METODOLOGÍA

Para establecer los indicadores financieros del proceso contractual se procede a depurar la base de datos del sistema integrado de información societaria (SIIS)[1] de la Superintendencia financiera. Allí se encuentra la información dividida en dos (2) grupos diferentes:



1. Plenas individuales
2. Pymes individuales

Para el presente ejercicio se descarga el archivo de Excel que contiene la información de Plenas y Pymes, el cual cuenta con un total 27.139 sociedades identificadas por clasificación CIIU. Sobre esta información hay que obtener la información de Balance General para estas empresas y de Estado de resultados, las cuales se obtienen en el sistema SIIS a través de los siguientes archivos:

210030_Estado de situación financiera, corriente_no corriente.xlsx
310030_Estado de resultado integral, resultado del periodo, por funcion de gasto.xlsx

Con estos dos archivos se realiza el filtro de la base de datos a través del siguiente código CIIU[2]:

D3530 - Suministro de vapor y aire acondicionado
F4322 - Instalaciones de fontanería, calefacción y aire acondicionado

[1] https://siis.ia.supersociedades.gov.co/#/
[2] Los archivos son descargados para el periodo 2023.

Al realizar este filtro se conforma un total de 44 observaciones, con el filtro realizado se procede a identificar las series que serán usadas para el cálculo de indicadores para el proceso contractual:

Los activos, pasivos y patrimonio se obtienen del archivo “Estado de situación financiera corriente”, mientras que del archivo “Estado de resultados integral” se extraen los datos de la utilidad y los gastos financieros.

Una vez completadas las series de cuentas se procede a realizar el cálculo de los indicadores exigidos en el proceso contractual que en principio son los establecidos en el estatuto orgánico de contratación así:

- Liquidez
- Endeudamiento
- Cobertura de Intereses
- Rentabilidad del patrimonio
- Rentabilidad del Activo

Activos corrientes	Total de activos	Pasivos corrientes	Total pasivos	Patrimonio	Ganancia (pérdida)	Costos financieros	Liquidez	Endeudamiento	Cobertura	Rentabilidad Patrimonio	Rentabilidad Activo
5.087.741	5.660.599	1.614.876	1.614.876	4.045.723	1.969.890	1.130.543	3,15	0,29	0,57	0,49	0,35
2.567.130	2.919.912	1.435.086	3.635.348	-715.436	794.493	426.045	1,79	1,25	0,54	-1,11	0,27
7.574.664	8.101.413	2.316.520	2.461.520	5.639.893	2.125.647		3,27	0,30	0,00	0,38	0,26
12.711.535	19.685.636	4.880.456	6.116.106	13.569.530	4.555.877	649.722	2,60	0,31	0,14	0,34	0,23
4.425.043	4.672.951	1.811.483	2.565.479	2.107.472	957.641	164.590	2,44	0,55	0,17	0,45	0,20
4.852.792	5.805.461	4.386.947	4.557.277	1.248.184	1.143.541	837.722	1,11	0,78	0,73	0,92	0,20
13.850.830	24.006.735	10.507.155	13.155.193	10.851.542	4.503.439	188.525	1,32	0,55	0,04	0,42	0,19
37.570.338	39.524.285	29.383.096	29.823.058	9.701.227	7.137.645	618.198	1,28	0,75	0,09	0,74	0,18
4.003.237	4.057.946	3.049.866	3.049.866	1.008.080	710.480	211.488	1,31	0,75	0,30	0,70	0,18
1.878.891	3.785.625	649.679	1.553.039	2.232.586	600.694	22.771	2,89	0,41	0,04	0,27	0,16
3.253.567	5.498.013	1.527.401	1.527.401	3.970.612	811.035	171.563	2,13	0,28	0,21	0,20	0,15
5.079.316	5.408.643	977.327	977.327	4.431.316	717.908		5,20	0,18	0,00	0,16	0,13
4.873.548	5.805.277	4.441.818	4.537.472	1.267.805	770.340	151.660	1,10	0,78	0,20	0,61	0,13
2.104.416	2.239.228	323.037	323.037	1.916.191	294.951	24.379	6,51	0,14	0,08	0,15	0,13
1.958.462	2.050.462	809.020	1.071.185	979.277	266.221	115.769	2,42	0,52	0,43	0,27	0,13
1.800.306	1.824.950	957.173	957.173	867.777	233.619	152.830	1,88	0,52	0,65	0,27	0,13
29.635.928	36.516.489	9.159.738	20.253.554	16.262.935	4.289.452	2.334.675	3,24	0,55	0,54	0,26	0,12
1.804.193	3.655.668	1.682.464	1.682.464	1.973.204	407.566	26.450	1,07	0,46	0,06	0,21	0,11
4.578.547	4.632.026	2.402.281	2.402.281	2.229.745	461.535	60.718	1,91	0,52	0,13	0,21	0,10
65.976.051	98.291.987	32.565.509	55.013.473	43.278.514	8.282.904	3.205.546	2,03	0,56	0,39	0,19	0,08
4.114.387	7.434.467	1.813.724	2.130.757	5.303.710	622.371	49.407	2,27	0,29	0,08	0,12	0,08
4.241.760	6.793.050	2.600.580	3.938.648	2.854.402	539.874	129.133	1,63	0,58	0,24	0,19	0,08
1.515.181	1.530.239	393.252	653.252	876.987	110.071	38.648	3,85	0,43	0,35	0,13	0,07
7.136.588	8.002.682	3.524.157	3.680.315	4.322.367	540.418	314.837	2,03	0,46	0,58	0,13	0,07
9.995.200	10.576.173	2.522.406	7.780.760	2.795.413	678.701	83.676	3,96	0,74	0,12	0,24	0,06
4.317.810	4.587.114	207.522	1.872.455	2.714.659	293.271	124.551	20,81	0,41	0,42	0,11	0,06

