

1. ANÁLISIS FINANCIERO Y ORGANIZACIONAL

El análisis financiero y organizacional es un conjunto de principios que tiene como finalidad poder evaluar la situación financiera actual de las personas naturales o jurídicas que ejercen una actividad específica, así como su capacidad de organización, con el objetivo básico de realizar una estimación sobre sus posibles resultados futuros en una posible contratación requerida por la entidad.

Para realizar el presente estudio del sector se tomaron como muestra los datos de los índices financieros y capacidad organizacional de recogidos en nueve (5) procesos de selección abreviada de menor cuantía de entidades públicas con un objeto contractual similar al del presente proceso, publicados en la página oficial del SECOP II en las vigencias 2024 hasta 2026.

DEPENDENCIA	Subdirección Defensa del Patrimonio ambiental CRC
FECHA DE ELABORACIÓN	04 de Junio del 2026
MODALIDAD	Así las cosas, la entidad surtirá la convocatoria pública a través de la modalidad de selección abreviada menor cuantía, soportado en las siguientes normas: En virtud de la ley 1150 de 2007, por la cual se establecen medidas para la transparencia y la eficiencia de la ley 80 de 1993, sobre la contratación con recursos públicos, se establecen cuatro modalidades de selección para contratar con el Estado: Licitación Pública, Selección Abreviada, Curso de Méritos y Contratación Directa. De acuerdo con el numeral 2, del artículo 2, de la ley 1150 de 2007, se define como selección abreviada a la modalidad de selección objetiva prevista para aquellos casos en que, por las características del objeto a contratar, las circunstancias de la contratación o la destinación del bien, obra o servicio, puedan adelantarse procesos simplificados para garantizar la eficiencia de la gestión contractual. Ahora bien, por ser esta una contratación, de que trata de literal b), del numeral 2, del artículo 2, de la ley de 1150 de 2007, para la adquisición de los servicios requeridos, se utilizara la modalidad de selección abreviada, mediante el procedimiento de MENOR CUANTIA, tomando como fundamento de derecho entre otros, el articulo 2.2 1.2 1.2 2.0 del Decreto 1082 de 2015, por el cual se reglamenta el sistema de compras y contratación pública. En consecuencia, el marco normativo que rige el proceso de selección Abreviada mediante el procedimiento de menor cuantía, está conformado por la constitución política, la ley 80 de 1993, ley 1150 de 2007, el decreto

	1082 de 2015, Ley 1474 de 2011, el Manual de Contratación de la Corporación y las demás normas que las modifiquen, sustituyan o adicionen. Para determinar el valor de la menor cuantía y establecer la procedencia del presente procedimiento, se consideró lo dispuesto en artículo 2° de la ley 1150 de 2013, en la razón del presupuesto anual de la Corporación Autónoma Regional del Cauca, la menor cuantía será hasta 280 salarios mínimos legales mensuales, aplicable para la presente contratación.
OBJETO	Adquisición de un aparato de medición acústica especializado (sonómetro) con capacidad integrada para el procesamiento, transmisión remota y comunicación inalámbrica de datos analíticos en tiempo real, destinado al fortalecimiento de las actuaciones de protección y vigilancia de los recursos naturales en el departamento del cauca, consistentes en atención de denuncias ambientales, solicitudes, derechos de petición y actuaciones de oficio., en el Departamento del Cauca..

Análisis desde lo financiero.

Los indicadores de capacidad financiera buscan establecer unas mínimas condiciones que reflejan la salud financiera de los proponentes a través de los diferentes índices. Estas condiciones muestran la aptitud del proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato. Los parámetros financieros habilitantes en los procesos de Licitación como Índice de Liquidez, Índice de Endeudamiento, Razón de Cobertura de intereses, para el caso que nos ocupa, se tomó de las bases de información mencionadas anteriormente para cinco (5) procesos, lo que permite desarrollar el objeto contractual que se busca, con el fin de realizar el análisis de los índices financieros y así de esta manera establecer unas bases que sirvan para determinar los exigidos en la convocatoria pública prevista.

1.1 Análisis Estadístico.

Para entender el comportamiento de los datos que componen la muestra, vamos a utilizar medidas de tendencia central y dispersión que nos permita ser objetivos a la hora de establecer los índices financieros entre ellas:

1.1.1 **Promedio o Media Aritmética** Es la medida de posición más frecuentemente usada. Para calcular la media aritmética o promedio de un conjunto de observaciones, deben sumarse todos los valores y dividir el resultado por el número total de observaciones. Esta medida es muy sensible a los datos atípicos pues tan solo uno de los datos puede afectar significativamente el cálculo de la misma. Por lo que no basta con estudiar el promedio pues si los valores son muy variables el promedio no representa en comportamiento de la mayoría de los proveedores.

1.1.2 **Mediana Es una medida estadística (estadístico)** que representa el valor que ocupa la posición central en una muestra. Para calcularlo los datos deben ordenarse

de menor a mayor e identificar el dato que ocupa la posición central. Si el tamaño de la muestra es par, la mediana es el promedio de los dos valores centrales. Si el tamaño de la muestra es impar, la mediana corresponde al valor ubicado en la mitad de la muestra. A diferencia de la media, la mediana no es afectada por la presencia de datos atípicos, por ende, se utilizará esta variable ya que usa la información de los datos pues es una medida de ubicación o posición. Es por esto que se recomienda que sea una variable electa, además puede brindar información útil si es comparada con la media.

