, \dots, n$$

Una vez estimada la regresión utilizando solamente los casos completos, se atribuye a los casos missing el valor que resulta del modelo con la combinación de valores de los indicadores completos. Como variables se utilizan las  $X$ s que evidencian una fuerte asociación con la variable dependiente. Esta corrección se puede aplicar también cuando se trata de indicadores categoriales o dicotómicos. En este caso se tienen que aplicar regresiones logísticas, ordinales o multinomiales.

Existen métodos más sofisticados (regresión estocástica, imputación múltiple) que añaden al modelo anterior también la presencia del término de error para balancear la tendencia a subestimar el error estándar. Mediante simulación se producen varios database cada uno con valores diferentes e independientes entre ellos.

En el caso de utilizar variables con unidad de medida diferentes se necesita transformar la variable de manera que cada variación unitaria en cada ítem observable sea equivalente para todas las variables. Solamente así será posible comparar los valores y la variación temporal de los varios indicadores propuestos.

## 7 MÉTODOS DE TRANSFORMACIÓN DE LAS VARIABLES

Antes de describir las principales técnicas de transformación de las variables es necesario poner en evidencia que existen varias modalidades de transformación de las variables y en base al tipo de técnica adoptada se puede llegar a resultados muy diferentes. En este sentido, se sugiere desarrollar análisis de robustez o sensibilidad de los resultados, es decir análisis que aplicando las diferentes técnicas de transformación (y de imputación de datos faltantes) muestren como puede variar el resultado final.

### Estandarización de las variables:

Este método impone una distribución Normal Estándar para todas las variables. En este procedimiento, considerando todos los valores  $X_{in}$  de un indicador “i” para todos los casos “n”, se calcula el valor promedio  $\bar{X}_{in}$  y la desviación estándar  $\sigma_{\bar{x}_{in}}$ , que mide la dispersión de los casos respecto al valor promedio para cada país. Cada indicador se caracterizará para un valor promedio igual a 0 y una desviación estándar igual a 1 con una distribución de tipo  $N \sim (0,1)$ .

En términos formales la fórmula para estandarizar las variables es:  $M_{in} = \left( \frac{X_{in} - \bar{X}_{in}}{\sigma_{\bar{x}_{in}}} \right)$ .

En los estudios donde se han recopilado los indicadores también en el tiempo, para evaluar la evolución en los años, es necesario calcular, por cada indicador, el valor promedio  $\bar{X}_{in}^{t_0}$  y la desviación estándar  $\sigma_{in}^{t_0}$  en un año referencial (definido como  $t_0$ ) y se estima la variación en el tiempo de cada variable por cada país.

Vale destacar que no obstante este procedimiento reduce el peso de valores extremos (outliers) permanece el problema de una mayor influencia por parte de las variables con valores extremos dado que estos aumentan el “range” de estas variables. Este problema se puede solucionar aplicando el método “Min-Max”.

### Método “Min-Max”:

Este método re-escala las variables originales de manera que todas tengan el mismo range entre 0 y 100 de esta manera :  $M_{in} = \left( \frac{X_{in} - \min(X_i)}{\max(X_i) - \min(X_i)} \right) * 100$ . En este sentido, en este caso se estandarizan las variables en función del range y no del desvío estándar.

Este método resulta útil si existen muchos valores extremos, dado que independientemente de los valores mínimos y máximos el range es siempre entre 0 y 100. Por otro lado, se tiene que tomar en consideración que este método infla el range de las variables originales que varían pocos y, de consecuencia, aumenta el peso de estas variables respecto al método anterior.

### **Proporción o Porcentaje respecto a la media o a un valor de referencia:**

Este método modifica el valor de las variables originales como una proporción o porcentaje respecto al valor promedio de todos los casos o respecto a un valor de referencia que puede ser un objetivo planteado, el valor de un país de referencia, etc.