7.113.575	7.750.789	2.577.978	3.073.553	4.677.236	488.137	50.122	2,76	0,40	0,10	0,10	0,06
8.436.177	13.111.528	6.658.066	9.243.480	3.868.048	807.454	891.593	1,27	0,70	1,10	0,21	0,06
9.994.022	12.543.011	3.886.729	3.886.729	8.656.282	764.154	9.032	2,57	0,31	0,01	0,09	0,06
17.278.785	24.839.595	11.008.483	14.816.999	10.022.596	1.469.350	0	1,57	0,60	0,00	0,15	0,06
3.486.680	5.047.111	1.776.255	1.836.251	3.210.860	271.105	273.428	1,96	0,36	1,01	0,08	0,05
8.406.175	15.409.657	5.653.290	6.727.173	8.682.484	805.987	1.284.427	1,49	0,44	1,59	0,09	0,05
4.277.431	6.819.307	4.113.064	4.690.361	2.128.946	325.284		1,04	0,69	0,00	0,15	0,05
7.425.476	9.431.507	5.367.548	7.454.798	1.976.709	449.046	306.855	1,38	0,79	0,68	0,23	0,05
16.142.334	19.336.718	12.540.382	12.672.991	6.663.727	627.083		1,29	0,66	0,00	0,09	0,03
159.555	6.672.413	2.906.713	2.906.713	3.765.700	176.653		0,05	0,44	0,00	0,05	0,03
397.189	397.189	508.771	900.378	-503.189	10.248	0	0,78	2,27	0,00	-0,02	0,03
7.096.218	7.341.995	4.948.494	5.547.481	1.794.514	174.653		1,43	0,76	0,00	0,10	0,02
1.430.361	2.935.959	1.762.792	1.762.792	1.173.167	53.395		0,81	0,60	0,00	0,05	0,02
2.025.259	2.667.910	355.410	1.337.893	1.330.017	27.940	26.297	5,70	0,50	0,94	0,02	0,01
6.214.012	6.228.637	2.451.458	3.546.372	2.682.265	0		2,53	0,57	#DIV/0!	0,00	0,00
6.467.722	67.228.595	14.349.011	29.910.652	37.317.943	-60.321	2.294.579	0,45	0,44	-38,04	0,00	0,00
6.285.422	7.171.979	8.900	3.768.809	3.403.170	-195.789	8.915	706,23	0,53	-0,05	-0,06	-0,03
3.199.336	4.643.687	2.444.066	2.470.754	2.172.933	-259.008	155.571	1,31	0,53	-0,60	-0,12	-0,06

Para proceder con el análisis se organizan los datos en orden descendente, se calculan estadígrafos de posición y dispersión como la mediana, la media y la desviación estándar de la serie, con el fin de establecer la información preliminar sobre el valor promedio del indicador, su dispersión respecto a la media.