1.1.3 Media Podada o acotada Es un estadístico que utiliza el promedio, pero quitando de la muestra un cierto porcentaje de datos extremos. Para su cálculo, los datos se deben ordenar de menor a mayor y excluir los datos $(n \times \alpha)$ más pequeños y $(n \times \alpha)$ más grandes, donde n es el tamaño de la muestra y α es la proporción de datos que se quieren depurar. El último paso consiste en calcular el promedio de los datos restantes, el cual representará la media podada. Para definir α , la Entidad Estatal que está realizando el procedimiento debe definir el valor dependiendo del tamaño de la muestra y de la distorsión que se evidencia en los datos. Al seleccionar $\alpha=0$ se obtiene la media y al seleccionar $\alpha=0.5=50\%$ se obtiene la mediana, es decir, α debe ser entre estos dos puntos de posición. Cuando se realiza este procedimiento es bastante común la utilización de un $\alpha=0.1=10\%$ en donde se excluyen 20% de los datos. Para analizar la distorsión de los datos se recomienda graficar o hacer el análisis respectivo de la media y mediana. La media podada es una buena aproximación cuando se observan datos atípicos, es decir aquellos datos que se encuentran numéricamente distantes de la mayoría de los datos de la muestra. Los datos atípicos de indicadores pueden representar bien sea un muy buen comportamiento o un muy mal comportamiento del indicador respecto a la mayoría de los datos. Sin embargo, al momento de depurar los datos debe tenerse la precaución de depurar los datos que representen el indicador de un proveedor que, a pesar de mostrar un comportamiento atípico y malo respecto al resto, podría entrar a participar en el Proceso de Contratación por que el indicador no influye directamente en la ejecución del contrato. Utiliza el Promedio, pero quitando de la muestra un cierto porcentaje de datos extremos. Se ordenan de los datos de menor a mayor y excluir los datos $n \times a$ más pequeños y $n \times a$ mas grandes, donde n es el tamaño de la muestra y a es la proporción de datos que se quiere depurar.

1.1.4 Desviación estándar La desviación estándar es una medida de dispersión que mide la distancia promedio de los datos respecto a su media. A mayor desviación, mayor la dispersión de los datos de la muestra con respecto a su media o promedio

$$\text{Desviación Estándar Muestral} = \sqrt{\text{Varianza muestral}}$$

Se define la varianza de una muestra de observaciones $X_1, X_2, \dots, X_n$, cuyo promedio es $\bar{X}$ y n es igual al tamaño de la muestra, como:

$$\text{Varianza muestral} = \frac{\left(\sum_{i=1}^n x_i - \bar{x} \right)^2}{n - 1}$$

- ✓ **La varianza** es una medida de dispersión. Eso significa que pretende capturar en qué medida los datos están en torno a la media. Si tenemos datos muy por encima y muy por debajo de la media, esta será menos representativa y lo veremos reflejado en una elevada varianza.
- ✓ **Moda:** En los procesos de contratación estatal, la moda estadística permite a las entidades establecer indicadores financieros (como liquidez o endeudamiento) justificados y objetivos. Durante el análisis del sector, la moda ayuda a identificar el comportamiento financiero más común del mercado, evitando la exclusión indebida de proponentes

No.	ENTIDAD	No. PROCESO	OBJETO	VALOR	LIQUIDEZ	ENDEUDAMIENTO	RAZON DE COBER TURA	RENTAB. DEL ACTIVO	RENTAB. DEL PATRIMONIO	ENLACE
1	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL SANTANDER	SASI2-012-2021	COMPRA DE EQUIPO SONÓMETRO CON SUS COMPONENTES, PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA ESTRATEGIA DE ACOMPAÑAMIENTO, MONITOREO, SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL RUIDO, DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE SANTANDER CAS, EN EL MARCO DEL CUMPLIMIENTO DE LAS METAS PLAN DE ACCIÓN VIGENCIA 2021	\$ 48.255.690	1,99	0,49	10,00	0,09	0,19	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.2299346
2	MUNICIPIO DE MANIZALES	SI-003-2025	ADQUISICIÓN DE SONOMETROS Y SUS ACCESORIOS PARA DESARROLLAR LAS MEDICIONES DE PRESION SONORA CON EL FIN DE PREVENIR Y CONTROLAR LAS EMISIONES DE RUIDO GENERADAS POR LAS ACTIVIDADES ECONOMICAS EN EL MUNICIPIO DE MANIZALES	\$ 171.054.494	2,11	0,60	6,98	0,15	0,18	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.7911522
3	SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE	SDA-SASI-07-2022	ADQUIRIR EQUIPOS DE MEDICIÓN DE PRESIÓN SONORA PARA LA REALIZACIÓN DE VISITAS TÉCNICAS DE EMISIÓN DE RUIDO ASOCIADAS A LA EVALUACIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL A LAS ACTIVIDADES DE INDUSTRIA, COMERCIO Y SERVICIO UBICADAS DENTRO DEL PERÍMETRO URBANO DEL DISTRITO CAPITAL	\$ 300.000.000	1,20	0,75	1,20	0,02	0,04	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticeManagement/Index?currentLanguage=es-CO&Page=login&Country=CO&SkinName=CCE
4	CDMB	SA-024-2024	SUMINISTRO DE UN INSTRUMENTO DE MEDICIÓN DE EMISIONES SONORAS (SONÓMETRO, PISTOFONO Y ESTACIÓN METEOROLÓGICA MÓVIL DE ÚLTIMA TECNOLOGÍA), IMPLEMENTOS DE APOYO A LA MEDICIÓN DE RUIDO: TRÍPODES DE 1.2 M Y 4M, PILAS RECARGABLES, CARGADOR DE PILAS, PANTALLA ANTIVIENTO Y POWERBANK, REQUERIDAS POR EL GRUPO ELITE AMBIENTAL GEA Y EL GRUPO DE SEGUIMIENTO PARA LA SOSTENIBILIDAD (DA GEASONOM-01)	\$ 123.142.408	1,36	0,82	0,94	0,07	0,16	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.6767251
5	ALCALDIA DE SOGAMOSO	SASI-001-2023	ADQUISICION DE UN SONOMETRO TIPO 1 DIGITAL EN TIEMPO REAL Y ACCESORIOS, INCLUYE: SONÓMETRO TIPO1 CALIBRADOR TIPO1, PANTALLA PROTECTOR, SOFTWARE, MALETÍN, CABLE DE 4 METROS EXTENSIÓN DEL MICRÓFONO, CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE LA CASA MATRIZ.	\$ 61.402.989	4,00	0,40	20,00	0,30	0,30	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.4341011