La fórmula para esta transformación es:  $M_{in} = \left( \frac{X_{in}}{X_{ref}} \right) [*100]$ . En este sentido, cada unidad recibe un valor en base a la distancia respecto al valor de referencia, donde el valor 1 (o 100 en el caso de un porcentaje) representa el caso que la unidad presenta el mismo valor de referencia.

Como observado anteriormente, el concepto de “desempeño en el sistema de compras públicas” es un concepto muy general que se compone de dimensiones que a la vez se componen de variables observables. En este sentido, para medir el nivel de “desempeño en el sistema de compras públicas” con un único valor que reasuma el fenómeno, se necesita agregar las variables y las dimensiones en un único indicador compuesto.

## **8 MÉTODOS PARA COMBINAR LOS VALORES DE CADA DIMENSIÓN**

El asunto base para la combinación de las variables es el peso, es decir la importancia, que se quiere atribuir a cada variable o dimensión para medir el nivel de desempeño en el sector de compras públicas. En general, existen dos modalidades “macro” de definición de los pesos [Jacobs et al. 2004, Batholomew 2008]:

- A) Endógena
- B) Exógena

En el caso de las modalidades Endógenas el peso de cada variable en cada dimensión y de cada dimensión sobre el concepto general depende desde los datos mismos. En este sentido, los pesos vienen definidos mediante técnicas estadísticas como la de Análisis Factorial o la de Análisis de Componentes Principales

En el caso de las modalidades Exógenas, el peso de cada variable en cada dimensión y/o de cada dimensión respecto al factor latente general deriva desde la literatura o la opinión de expertos o la opinión de la población o un Procesos Jerárquicos Analíticos. Estos son los métodos mayormente utilizados dado que requieren la aplicación de técnicas más sencillas.

Obviamente, si se decide pesar de manera diferente los indicadores y/o dimensiones necesitan garantizar mayores recursos y esfuerzos hacia los indicadores con mayor peso dado que afectan más el resultado final. Además de la decisión de pesar los indicadores en base al resultado de los datos o en base a la importancia atribuida por los expertos, existen otras estrategias en la definición de los pesos:

A) Pesar mayormente los indicadores que presentan menores problemas (datos más completos y/o más confiables) y menos los que derivan de datos de menor calidad. Esta estrategia aumenta la precisión de la medida pero reduce la posibilidad de generalizar los resultados y existe el riesgo que se atribuya todo el peso sobre los indicadores más sencillos.

B) Pesar todos los indicadores de la misma manera.

**Métodos endógenos:**

En este caso, los pesos son definidos automáticamente desde la correlación entre los datos. El Análisis de Componentes Principales (PCA) y los Modelos con Variable Latente (LVM) son técnicas con el objetivo de definir el grado de asociación entre variables causado por la dependencia común hacia factores latentes (dimensiones). PCA y LVM operan de manera de agrupar indicadores simples que son correlacionados entre ellos para producir indicadores compuestos que capturan la mayor cantidad posible de información común entre estos indicadores simples. La idea base de la PCA y LVM es de representar la variabilidad original de los indicadores (representada por la matriz de variancia-covariancia) mediante un pequeño set de factores latentes. Obviamente, con estos métodos si los indicadores no resultan correlacionados entre ellos no se puede definir el peso (importancia) de cada indicador simple o de cada dimensión.

**Modelos con Variable Latente**

Existen varios tipos de Modelos con Variable Latente en base al tipo de variables observables utilizadas

**Tab.2 Tipos de Modelos con variable latente**

Variables Observables	Variables Latentes	
	Continua	Categorical
Continua	Factor Analysis	Latent Profile Model
Categorical	Latent Trait Model	Latent Class Model