Luego de lo anteriormente descrito se procede a identificar si la serie posee valores atípicos o externos (outliers), los cuales deban ser eliminados de la serie para poder eliminar esas distorsiones y llegar si es necesario a una media de serie menos volátil. Para realizar esto último se utilizará una variable estándar que consiste en restar la variable observada de la media y dividirla por la desviación estándar inicialmente estimada, así:

$$Z = \frac{(x_i - \bar{x})}{\sigma}$$

Una vez calculada esta serie z para cada una de las muestras se procede a identificar los valores extremos a criterio del examinador, ya que dependiendo del tamaño de la muestra y su dispersión se toman las decisiones.

Adicionalmente, para series como la cobertura de intereses y las rentabilidades de patrimonio y activo, se debe realizar una depuración adicional ya que los valores negativos deben ser también eliminados para tener lógica en los indicadores a establecer, por ejemplo, una utilidad negativa o pérdida no tiene cabida en el análisis al igual que rentabilidades negativas.

Serie liquidez

Con la serie ya definitiva y depurada se procede a calcular el valor de la media y se obtiene así un valor que se podría establecer como indicador a ser exigido en el proceso contractual, la serie liquidez inicialmente se estima con 44 observaciones y un valor promedio de 18.59, allí visualmente se puede observar la presencia de valores atípicos los cuales deberían ser eliminados motivo por el cual se procede a calcular la Z, encontrando valores susceptibles de ser eliminados ya que sobrepasan por encima y por debajo de los valores indicados en la metodología.

Enseguida, se procede a eliminar esas observaciones para tener una serie depurada sobre la cual se calcula una media ajustada de observaciones extremas y se obtiene los siguientes resultados una media de 1.43 para la vigencia actual.

Liquidez	Z	Liquidez	Z*	Liquidez	Z*	Liquidez	Z*	Liquidez	Z*
706,23	6,48	6,51	3,23	3,27	1,91	2,53	1,84	2,03	1,62
20,81	0,02	5,70	2,62	3,24	1,87	2,44	1,67	2,03	1,62
6,51	-0,11	5,20	2,25	3,15	1,76	2,42	1,63	1,96	1,45
5,70	-0,12	3,96	1,34	2,89	1,43	2,27	1,34	1,91	1,30
5,20	-0,13	3,85	1,25	2,76	1,26	2,13	1,08	1,88	1,23
3,96	-0,14	3,27	0,82	2,60	1,06	2,03	0,89	1,79	0,98
3,85	-0,14	3,24	0,80	2,57	1,02	2,03	0,89	1,63	0,56
3,27	-0,14	3,15	0,73	2,53	0,97	1,96	0,77	1,57	0,39
3,24	-0,14	2,89	0,54	2,44	0,85	1,91	0,66	1,49	0,17
3,15	-0,15	2,76	0,44	2,42	0,83	1,88	0,62	1,43	0,02
2,89	-0,15	2,60	0,33	2,27	0,63	1,79	0,44	1,38	-0,11
2,76	-0,15	2,57	0,30	2,13	0,46	1,63	0,15	1,32	-0,29
2,60	-0,15	2,53	0,28	2,03	0,32	1,57	0,03	1,31	-0,30
2,57	-0,15	2,44	0,21	2,03	0,32	1,49	-0,12	1,31	-0,31
2,53	-0,15	2,42	0,19	1,96	0,24	1,43	-0,22	1,29	-0,37
2,44	-0,15	2,27	0,08	1,91	0,17	1,38	-0,32	1,28	-0,39
2,42	-0,15	2,13	-0,02	1,88	0,14	1,32	-0,44	1,27	-0,43
2,27	-0,15	2,03	-0,10	1,79	0,02	1,31	-0,45	1,11	-0,86
2,13	-0,16	2,03	-0,10	1,63	-0,18	1,31	-0,46	1,10	-0,88
2,03	-0,16	1,96	-0,15	1,57	-0,26	1,29	-0,50	1,07	-0,95
2,03	-0,16	1,91	-0,19	1,49	-0,36	1,28	-0,51	1,04	-1,04
1,96	-0,16	1,88	-0,21	1,43	-0,43	1,27	-0,53	0,81	-1,65
1,91	-0,16	1,79	-0,28	1,38	-0,50	1,11	-0,84	0,78	-1,74
1,88	-0,16	1,63	-0,39	1,32	-0,58	1,10	-0,85		
1,79	-0,16	1,57	-0,44	1,31	-0,59	1,07	-0,90		
1,63	-0,16	1,49	-0,50	1,31	-0,59	1,04	-0,96		
1,57	-0,16	1,43	-0,54	1,29	-0,62	0,81	-1,39		
1,49	-0,16	1,38	-0,58	1,28	-0,63	0,78	-1,45		
1,43	-0,16	1,32	-0,63	1,27	-0,64	0,45	-2,06		

