ANEXO No. 3.1

ANÁLISIS FINANCIERO Y ORGANIZACIONAL DEL MERCADO POTENCIAL

CONTENIDO

1. Generalidades 3
2. Identificación y segmentación de las actividades económicas 4
2.1. Segmento 1. Componente industrial, metalmecánico, electromecánico y de mantenimiento 4
2.2. Segmento 2 – Tecnología, electrónica, ITS e integración 18
3. Fuente y tratamiento de la información financiera 41
4. Análisis estadístico descriptivo 42
4.1. Resultados del Segmento 1 – Industrial, metalmecánico y electromecánico 43
4.2. Resultados del Segmento 2 – Tecnología, electrónica, ITS e integración 46
5. Comparación intersegmental 49
5.1. Comparación intersegmental para un (1) lote 50
5.2. Comparación intersegmental para dos (2) lotes 50
5.3. Análisis individualizado por indicador 51
5.3.1. Índice de liquidez 51
5.3.2. Índice de endeudamiento 51
5.3.3. Razón de cobertura de intereses 52
5.3.4. Capital de trabajo 52
5.3.5. Rentabilidad del patrimonio 53
5.3.6. Rentabilidad del activo 54
5.4. Lectura conjunta de los resultados 54
6. Consolidación de la muestra y construcción del referente sectorial 56
6.1. Consolidación estratificada con participación equivalente entre segmentos 56
6.2. Análisis individualizado por indicador 57
6.2.1. Índice de liquidez 57
6.2.2. Índice de endeudamiento 58
6.2.3. Razón de cobertura de intereses 58
6.2.4. Capital de trabajo 59
6.2.5. Rentabilidad del patrimonio 59
6.2.6. Rentabilidad del activo 60
6.3. Consolidación estratificada según participación presupuestal de cada segmento 60
7. Análisis de concurrencia y definición del escenario de mayor exigencia 62
7.1. Análisis individualizado por indicador 64
7.1.1. Liquidez 64
7.1.2. Endeudamiento 64
7.1.3. Razón de cobertura de intereses 65

7.1.4. Rentabilidad del patrimonio 65
7.1.5. Rentabilidad del activo 66
7.1.6. Tratamiento diferenciado del capital de trabajo 67
7.2. Concurrencia de los agentes de cada segmento bajo los valores indicados 72
8. Resultados y determinación de los indicadores 75

1. Generalidades

La determinación de los requisitos habilitantes de capacidad financiera y organizacional debe responder a las características particulares del mercado susceptible de atender el objeto contractual y no a la aplicación automática de parámetros financieros predeterminados. El Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los Procesos de Contratación de Colombia Compra Eficiente establece que los límites deben definirse teniendo en cuenta, entre otros aspectos, la naturaleza y valor del contrato, los riesgos asociados a su ejecución, el análisis del sector y el conocimiento de los posibles oferentes, procurando que las condiciones establecidas sean adecuadas y proporcionales.

Para el presente proceso esta consideración adquiere particular relevancia, dado que el objeto contractual no corresponde a una actividad económica homogénea. El suministro, instalación y mantenimiento de puertas automáticas deslizantes incorpora simultáneamente componentes de fabricación y transformación de elementos metálicos, automatización y electrónica, instalación de equipos, mantenimiento, integración tecnológica, comunicaciones, software y Sistemas Inteligentes de Transporte ITS. El propio estudio del sector identifica actividades pertenecientes a las secciones C Industrias Manufactureras, M Actividades Profesionales, Científicas y Técnicas y J Información y Comunicaciones de la clasificación CIIU.

Esta diversidad implica que las empresas potencialmente vinculadas al mercado pueden presentar estructuras económicas y financieras distintas. Una empresa dedicada primordialmente a fabricación o transformación metalmecánica puede requerir una participación importante de activos fijos, inventarios y capital de trabajo, mientras que una empresa cuyo modelo de negocio se concentra en integración tecnológica, software, comunicaciones o ingeniería puede operar con una estructura de activos, endeudamiento y rentabilidad diferente. La agregación directa de todas estas sociedades en una sola muestra puede ocultar tales diferencias y producir resultados estadísticos determinados principalmente por el segmento que contenga mayor número de observaciones.

Por esta razón, para el presente análisis se adopta una metodología de caracterización financiera estratificada del mercado, en la cual la información empresarial será analizada inicialmente por segmentos económicos relativamente homogéneos y posteriormente consolidada para establecer los parámetros aplicables al proceso en su conjunto.

El procedimiento comprende las siguientes etapas: (a) identificación de las actividades económicas relacionadas con el objeto contractual, (b) clasificación de dichas actividades en segmentos funcionales, (c) extracción y depuración de la información financiera empresarial, (d) análisis estadístico independiente de cada segmento, (e) comparación intersegmental, (f) consolidación de los resultados, (g) análisis de sensibilidad y concurrencia y (h) determinación de los límites habilitantes atendiendo conjuntamente al comportamiento del mercado y a las condiciones particulares del contrato.