Asumiendo la presencia de variables observadas continuas y la producción de un factor latente continuo, se tiene que desarrollar un Análisis Factorial (de Exploración) de manera que:

$$\begin{aligned}
 x_1 &= \tau_1 + \lambda_{11}\xi_1 + \lambda_{12}\xi_2 + \dots + \lambda_{1q}\xi_q + \delta_1 \\
 x_2 &= \tau_2 + \lambda_{21}\xi_1 + \lambda_{22}\xi_2 + \dots + \lambda_{2q}\xi_q + \delta_2 \\
 &\vdots \\
 &\vdots \\
 x_p &= \tau_p + \lambda_{p1}\xi_1 + \lambda_{p2}\xi_2 + \dots + \lambda_{pq}\xi_q + \delta_p
 \end{aligned}$$

donde,  $x_i$  ( $i = 1, 2, \dots, p$ ) son las variables observables;  $\xi_j$  ( $j = 1, 2, \dots, q$ ) son los factores latentes comunes;  $\lambda_{ij}$  son los “factor loadings”, es decir los parámetros que definen el grado de asociación (el peso) de una variable sobre el factor latente;  $\delta_i$  son los factores únicos de cada variable observable, es decir la parte de la variable no explicada por el factor latente;  $\tau_i$  son los términos constantes = 0 si las variables observadas han sido estandarizadas.

Los temas principales de este modelo son:

- A) Cada factor latente  $\xi$  tiene valor esperado igual a 0 y variancia igual a 1.
- B) Cada factor único  $\delta$  tiene valor esperado 0 y variancia  $\theta_p$ , es decir cada ítem observable tiene su propio valor único.
- C) Los factores únicos  $\delta_p$  son no-correlacionados entre ellos.
- D) Los factores latentes  $\xi_q$  y los factores únicos  $\delta_p$  son no-correlacionados entre ellos.
- E) Los factores latentes  $\xi_q$  son no-correlacionados entre ellos.

No es necesario que la variable se distribuya según una Normal dado que es posible utilizar métodos de estimación robustos en este tipo de problema. Por ejemplo, el método de la Máxima Verosimilitud es suficientemente robusto.

Si la interpretación de los  $\lambda_{ij}$  (factor loadings) no es suficientemente clara, se necesita rotar los ejes que definen la posición de las variables sobre los factores (factores latentes = ejes). Con la rotación de los ejes se busca la estructura más simple que maximiza la asociación entre cada variable y su propio factor latente. En este tipo de trabajo, es necesario asumir que la rotación es ortogonal, es decir que los factores son independientes entre ellos.

Los análisis se basan sobre la estimación de los  $(\lambda_{ij})^2$  que estiman la variancia de cada variable explicada por el factor latente (dimensión) asociado.

### **Pesos de las dimensiones (factores latentes)**

Después de haber rotado los factores latentes se define el peso de la variancia de cada factor latente seleccionado respecto a la suma de las variancias de los factores seleccionados. El valor que se obtiene por cada factor latente mide el peso de las dimensiones.

### **Pesos de los indicadores simples dentro de cada dimensión**

Se estima el valor al cuadrado de los “factor loadings” y se obtiene la varianza del indicador explicada por el factor.

El valor al cuadrado se re-escala respecto a la varianza total explicada por cada factor de manera que la suma dentro de cada factor sea igual a 1. En seguida, se atribuye cada variable al factor latente donde presenta el valor más alto.

Se re-escala el valor de cada “factor loadings” al cuadrado respecto a los otros valores que pertenecen al mismo factor. De esta manera la suma de los nuevos “factor loadings” al cuadrado por cada factor latente resulta igual a 1. De esta manera se obtiene el peso específico de cada indicador dentro de cada dimensión

### Métodos exógenos:

#### Opinión de expertos (método de Budget Allocation)

La técnica se basa sobre preguntas dirigidas mediante encuesta a los expertos para distribuir en función de la propia experiencia en el campo un “budget” de 100 puntos entre todos los indicadores (o a los ámbitos que reagrupan los indicadores) para poder medir la importancia relativa de cada aspecto. Los pesos son calculados como el promedio de las respuestas. Para incrementar la validez de los resultados es necesario que entre los expertos sea representado todo el “range” de competencias que se necesita para evaluar de la misma manera todos los indicadores (o ámbitos) utilizados.