1,38	-0,16	1,31	-0,63	1,11	-0,85
1,32	-0,16	1,31	-0,63	1,10	-0,86
1,31	-0,16	1,29	-0,65	1,07	-0,89
1,31	-0,16	1,28	-0,65	1,04	-0,93
1,29	-0,16	1,27	-0,66	0,81	-1,22
1,28	-0,16	1,11	-0,78	0,78	-1,26
1,27	-0,16	1,10	-0,79	0,45	-1,68
1,11	-0,16	1,07	-0,81	0,05	-2,19
1,10	-0,16	1,04	-0,83		
1,07	-0,17	0,81	-1,00		
1,04	-0,17	0,78	-1,02		
0,81	-0,17	0,45	-1,27		
0,78	-0,17	0,05	-1,56		
0,45	-0,17				
0,05	-0,17				

MEDIA	**18,59**	**2,16**	**1,77**	**1,55**	**1,43**
DESV ESTÁNDAR	**106,12**	**1,35**	**0,78**	**0,53**	**0,37**
MAX	**706,23**	**6,51**	**3,27**	**2,53**	**2,03**
MIN	**0,05**	**0,05**	**0,05**	**0,45**	**0,78**

Para enriquecer el análisis estadístico realizado por la entidad en la construcción de este indicador, se calculó el intervalo de confianza del 95% para obtener el rango entre el que se mueve la media muestral, para este caso está **entre 1.26** y 1.59.

Column1	
Mean	1,447096447
Standard Error	0,089204839
Median	1,350815135
Mode	#N/D
Standard Deviation	0,454857213
Sample Variance	0,206895084
Kurtosis	-0,440743165
Skewness	-0,066003152
Range	1,817731297
Minimum	0,4507434
Maximum	2,268474696
Sum	37,62450761
Count	26
Confidence Level(95,0%)	0,183720804

Así las cosas, la entidad establece el indicador de liquidez promedio en 1.26, podría participar el 81,82% del mercado.

Serie Endeudamiento

La serie endeudamiento inicialmente se estima con 44 observaciones, inicialmente se obtiene un valor promedio de 0.57, así:

Endeudamiento	Z
2,27	5,16
1,25	2,06
0,79	0,68
0,78	0,66
0,78	0,65
0,76	0,57
0,75	0,57
0,75	0,56
0,74	0,51
0,70	0,42
0,69	0,37
0,66	0,27
0,60	0,10
0,60	0,09
0,58	0,04
0,57	0,01
0,56	-0,02
0,55	-0,04
0,55	-0,05
0,55	-0,06
0,53	-0,11
0,53	-0,13
0,52	-0,13
0,52	-0,13
0,52	-0,15
0,50	-0,20
0,46	-0,32
0,46	-0,32
0,44	-0,37
0,44	-0,40
0,44	-0,40
0,43	-0,42
0,41	-0,48
0,41	-0,48
0,40	-0,52
0,36	-0,62
0,31	-0,78
0,31	-0,78
0,30	-0,80
0,29	-0,85
0,29	-0,85
0,28	-0,88
0,18	-1,17
0,14	-1,28

MEDIA	**0,57**
DESV ESTÁNDAR	**0,33**
MAX	**2,27**
MIN	**0,14**

Para enriquecer el análisis estadístico realizado por la entidad en la construcción de este indicador, se calculó el intervalo de confianza del 95% para obtener el rango entre el que se mueve la media muestral, para este caso está entre 0.47 y **0.67.**

Column1	
Mean	0,56678315
Standard Error	0,049662362
Median	0,524991764
Mode	#N/D
Standard Deviation	0,329422841
Sample Variance	0,108519408
Kurtosis	16,46464456
Skewness	3,407800587
Range	2,122612802
Minimum	0,144262666
Maximum	2,266875467
Sum	24,93845858
Count	44
Confidence Level(95,0%)	0,100153698

Así las cosas, la entidad establece el indicador de endeudamiento promedio en 0.67, podría participar el 75% del mercado.