2. Identificación y segmentación de las actividades económicas

El estudio del sector previamente identificó como actividades relacionadas con el mercado, entre otras, las correspondientes a los códigos CIIU C2511, C2599, C2610, C3311, C3313 y M7112. Adicionalmente, en la caracterización económica se identificaron actividades asociadas al desarrollo y gestión de soluciones informáticas, entre ellas J6201, J6202 y J6209.

Para efectos exclusivamente analíticos, estas actividades se organizarán en dos grandes segmentos, atendiendo a la función económica que potencialmente pueden desempeñar dentro de la ejecución del contrato.

Ahora bien, el código CIIU M7112 fue considerado en la identificación general de las actividades relacionadas con el objeto contractual, dada su vinculación con los servicios de ingeniería, sin embargo, no se utilizó como criterio autónomo para conformar las muestras de los segmentos industrial, metalmecánico, electromecánico y de mantenimiento, y de tecnología, electrónica, ITS e integración, ya que su alcance comprende actividades de ingeniería y consultoría técnica que no necesariamente corresponden a la fabricación y mantenimiento de los componentes físicos del contrato ni a la automatización e integración de sus sistemas tecnológicos. Por ello, la incorporación de empresas clasificadas en este código requiere verificar su actividad específica y su correspondencia con alguno de los dos segmentos. Su identificación como actividad relacionada con el sector no implica, por sí sola, que sus registros integren la muestra financiera analizada.

Así las cosas, es posible afirmar que el código CIIU M7112 fue considerado en la identificación general de las actividades relacionadas con el objeto contractual, dada su vinculación con los servicios de ingeniería. Sin embargo, no se utilizó como criterio autónomo de selección de las empresas del Segmento 1 industrial, metalmecánico, electromecánico y de mantenimiento ni del Segmento 2 tecnología, electrónica, ITS e integración, ya que como se indicaba su amplitud comprende actividades de consultoría e ingeniería que no necesariamente corresponden a la fabricación y mantenimiento de los componentes físicos del contrato ni a la automatización e integración de sus sistemas tecnológicos. Por tanto, la clasificación en este código no acredita por sí sola una correspondencia suficiente con ninguno de los dos segmentos y su incorporación requiere verificar la actividad específica de cada empresa. En consecuencia, se distingue entre las actividades identificadas como relacionadas con el sector y las efectivamente utilizadas para conformar las muestras del análisis financiero.

2.1. Segmento 1. Componente industrial, metalmecánico, electromecánico y de mantenimiento

Este segmento comprende las empresas cuya actividad económica se encuentra principalmente relacionada con la fabricación, transformación, instalación o mantenimiento de elementos físicos y electromecánicos vinculados con las puertas automáticas y sus componentes.

La muestra estará conformada inicialmente por las sociedades pertenecientes a los siguientes códigos:

Código CIIU	Actividad	Inclusión en la muestra
C2511	Fabricación de productos metálicos para uso estructural	Sí
C2599	Fabricación de otros productos elaborados de metal n.c.p.	Sí
C3311	Mantenimiento y reparación especializado de productos elaborados en metal	Sí

La inclusión del código C2511 tiene una relación directa con el componente físico requerido, toda vez que dentro de su descripción se encuentra la fabricación de puertas y ventanas metálicas y sus marcos, además de otros componentes estructurales elaborados en metal.

Indicadores financieros Segmento 1, corte 31 de diciembre de 2025.

No.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO (miles)	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
1	POSTELECTRAS DISHIERROS S.A.S.	2,19	70%	1,83	4.550.054	25%	8%
2	CASTILLO GUTIERREZ SAS	2,53	46%	1,40	3.586.869	9%	5%
3	VISBAL MORENO Y SUCESORES SAS	2,12	52%	Indeterminado	3.545.051	17%	8%
4	ITAL STYL SAS	5,15	16%	7,72	848.218	17%	14%
5	SIMMA SAS	1,27	54%	Indeterminado	225.057	13%	6%
6	ALUACE SAS	12,16	11%	13,34	6.179.659	15%	13%
7	ACEROS METALES Y MALLAS LTDA	0,91	81%	1,18	-328.541	50%	9%
8	NSP DE COLOMBIA SAS	6,68	49%	5,96	3.766.004	20%	10%
9	ALEA HERRAJES SAS	2,09	75%	0,51	3.130.666	9%	2%
10	SERVITORNO SOLDADURA SAS	2,60	46%	121,84	809.588	14%	7%
11	EMPRESAS AMP SAS	20,60	52%	Indeterminado	11.969.498	6%	3%
12	HURTADO SARMIENTO SAS	1,73	80%	5,05	2.530.278	29%	6%