#### Distribución del "budget" por sub-ámbito

	Eficacia	Eficiencia	Transparencia	Competencia	Total
Experto 1	25	23	31	21	100
Experto 2	17	55	11	17	100
Experto 3	33	42	18	7	100
Promedio	25	40	20	15	100

#### Pesos asociados a cada sub-ámbito

	Eficacia	Eficiencia	Transparencia	Competencia	Total
Experto 1	0.25	0.23	0.31	0.21	1
Experto 2	0.17	0.55	0.11	0.17	1
Experto 3	0.33	0.42	0.18	0.07	1
Promedio	0.25	0.40	0.20	0.15	1

Una vez definidos los pesos se tiene que agregar la información dentro de un único Indicador Compuesto. Los métodos de agregación mayormente utilizados son:

- Método aditivo:  $IC_p = \sum_{q=1}^Q w_q I_{qp}$ , donde  $p$  son los países y  $Q$  es el conjunto de variables; con  $\sum_q w_q = 1$  y  $0 \leq w_q \leq 1$

- Método geométrico:  $IC_p = \prod_{q=1}^Q x_{q,p}^{w_q}$

Obviamente, en la fase final del estudio también es necesario un análisis de sensibilidad de los resultados observando la variación del resultado del indicador compuesto en base a la diferente opinión de cada experto.

## 9 CONCLUSIONES

Como se ha explicado varias veces durante la conferencia y a lo largo de este documento, el principal objetivo de este trabajo ha sido crear un sistema de indicadores que sea consensuado entre los países que componen la región. Para garantizar una constante comunicación entre los países se ha decidido crear un foro on-line para discutir sobre cómo manejar los indicadores al momento de la implementación práctica del sistema sin necesitar nuevos encuentros “físicos”. La sugerencia que se ha planteado ha sido la de utilizar el portal de la Red Interamericana de Compras Gubernamentales.

En lo que se refiere el intervalo temporal de los primeros indicadores, se ha decidido que la información relativa a los indicadores tendrá como línea base el año 2014. En este sentido, los países se han comprometido a recuperar la información desde el año 2013 (lo que sería el  $t-1$  de muchos indicadores), por los menos para los indicadores consensuados de manera definitiva.

Además, se ha empezado a discutir, aunque para el futuro, la posibilidad de proveer los datos micros de todos los países de manera que se pueda desarrollar análisis más complejos (regresiones, modelos jerárquicos, etc.). Es necesario poner en evidencia que los países han aclarado que el principal problema de este tipo de actividad es el tema de la sensibilidad de los datos que podría perjudicar el envío de los datos a una entidad externa central.

Como acordado entre los representantes de los países, el próximo tema que se tendrá que discutir será la búsqueda de una definición común relativa al tema de los ahorros asociados a las compras públicas. Se ha sugerido organizar un taller específico sobre el tema, dado que de los ámbitos todavía no consensuados, éste representa el más sensible para los países. Cabe destacar que ha sido muy sentida la propuesta de aumentar la utilización de talleres on-line antes de las conferencias oficiales para así garantizar interacciones más constantes entre los miembros de la red y poder adelantar las conversaciones entre los representantes antes de los encuentros oficiales.

## 10 BIBLIOGRAFÍA:

ACNUDH (2012), *Indicadores de Derechos Humanos. Guía para la medición y la aplicación*, Naciones Unidas – Alto Comisariado Derechos Humanos, New York y Ginebra.

Bartholomew, D., J., Steele, F., Moustaki, I., Galbraith, I., J., (2008), *Analysis of Multivariate Social Science Data*, 2nd Edition, CRC Press.