Serie Cobertura de Intereses

La serie cobertura de intereses inicialmente se estima con 44 observaciones, esta serie tiene un análisis adicional a las ya presentadas, aquí no puede existir valores negativos de la utilidad (pérdida) de forma que en primer lugar se eliminan los valores negativos de cada vigencia y los indeterminados, se obtiene un valor promedio de 0.31, y posteriormente se realiza la revisión de valores atípicos los cuales son eliminados motivo por el cual se procede a calcular la Z:

Cobertura de interés	Z	Cobertura de interés	Z*	Cobertura de interés	Z*	Cobertura de interés	Z*
1,59	3,44	0,65	2,23	0,39	2,49	0,21	2,09
1,10	2,13	0,58	1,88	0,35	2,17	0,20	1,88
1,01	1,87	0,57	1,84	0,30	1,71	0,17	1,53
0,94	1,69	0,54	1,70	0,24	1,20	0,14	1,11
0,73	1,13	0,54	1,66	0,21	0,95	0,13	0,95
0,68	0,99	0,43	1,17	0,20	0,83	0,12	0,84
0,65	0,91	0,42	1,12	0,17	0,61	0,10	0,54
0,58	0,72	0,39	0,94	0,14	0,35	0,09	0,31
0,57	0,70	0,35	0,77	0,13	0,26	0,08	0,26
0,54	0,62	0,30	0,51	0,12	0,18	0,08	0,21
0,54	0,60	0,24	0,23	0,10	0,00	0,06	0,00
0,43	0,32	0,21	0,10	0,09	-0,14	0,04	-0,32
0,42	0,30	0,20	0,03	0,08	-0,17	0,04	-0,38
0,39	0,20	0,17	-0,09	0,08	-0,20	0,01	-0,75
0,35	0,10	0,14	-0,24	0,06	-0,33	0,00	-0,92
0,30	-0,04	0,13	-0,29	0,04	-0,53	0,00	-0,92
0,24	-0,20	0,12	-0,33	0,04	-0,56	0,00	-0,92
0,21	-0,28	0,10	-0,43	0,01	-0,79	0,00	-0,92
0,20	-0,32	0,09	-0,50	0,00	-0,89	0,00	-0,92
0,17	-0,38	0,08	-0,52	0,00	-0,89	0,00	-0,92
0,14	-0,46	0,08	-0,54	0,00	-0,89	0,00	-0,92
0,13	-0,49	0,06	-0,61	0,00	-0,89	0,00	-0,92
0,12	-0,51	0,04	-0,72	0,00	-0,89	0,00	-0,92
0,10	-0,57	0,04	-0,74	0,00	-0,89		
0,09	-0,61	0,01	-0,86	0,00	-0,89		
0,08	-0,62	0,00	-0,92	0,00	-0,89		
0,08	-0,63	0,00	-0,92	0,00	-0,89		
0,06	-0,67	0,00	-0,92				
0,04	-0,73	0,00	-0,92				
0,04	-0,74	0,00	-0,92				

0,01	-0,81	0,00	-0,92
0,00	-0,85	0,00	-0,92
0,00	-0,85	0,00	-0,92
0,00	-0,85	0,00	-0,92
0,00	-0,85		
0,00	-0,85		
0,00	-0,85		
0,00	-0,85		
0,00	-0,85		
0,00	-0,85		

MEDIA	**0,31**	**0,19**	**0,10**	**0,06**
DESV ESTÁNDAR	**0,37**	**0,21**	**0,11**	**0,07**
MAX	**1,59**	**0,65**	**0,39**	**0,21**
MIN	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

La serie queda reducida a 44 observaciones, así las cosas, se procede a realizar el cálculo de la media ajustada obteniendo un valor de **0.06**.

Para enriquecer el análisis estadístico realizado por la entidad en la construcción de este indicador, se calculó el intervalo de confianza del 95% de los datos para obtener el rango entre el que se mueve la media muestral, para este caso está entre **0.03** y 0.09.

Column1	
Mean	0,064589355
Standard Error	0,0146541
Median	0,041862452
Mode	0
Standard Deviation	0,070278595
Sample Variance	0,004939081
Kurtosis	-0,661323434
Skewness	0,741854959
Range	0,211535877
Minimum	0
Maximum	0,211535877
Sum	1,485555174
Count	23
Confidence Level(95,0%)	0,030390744

Así las cosas, la entidad establece el indicador de razón de cobertura promedio en 0.03, podría participar el 70.45% del mercado.