MEDIDAS ESTADISTICAS TENDENCIA CENTRAL	LIQUIDEZ	ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA	RENTABILIDAD DEL ACTIVO	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO
MEDIA ACOTADA	2,132	61%	782%	13%	17%
MEDIA GEOMÉTRICA	1,94	0,59	4,36	0,09	0,15
MEDIANA	1,99	0,60	6,98	0,09	0,18
MODA	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
PROMEDIO	2,13	0,61	7,82	0,13	0,17
DESVIACIÓN ESTANDAR	0,997464786	0,156384142	6,999558843	0,096457244	0,082849261
LIMITE MAXIMO	3,129465	0,768384	14,823559	0,222457	0,256849
LIMITE MINIMO	1,134535	0,455616	0,824441	0,029543	0,091151
VARIANZA DE LA MUESTRA	1,24367	0,03057	61,24228	0,01163	0,00858

INDICES ESTABLECIDOS PARA EL PROCESO	LIQUIDEZ	ENDEUDAMIENTO	RAZON DE COBERTURA	RENTABILIDDA DEL ACTIVO	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO
	1,99	0,60	6,98	0,09	0,18

1.2.1 Análisis desde lo financiero

Los indicadores de capacidad financiera buscan establecer unas mínimas condiciones que reflejan la salud financiera de los proponentes a través de los diferentes índices. Estas condiciones muestran la aptitud del proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato.

Para determinar los parámetros financieros habilitantes en los procesos de selección como Índice de Liquidez, Índice de Endeudamiento, Razón de Cobertura de Intereses para el caso que nos ocupa, se ha tomado una muestra representativa de procesos con objeto similar publicados en la plataforma SECOP II, con el fin de realizar el análisis de los índices financieros y establecer unas bases que sirvan para determinar los exigidos en la convocatoria pública prevista.