Corbetta, P.G., (2003), *Social Research. Theory, Methods and Techniques*, Sage Publications, London.

Gakidou, E., Murray, JL C., y Frenk J., (2000), *Measuring preferences on health system performance assessment*, GPE Discussion Paper Series: No.20, World Health Organization.

Jacobs, R., Smith, P. y Goddard, M., (2004), *Mesuring Performance: An examination of composite performance indicators*, Centre for Health Economics, CHE Technical Paper Series 29.

Moreno, G., M., (2011), *Seguimiento y evaluación de los resultados*, en *Gestión para resultados en el desarrollo en gobiernos subnacionales*, BID, INDES y PRODEV.

Mosse, R., y Sonthimer, L., E., (1996), *Performance Monitoring Indicators Handbook*, World Bank Technical Paper, n. 334.

Murray, JL C., Laurer, J., Tandon, A., y Frenk J., (2000), *Overall Health System Achievement for 191 Countries*, GPE Discussion Paper Series: No.28, World Health Organization.

Nardo, M. et al. (2008), *Handbook on Constructing Composite Indicators. Methodology and user guide*. OECD.

Trochim, W., (2000). *The Research Methods Knowledge Base*, Atomic Dog Publishing, Cincinnati, OH

UNPD (2002), *Handbook on Monitoring and Evaluation for Results*, Evaluation Office, United Nations Development Programme, New York

## **11 ANEXO – EXPERIENCIAS EN LOS PAÍSES DE LA REGIÓN**

### **11.i Ecuador:**

#### **Medición del Desempeño del Sistema de Contratación Pública del Ecuador (Mapeo de Gestión y Efectividad).**

Resumen de la presentación de Andrés Redin

Ecuador presentó una metodología para ver el nivel de desempeño de las entidades contratantes. El objetivo de la metodología ha sido desarrollar un mapeo gerencial para ver cómo están los actores de la contratación pública para tener una radiografía en el tiempo del desempeño de las entidades, de las prácticas y de cómo están cumpliendo con los planes de desarrollo del gobierno central. El mapeo de la contratación pública no ha sido desarrollado para clasificar sino para ver como las entidades están haciendo sus actividades con el objetivo de supervisar y dar acompañamiento en el caso de la presencia de deficiencias para que mejoren el nivel de desempeño. Para esto se han definidos indicadores de desempeño de la contratación pública para conocer prácticas de gestión, seguimiento y regulación.

Se han seleccionado indicadores de efectividad (uso de los recursos para alcanzar los objetivos) y de gestión (desempeño de la entidad contratante). Estos ejes componen el plan cartesiano de efectividad-gestión que permite posicionar las entidades en base a los valores que obtienen sobre estos ejes.

Se han desarrollado ejes transversales en referencia a la fase de planificación (momento ex ante en el sistema de compras), a las prácticas de contratación pública (ex post) y al fomento al desarrollo que mide el grado de inclusión de las mipymes, es decir cuánto se les ha adjudicado sobre el total en número de procesos y monto, y difusión de políticas de territorialidad hacia empresas locales. Los ejes transversales son complementarios a los ejes de efectividad y gestión en el desarrollo del mapeo gerencial. Se ha creado una matriz donde los ejes Gestión-

Efectividad están divididos entre indicadores de planificación, de prácticas y de fomento al desarrollo. La matriz se puede representar mediante un plan cartesiano que se puede dividir en 4 cuadrantes donde se posicionan las entidades: las con alta efectividad y gestión, las con alta gestión y baja efectividad, las con baja gestión y alta efectividad y las con baja gestión y baja efectividad. La capacitación se focalizara especialmente en las entidades que quedan en este último cuadrante.

Los resultados son de consumo interno para producir fichas de evaluación que vienen remitidas a las autoridades de las entidades para mejorar antes de la siguiente evaluación. La ficha contiene un resumen de las características de cada entidad con cada uno de los 31 indicadores y un valor promedio del sistema como valor de referencia. Los indicadores han sido entregados anteriormente a las entidades para que sepan la información que se necesita recopilar, la metodología que se tiene que utilizar y los tiempos que tienen a disposición para llenar la información.