Serie Rentabilidad de patrimonio

La rentabilidad de patrimonio se estima con 44 observaciones, esta serie tiene un análisis adicional a las ya presentadas, aquí no puede existir valores negativos de la utilidad (pérdida) de forma que en esta muestra ya están eliminados los valores negativos, inicialmente se obtiene un valor promedio de 0.24, y posteriormente se realiza la revisión de valores atípicos los cuales deberían ser eliminados motivo por el cual se procede a calcular la Z, allí se encuentran valores susceptibles de ser eliminados ya que sobrepasan los valores indicados en la metodología:

Rentabilidad Patrimonio	Z	Rentabilidad Patrimonio	Z	Rentabilidad Patrimonio	Z
0,92	3,26	0,42	2,45	0,26	1,81
0,74	2,39	0,38	2,07	0,24	1,52
0,70	2,24	0,34	1,67	0,23	1,31
0,61	1,77	0,27	1,04	0,21	1,05
0,49	1,19	0,27	1,01	0,21	1,03
0,45	1,04	0,27	1,01	0,21	1,02
0,42	0,85	0,26	0,96	0,20	0,99
0,38	0,66	0,24	0,76	0,19	0,81
0,34	0,47	0,23	0,60	0,19	0,78
0,27	0,16	0,21	0,42	0,16	0,41
0,27	0,15	0,21	0,40	0,15	0,30
0,27	0,15	0,21	0,40	0,15	0,28
0,26	0,12	0,20	0,38	0,15	0,20
0,24	0,02	0,19	0,25	0,13	-0,09
0,23	-0,06	0,19	0,23	0,13	-0,10
0,21	-0,14	0,16	-0,04	0,12	-0,21
0,21	-0,15	0,15	-0,12	0,11	-0,33
0,21	-0,15	0,15	-0,13	0,10	-0,39
0,20	-0,17	0,15	-0,19	0,10	-0,48
0,19	-0,23	0,13	-0,40	0,09	-0,53
0,19	-0,24	0,13	-0,40	0,09	-0,54
0,16	-0,37	0,12	-0,48	0,09	-0,61
0,15	-0,41	0,11	-0,57	0,08	-0,66
0,15	-0,41	0,10	-0,61	0,05	-1,18
0,15	-0,44	0,10	-0,67	0,05	-1,20
0,13	-0,54	0,09	-0,71	0,02	-1,53
0,13	-0,55	0,09	-0,72	0,00	-1,82
0,12	-0,58	0,09	-0,76	0,00	-1,85
0,11	-0,63	0,08	-0,80		
0,10	-0,65	0,05	-1,17		
0,10	-0,68	0,05	-1,18		
0,09	-0,69	0,02	-1,42		

0,09	-0,70	0,00	-1,63
0,09	-0,72	0,00	-1,65
0,08	-0,74		
0,05	-0,92		
0,05	-0,93		
0,02	-1,05		
0,00	-1,15		
0,00	-1,15		

MEDIA	**0,24**	**0,17**	**0,13**
DESV ESTÁNDAR	**0,21**	**0,10**	**0,07**
MAX	**0,92**	**0,42**	**0,26**
MIN	**0,00**	**0,00**	**0,00**

Luego de hacer la depuración el cálculo de la media nos indica un valor de 0.13.

Para enriquecer el análisis estadístico realizado por la entidad en la construcción de este indicador, se calculó el intervalo de confianza del 95% de los datos para obtener el rango entre el que se mueve la media muestral, para este caso está entre **0.10** y 0.16.

Column1	
Mean	0,132328022
Standard Error	0,0137103
Median	0,125269333
Mode	#N/D
Standard Deviation	0,072548091
Sample Variance	0,005263225
Kurtosis	-0,72151
Skewness	-0,127596131
Range	0,265372734
Minimum	-0,001616407
Maximum	0,263756327
Sum	3,705184616
Count	28
Confidence Level(95,0%)	0,028131213

Así las cosas, la entidad establece el indicador de razón de rentabilidad del patrimonio promedio en 0.10, podría participar el 70.45% del mercado.