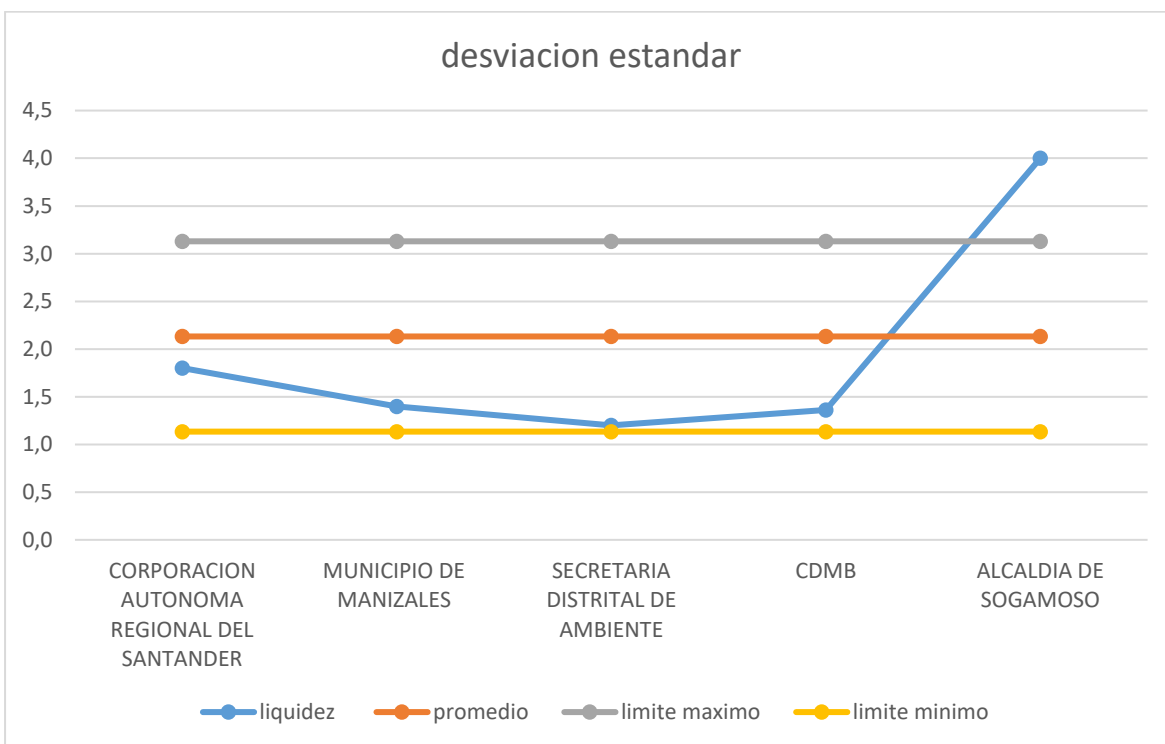
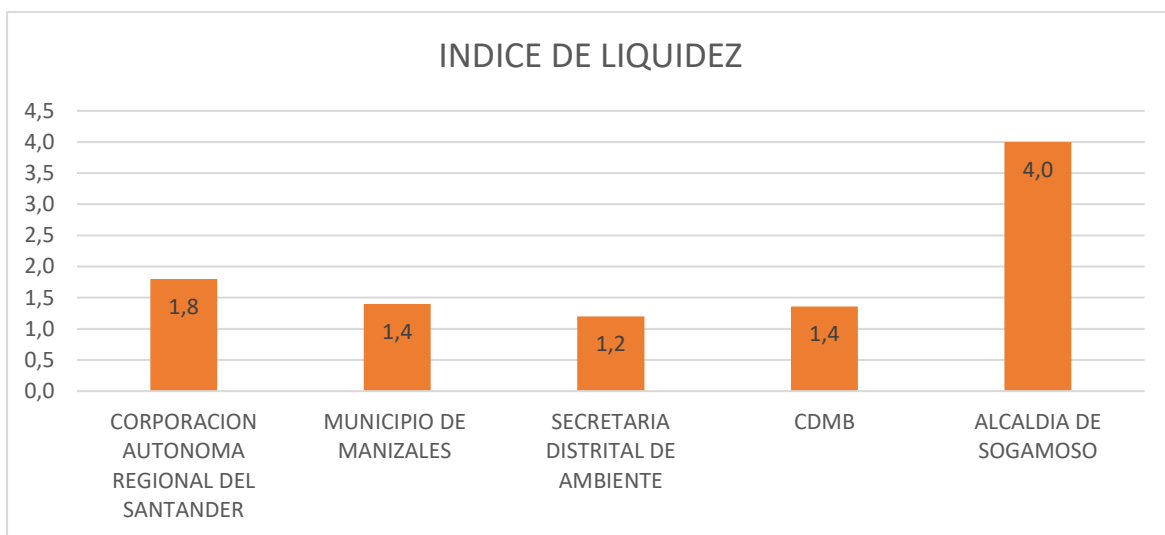
Según la normatividad vigente, los índices financieros a evaluar para el presente proceso de selección abreviada de menor cuantía son los siguientes:

A.) ÍNDICE DE LIQUIDEZ

Este índice permite establecer la habilidad y la capacidad que puede tener una empresa para atender sus obligaciones financieras de corto plazo, tal y como ellas se hacen exigibles. A mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo.

El Índice de Liquidez (IL) se calcula como: **IL = Activo Corriente / Pasivo Corriente**

Para el presente análisis se ha tomado varias medidas estadísticas de tendencia como la media acotada, media geométrica, mediana, moda y promedio, para finalmente sugerir un índice que permite identificar el comportamiento del mercado para este sector de la economía; se puede concluir que **el índice de liquidez sugerido para el presente análisis será mayor o igual que 1.99** toda vez que a través de este se determina cuántos pesos de activos corrientes hay por cada peso que debe pagar en un año. Si comparamos este índice a nivel de sector empresarial, podemos analizar el nivel de inversión requerido y el grado de competitividad, por tanto, es el más cercano al comportamiento global de las empresas de este ramo.