Los indicadores actualmente están sin ponderación y las dimensiones Gestión-Efectividad pesan al 50% cada una. Obviamente, en base a los cambios de los objetivos del gobierno se puede modificar el peso de cada eje.

### **Indicadores de Desempeño de la Contratación Pública en el Ecuador y Propuesta de Aplicación Mapeo Sistemas Nacionales de Contratación Pública**

Resumen de la presentación de Henry Cisneros

El proceso de definición de los indicadores en Ecuador ha empezado hace 5 años. La primera etapa ha sido la definición de indicadores, a través de la conceptualización, definición de las características y de la jerarquización de los indicadores e identificación de los tipos de indicadores que se pueden utilizar. La segunda etapa ha sido la del diseño de los indicadores, basado en la selección, validación, establecimiento de metas, implementación, seguimiento y evolución de los indicadores. Dentro de la fase de evolución se ha desarrollado la construcción de nuevos indicadores y de indicadores complejos.

En la primera parte se han planteados los indicadores sin definir las metas y se han evaluados. Durante la segunda fase ha sido importante definir las metas. Los indicadores han tenido que ser confiables y se ha tenido que explicitar la fuente de información. Al comienzo había mucha información que no era confiable, es decir con muchos errores. Se han creado herramientas para la imputación guiada de la información de manera de reducir la probabilidad

de error. Además, los indicadores han tenido que ser: a) útiles para la toma de decisión, b) eficientes, es decir asociados al menor costo posible, y c) relevantes.

Los indicadores han sido jerarquizado en: indicadores de impacto, de resultado y de actividad. Además, los indicadores se han dividido en indicadores de causa y de efecto. Por ejemplo, el porcentaje de proveedores certificados se ha considerado como un indicador de causa mientras el porcentaje de procesos desiertos como un indicador de efecto.

La siguiente fase ha sido la validación de los indicadores que se ha realizado mediante: a) la descripción del indicador (el nombre, la fuente, la fórmula y la unidad de medida), b) la configuración del indicador (de tipo continuo o acumulado, la periodicidad de la actualización, las metas, los umbrales o los rangos de tolerancia) y c) el relacionamiento con objetivos estratégicos: la transparencia, la efectividad del sistema, la participación, y la identificación del valor agregado Ecuatoriano.

La definición de metas se ha desarrollado mediante el análisis de la información histórica, la opinión de expertos y el análisis de la capacidad institucional para el cumplimiento de las metas. Cabe destacar que no todos los indicadores tienen una meta ya definida, en varios casos la definición de la meta está en proceso de análisis. Con las metas se han definidos umbrales o mejor bandas de tolerancia que permiten definir metas más reales, aunque son todavía muy pocos los indicadores con banda de tolerancia.

Para la fase de implementación se ha asignado un responsable del seguimiento de los indicadores. El proceso tiene también una fase de evolución, es decir una fase asociada a la búsqueda de un mejoramiento continuo en los indicadores, de las fuentes de información y de la calidad de los resultados producidos y de modificación o agregación de nuevos indicadores.

El objetivo final es poder mapear en un sistema cartesiano las dimensiones de la eficacia y de la eficiencia que dada la transversalidad pueden resumir toda las otras dimensiones de todos los países.