Rentabilidad de Activo

La rentabilidad de activo se estima con 44 observaciones, esta serie tiene una análisis adicional a las ya presentadas, aquí no puede existir valores negativos de la utilidad (pérdida) de forma que se eliminaron de la muestra los valores negativos, inicialmente se obtiene un valor promedio de 0.11, y posteriormente se realiza la revisión de valores atípicos los cuales deberían ser eliminados motivo por el cual se procede a calcular la Z, allí se encuentran valores susceptibles de ser eliminados ya que sobrepasan los valores indicados en la metodología:

Rentabilidad Activo	Z	Rentabilidad Activo	Z	Rentabilidad Activo	Z
0,35	3,03	0,18	2,05	0,12	1,98
0,27	2,08	0,18	1,94	0,11	1,80
0,26	1,96	0,16	1,61	0,10	1,42
0,23	1,57	0,15	1,39	0,08	0,93
0,20	1,24	0,13	1,09	0,08	0,92
0,20	1,14	0,13	1,09	0,08	0,78
0,19	1,02	0,13	1,07	0,07	0,54
0,18	0,93	0,13	1,03	0,07	0,40
0,18	0,87	0,13	1,00	0,06	0,30
0,16	0,66	0,12	0,79	0,06	0,29
0,15	0,52	0,11	0,67	0,06	0,26
0,13	0,34	0,10	0,43	0,06	0,21
0,13	0,34	0,08	0,12	0,06	0,19
0,13	0,32	0,08	0,11	0,06	0,14
0,13	0,30	0,08	0,02	0,05	-0,04
0,13	0,28	0,07	-0,13	0,05	-0,08
0,12	0,15	0,07	-0,22	0,05	-0,23
0,11	0,07	0,06	-0,29	0,05	-0,23
0,10	-0,08	0,06	-0,29	0,03	-0,71
0,08	-0,27	0,06	-0,31	0,03	-0,90
0,08	-0,28	0,06	-0,34	0,03	-0,92
0,08	-0,33	0,06	-0,35	0,02	-0,98
0,07	-0,42	0,06	-0,39	0,02	-1,16
0,07	-0,48	0,05	-0,50	0,01	-1,41
0,06	-0,52	0,05	-0,52	0,00	-1,74
0,06	-0,52	0,05	-0,62	0,00	-1,77
0,06	-0,54	0,05	-0,62		
0,06	-0,55	0,03	-0,92		
0,06	-0,56	0,03	-1,04		
0,06	-0,58	0,03	-1,06		
0,05	-0,65	0,02	-1,10		
0,05	-0,67	0,02	-1,21		
0,05	-0,73	0,01	-1,36		
0,05	-0,73	0,00	-1,57		
0,03	-0,92	0,00	-1,59		
0,03	-0,99				
0,03	-1,00				
0,02	-1,03				
0,02	-1,10				
0,01	-1,19				
0,00	-1,32				
0,00	-1,34				

MEDIA	**0,11**	**0,08**	**0,05**
DESV ESTÁNDAR	**0,08**	**0,05**	**0,03**
MAX	**0,35**	**0,18**	**0,12**
MIN	**0,00**	**0,00**	**0,00**

Luego de hacer la depuración el cálculo de la media nos indica un valor de 0.05.

Para enriquecer el análisis estadístico realizado por la entidad en la construcción de este indicador, se calculó el intervalo de confianza del 95% de los datos para obtener el rango entre el que se mueve la media muestral, para este caso está entre **0.04** y 0.07.

Column1	
Mean	0,05484016
Standard Error	0,006187603
Median	0,060038117
Mode	#N/D
Standard Deviation	0,031550708
Sample Variance	0,000995447
Kurtosis	-0,3896177
Skewness	0,038151782
Range	0,118363419
Minimum	-0,000897252
Maximum	0,117466167
Sum	1,425844171
Count	26
Confidence Level(95,0%)	0,012743607

Así las cosas, la entidad establece el indicador de razón de rentabilidad del activo promedio en 0.04, podría participar el 77.27% del mercado.

INDICADORES DEL PROCESO

No.	INDICADOR	FÓRMULA	ÍNDICE EXIGIDO
1	Índice de liquidez	$= \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$	MAYOR O IGUAL A 1,26
2	Índice de Endeudamiento	$= \frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}}$	MENOR O IGUAL A 0,67
3	Razón de Cobertura de Intereses	$= \frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Gastos de Intereses}}$	MAYOR O IGUAL 0,03
4	Rentabilidad del Patrimonio	$= \frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Patrimonio Total}}$	MAYOR O IGUAL A 0,10
5	Rentabilidad del Activo	$= \frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Activo Total}}$	MAYOR O IGUAL A 0,04