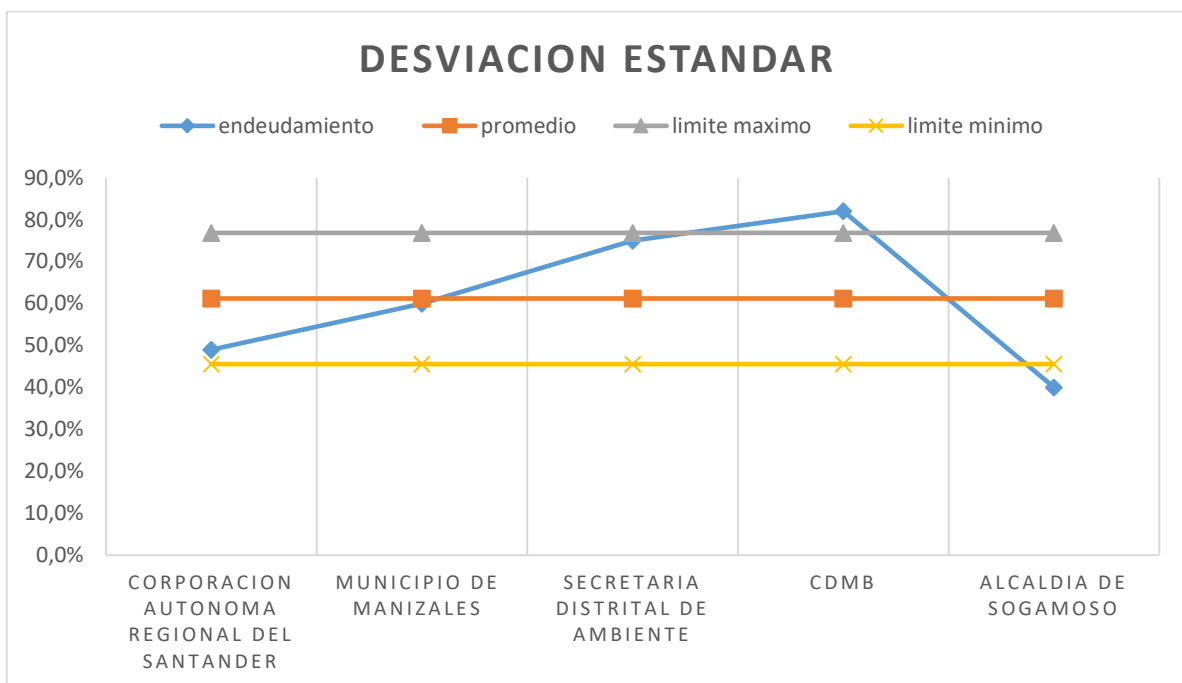
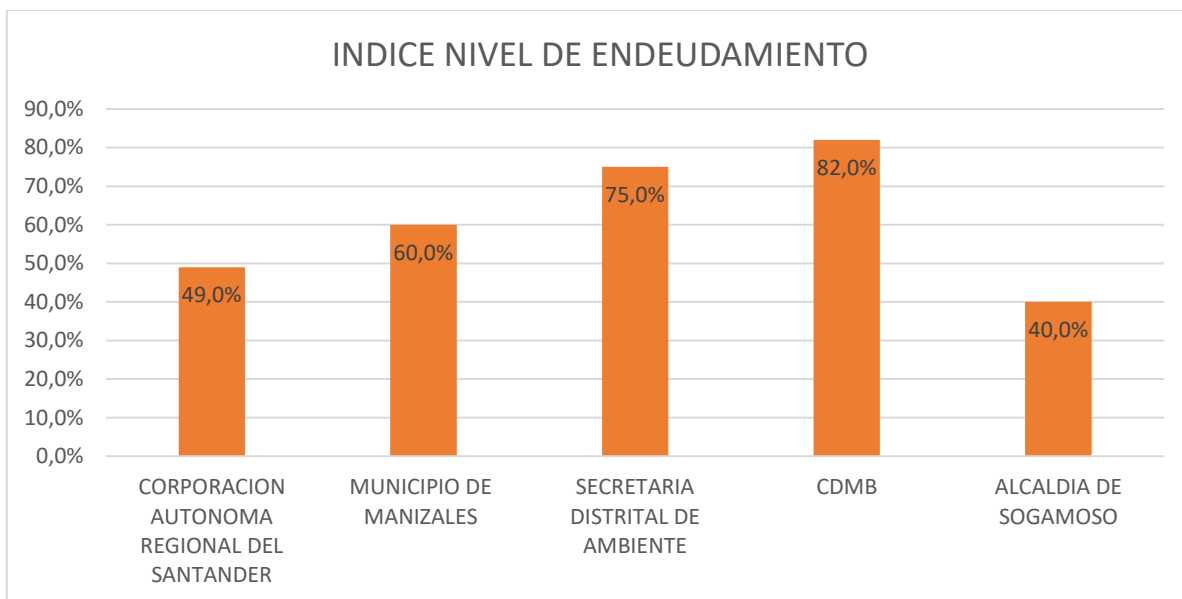


B.) ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO

Este índice determina el grado de endeudamiento en la estructura de financiación (pasivos y patrimonio) del proponente. A mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos. También establece la estrategia de financiamiento y la vulnerabilidad de la empresa a esa estructura de financiamiento dada. Vale decir, que establece la proporción de los Activos Totales financiados con fondos ajenos (Pasivo Total) donde:

$$IE = \text{Pasivo Total} / \text{Activo Total}.$$

Para el presente análisis se han tomado varias medidas estadísticas de tendencia como la media acotada, media geométrica, mediana, moda y promedio, para finalmente sugerir un índice que permite identificar el comportamiento del mercado para este sector de la economía; se puede concluir que **el índice de endeudamiento sugerido para el presente análisis es menor o igual que 0,60** toda vez que a través de este se determina la proporción de los Activos Totales financiados con fondos ajenos propicio para la licitación prevista en términos de endeudamiento para una empresa; demostrando solidez al comparar sus activos vs sus pasivos.