## 11.ii Colombia:

### **Desarrollo e Implementación de Indicadores en Colombia Compra Eficiente**

Resumen de la presentación de Julio Fajardo

El ente rector de compras públicas en Colombia tiene principalmente un papel de asesor de las entidades públicas compradoras. Los indicadores propuestos para medir el nivel de desempeño son: a) la velocidad de la contratación que mide cuanto se ejecuta del presupuesto de cada entidad en el tiempo. El resultado evidencia que no hay picos a fin de año y se ejecuta el presupuesto de manera constante durante el año. El problema es que si se toma en consideración solamente el promedio se borra toda la variabilidad del fenómeno a nivel de entidad. b) las modificaciones sobre el valor de contrato dentro de los pliegos: ver si hay incrementos en el monto a lo largo del proceso respecto al valor con el cual se ha ganado el proyecto. Hay posibilidad de medir este fenómeno solamente si las entidades publican la variación de los montos. El objetivo es que toda la información quede en los sistemas de compras informatizadas; c) el tiempo promedio de procesamiento por modalidad de contratación. Esto se puede medir con los datos del sistema informático y se mide desde el momento de la publicación de los pliegos. Por otro lado, hay toda una fase de planeación que no se puede todavía medir [el representante de Costa Rica hace presentes que hay problemas de naturaleza exógenas, como recursos a la contraloría que pueden afectar los tiempos, pero no son imputables a las entidades de compras pública]; d) el nivel de apropiación de acuerdo marcos de precio; e) el ahorro promedio de los acuerdos marcos de precios. Este indicador presenta muchos desafíos dado que es difícil definir el valor de referencia respecto al cual medir los ahorros. Utilizar los costos históricos de las entidades antes de la implementación de acuerdos marcos puede ser problemático dado que se podrían comparar contratos con

características diferentes. Se han utilizados aquellos acuerdos marcos de bienes y servicios que están regulados de manera que es posible observar que ahorro garantiza la propuesta de los proveedores de un acuerdo marco respecto al valor de referencia establecidos por ley. Esto aplica solamente al combustible, a los seguros obligatorios para accidentes de tránsito y a los vehículos. Hay también un ahorro producido por el mejoramiento de la profesionalidad de los funcionarios públicos como reducción de los tiempos y/o del número de funcionarios que se necesitan para cerrar un contrato.

Otro aspecto que se tiene que tomar en consideración es que la información se puede obtener de manera más segura desde las entidades nacionales que desde las entidades locales. En este sentido, no siempre los indicadores representan tanto el fenómeno a nivel central como local. Hay también indicadores por los cuales existe la fórmula y que pero no ha sido posible medir. Por ejemplo, los costos asociados a la administración de la contratación y esto porque no sabemos cuántas personas están involucradas en cada proceso de contratación y no sabemos el peso del trabajador en el proceso (también mediante una muestra no ha sido posible estimar de manera correcta el fenómeno por dificultades a entender la pregunta por parte de las entidades); no ha sido posible medir también el valor promedio de las contrataciones por funcionario y el número de contratos por funcionarios.

Dentro de la dimensión de “Transparencia e Integridad” se quiere medir la rotación de los contratistas. Se pone en evidencia que en el caso de Colombia es superior al 70% aunque a veces es producto de errores de digitación del nombre. Los indicadores utilizados son: a) el promedio de proponentes por proceso; b) el porcentaje de adjudicaciones a proponentes internacionales; y c) el porcentaje de adjudicaciones a consorcios o uniones temporales, para ver si solamente las entidades grandes pueden participar o también las pequeñas.

Dentro de la dimensión de la “Rendición de Cuenta” existen varios indicadores: a) el porcentaje de entidades que son activas en el SECOP; b) el porcentaje de entidades que publican su plan anual de adquisiciones; y c) el porcentaje de contratos publicados en el SECOP.

Dentro de la dimensión “Manejo de Riesgo” se han planteado los siguientes indicadores: a) el porcentaje de procesos que se extienden en monto o tiempo respecto a la planeación inicial, asumiendo que la calidad final del producto es la misma; b) el porcentaje de contratos con reclamos de seguros, es decir el porcentaje de procesos donde la entidad contratante ha tenido que hacer efectiva una póliza de garantía; y c) el cambio porcentual de los contratos en litigio.