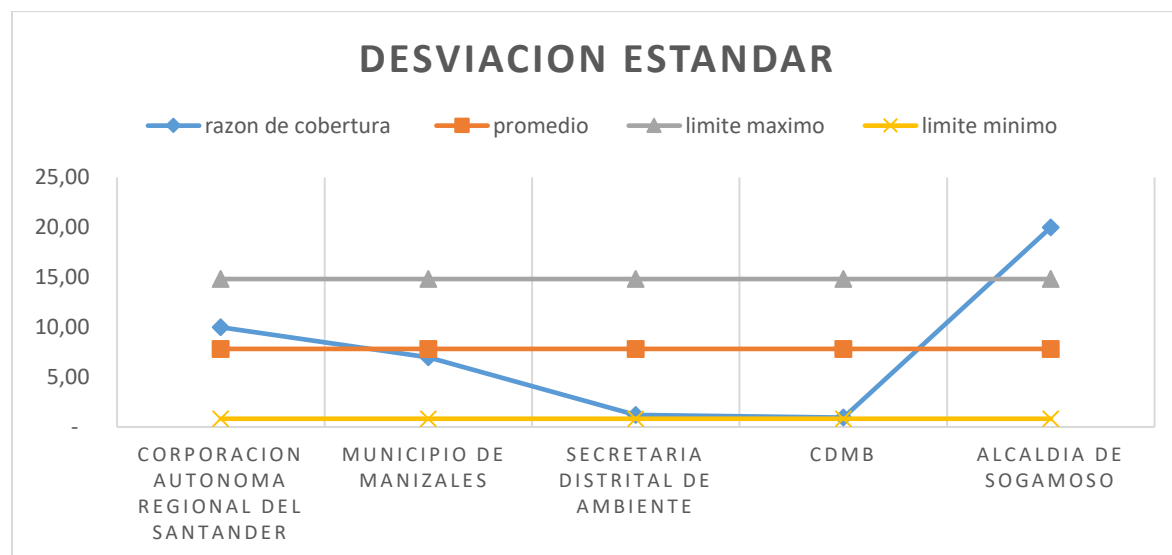
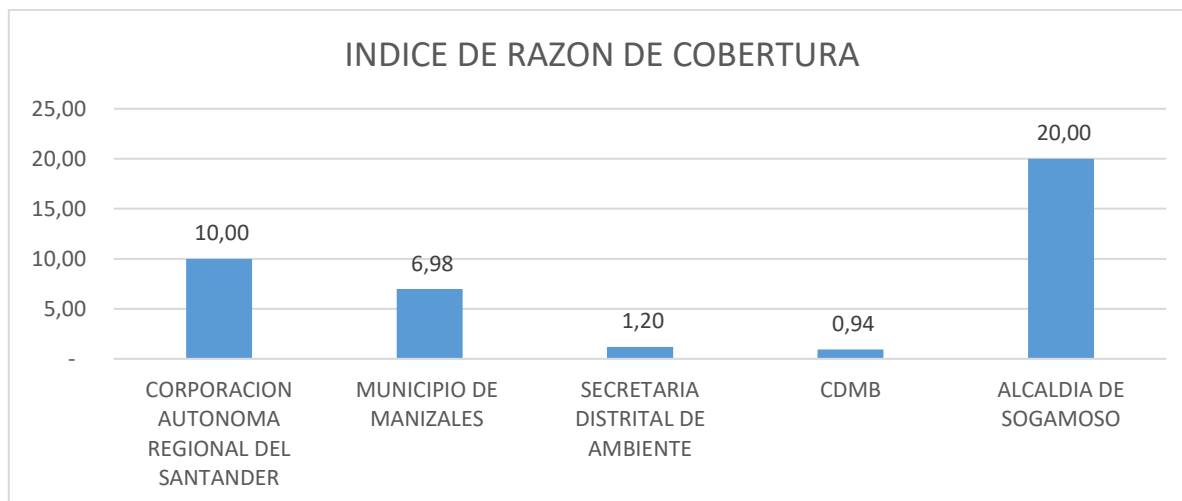
C.) ÍNDICE RAZÓN DE COBERTURA

Mide el grado hasta el cual las utilidades de la empresa pueden disminuir sin transformarse en pérdidas al cubrir los costos de interés.

Razón de Cobertura de Intereses = Utilidad Operacional / Gastos de Intereses,

Lo anterior refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras. A mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras. Si el indicador es mayor, la probabilidad límite de Riesgo es menor

Para el presente análisis de razón de cobertura se ha tomado varias medidas estadísticas de tendencia como la media acotada, media geométrica, mediana, moda y promedio, para finalmente sugerir un índice que permite globalizar el comportamiento del mercado para este sector de la economía; se puede concluir que el valor de **6.98 o superior** o **indeterminado** sea el índice de razón de cobertura, toda vez que este representa el número de veces que las utilidades antes de impuestos e intereses nos permiten pagar los cargos y cubrir los gastos por intereses.



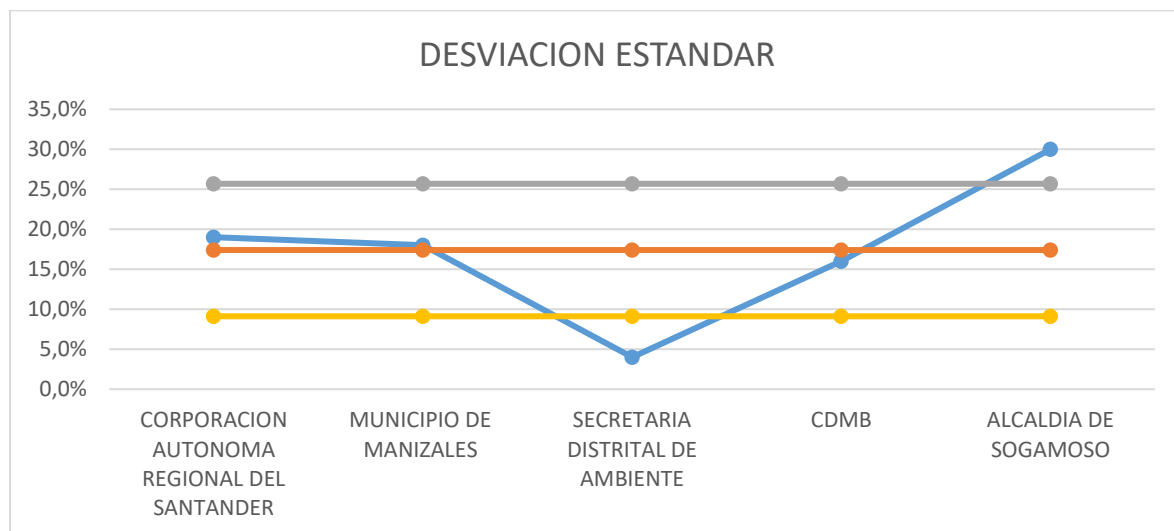
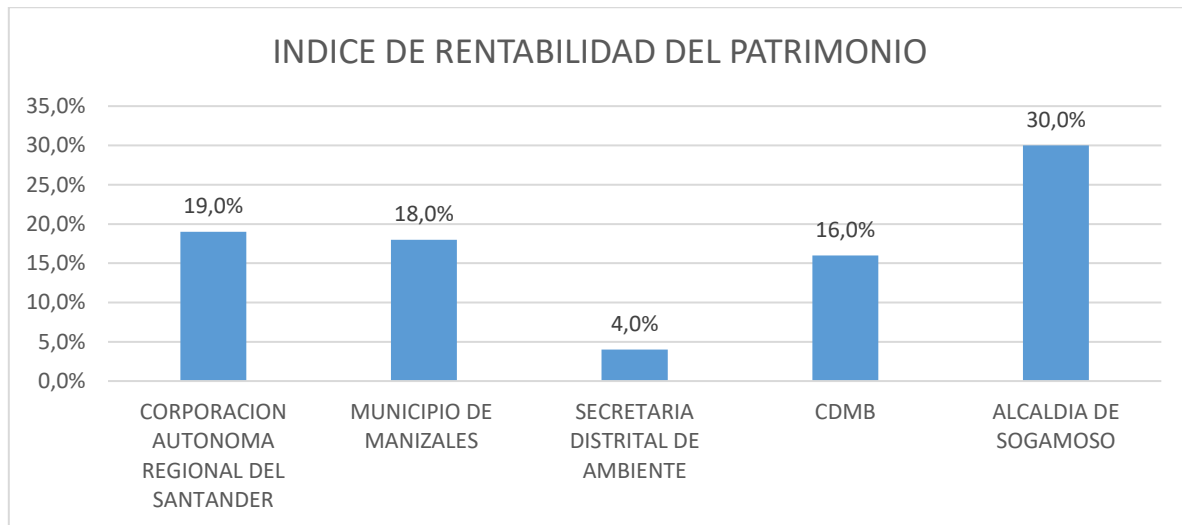
D.) RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO

Este indicador señala, como su nombre lo indica, la tasa de rendimiento que obtienen los propietarios de la empresa, respecto de su inversión representada en el patrimonio registrado contablemente y resulta de la división entre la utilidad operacional y el patrimonio

($RP=UO/P$).

Este índice mide también la Rentabilidad o eficiencia global de la empresa y determina la rentabilidad del patrimonio del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente

Para el presente análisis (Rentabilidad del Patrimonio) han tomado varias medidas estadísticas de tendencia como la media acotada, media aritmética, mediana, moda y promedio para finalmente sugerir sobre un índice que permite globalizar el comportamiento del mercado para este sector de la economía; se puede concluir que el valor **de 0.18 o superior**, **será el índice de rentabilidad del patrimonio** sugerido para el presente análisis.



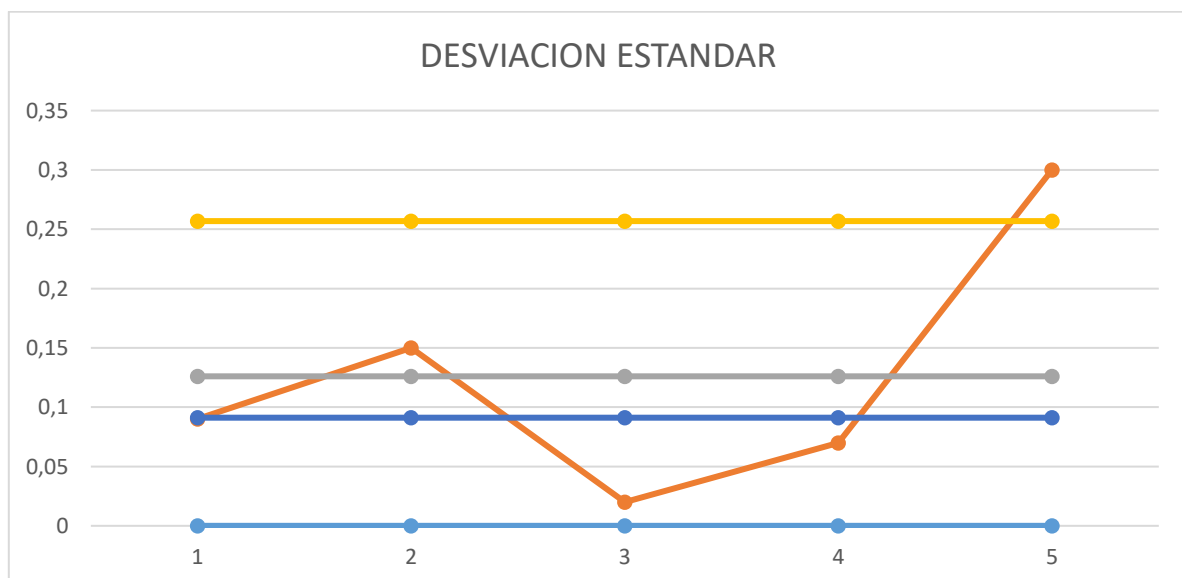
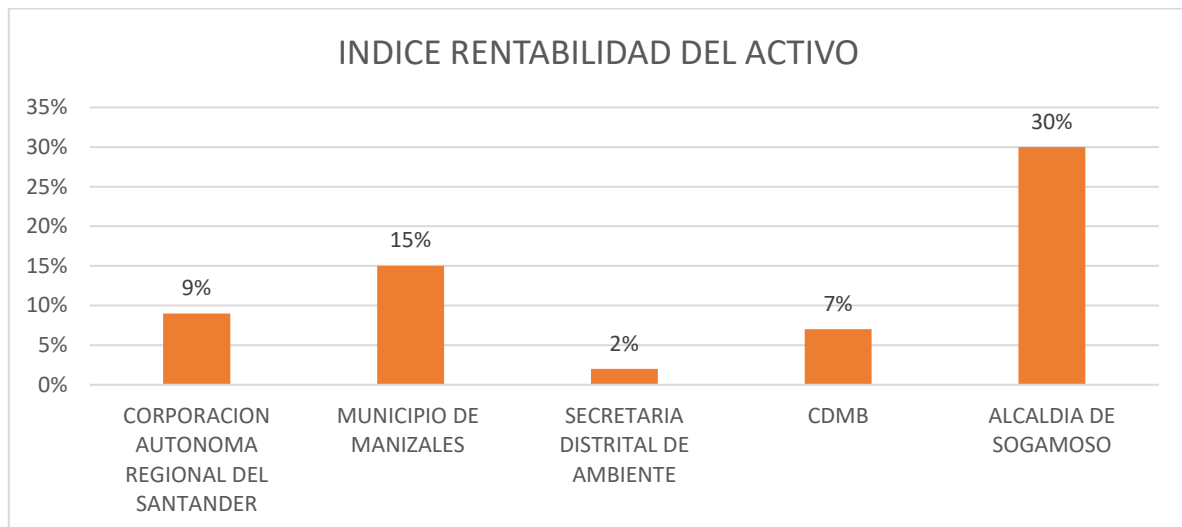
E.) RENTABILIDAD DEL ACTIVO

Este indicador señala, como su nombre lo indica, la tasa de rendimiento que obtienen los propietarios de la empresa, respecto de su inversión representada en los activos registrados contablemente y resulta de la división entre la utilidad operacional y el Activo Total.

(RA=UO/AT).

Este índice muestra la eficiencia o ineficiencia en la inversión de los recursos. A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente.

Para el presente análisis (Rentabilidad del Activo) se han tomado varias medidas estadísticas de tendencia como la media acotada, media aritmética, mediana, moda y promedio para finalmente sugerir sobre un índice que permite globalizar el comportamiento del mercado para este sector de la economía; se puede concluir que el valor de **0.09 o superior, es el índice de rentabilidad de activo** sugerido para el presente análisis toda vez que a través de este se determina la solidez de la empresa en el corto plazo.



INCENTIVO EMPRENDIMIENTO Y/O EMPRESAS DE MUJERES Y/O MIPYME.

Con el propósito de adoptar medidas de conformidad con lo establecido en el Decreto 1860 de 2021, se determina la aplicación de criterios habilitantes diferenciales relacionados con la capacidad financiera y capacidad organizacional, precisando que el cumplimiento de los mismos se encuentra supeditado a la acreditación de la condición diferencial.

En aplicación de los artículos 2.2.1.2.4.2.15 y 2.2.1.2.4.2.18 del Decreto 1082 del 2015 adicionados por el Art. 3 del Decreto 1860 de 2021, la entidad incluirá condiciones habilitantes diferenciales en la capacidad financiera y organizacional para incentivar los emprendimientos y empresas de mujeres con domicilio en el territorio nacional y Mipyme domiciliadas en Colombia, en los siguientes términos:

INDICES DEL PROCESO PARA EMPRENDIMIENTO Y/O EMPRESAS DE MUJERES Y/O MIPYME	LIQUIDEZ	ENDEUDAMIENTO	RAZON DE COBERTURA DE INTERESES	RENTABILIDAD DEL ACTIVO	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO
	1,5	0,75	4	0,06	0,1

El cumplimiento de los mismos se encuentra supeditado a la acreditación de la condición diferencial de conformidad con el “ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.14 definición de emprendimientos y empresas de mujeres.

Es importante resaltar que el índice de liquidez y el índice de rentabilidad del patrimonio escogidos como criterios diferenciales se encuentran dentro de los límites establecidos por la desviación estándar para cada uno de ellos, garantizando que se respeten las condiciones habilitantes requeridas para el cumplimiento adecuado del contrato y teniendo en cuenta el alcance de las obligaciones.

Proyecto: Miller Fernando Arias Muñoz. - Funcionario SDPA
Reviso: Luis Andres Sadovnik Rojas