No.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO (miles)	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
13	INDUSTRIAS PERSOMO SA	6,36	26%	331,44	5.260.110	23%	17%
14	CIMETAL S.A.	3,91	29%	11,06	3.328.486	23%	16%
15	MALLAS Y GAVIONES DE SANTADER SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADAS MALLASAN S.A.S	0,96	66%	3,15	-725.544	30%	10%
16	SERVIPERFILES SAS	1,99	59%	2,63	15.132.894	27%	11%
17	SUTRAK SAS	1,27	81%	0,08	4.881.554	4%	1%
18	SPIRODUCTOS SAS	2,30	40%	0,22	4.628.255	0%	0%
19	CORTEACEROS SA	6,38	22%	Indeterminado	30.045.363	2%	1%
20	COMERCIAL LEOSAN SAS	3,33	38%	Indeterminado	10.072.382	73%	46%
21	SEM INGENIERIA SAS	3,14	35%	Indeterminado	10.059.279	12%	8%
22	INTEGRACIÓN DE LA INGENIERÍA QUÍMICA MECÁNICA Y AFINES QMA SA EN REORGANIZACIÓN	3,24	255%	-645,35	891.623	0%	-1%
23	SITECO S.A.S	2,04	39%	17,82	11.466.335	27%	17%
24	MONTAJES TECNICOS ZABRANO VARGAS SAS	2,04	39%	5,97	44.521.702	29%	17%
25	TAESMET SAS	1,41	53%	1,42	10.262.406	19%	9%
26	ALUMINIOS DE COLOMBIA SA	1,90	44%	1,02	12.047.726	7%	4%
27	ETALUM SAS	1,88	63%	1,20	1.051.422	8%	3%

No.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO (miles)	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
28	GALCO SAS	1,14	61%	3,59	1.039.980	45%	17%
29	ASESORIAS FABRICACION E INGENIERIA ALFERING SAS	4,79	30%	8,98	9.512.150	37%	26%
30	SERVIMET SAS	2,38	32%	Indeterminado	3.600.732	27%	18%
31	COMERCIALIZADORA DE REPUESTOS TECNIROL SAS	1,71	39%	6,17	1.343.604	24%	15%
32	INTERCOL SA EN REORGANIZACION	1,54	82%	1,81	6.695.850	4%	1%
33	DIMECAR SAS INGENIEROS ASOCIEDOS	1,38	34%	2,28	1.213.098	7%	5%
34	HERRAJES ANDINA S A S	2,78	53%	Indeterminado	20.713.859	12%	5%
35	INGENIERIA CANAC SAS	2,01	64%	Indeterminado	1.134.577	11%	4%
36	IINDUSTRIAS METALICAS VISBAL S.A.S	3,56	42%	2,87	9.523.454	18%	10%
37	KAEL INGENIEROS SAS	0,60	90%	0,86	-892.863	37%	4%
38	SEGURIDAD Y SERVICIOS SEÑALIZACION S.A.S.	2,27	66%	1,38	7.857.974	46%	15%
39	VENTANAS Y FACHADAS SAS	1,39	81%	Indeterminado	681.276	3%	1%
40	ICOMALLAS SA	0,96	63%	-0,57	-613.643	-3%	-1%
41	COMPAÑIA NACIONAL DE ESTRUCTURAS Y ACEROS SA CONALDESA	1,38	61%	2,53	4.991.458	12%	5%

No.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO (miles)	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
42	IMAD SAS	6,08	185%	Indeterminado	1.893.146	-8%	7%
43	CI BALANZAS DE COLOMBIA LTDA	0,99	62%	Indeterminado	-36.082	19%	7%
44	DEPOTRANS TANK CONTAINER CARTAGENA SAS	1,91	69%	-1,43	5.567.116	-7%	-2%
45	CHINCHILLA SANDOVAL SAS	0,14	125%	-1,16	-5.882.156	43%	-11%
46	INDUSTRIAS DE ALUMINIO ARQUITECTONICO Y VENTANERIA SAS	1,20	76%	Indeterminado	8.982.197	40%	9%
47	RACORES Y PARTES S.A.S	3,43	111%	Indeterminado	597.903	183%	-20%
48	POWERSEAL S.A.S	3,25	30%	1,72	1.766.418	10%	7%
49	I.P.C. INDUSTRIA PARTISTA COLOMBIANA S.A.S.	0,75	86%	1,66	-13.643.833	38%	5%
50	INDUSTRIAS HUMBERT SA	1,97	133%	Indeterminado	1.827.277	47%	-16%
51	RUIZ FAJARDO INGENIEROS ASOCIADOS SAS	1,51	46%	2,41	3.936.284	24%	13%
52	MONRES SAS	3,77	48%	4,88	2.507.692	4%	2%
53	PROACEROS DE OCCIDENTE SA	3,40	81%	-28,27	3.630.485	-57%	-11%
54	INDUSTRIAS METALICAS DUESCO S. A. S.	1,51	27%	3,59	185.624	13%	10%
55	POLYUPROTEC SOCIEDAD ANONIMA	1,35	46%	2,78	8.863.394	16%	9%
56	ALUMINIHOGAR SAS	3,66	35%	Indeterminado	2.695.187	23%	15%

No.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO (miles)	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
57	COMPAÑÍA ELECTRICA SAS	2,35	58%	-0,26	1.237.608	-1%	0%
58	FABRICA DE PARTES PARA AUTOMOTORES AGRICOLAS E INDUSTRIALES SAS	3,45	16%	Indeterminado	1.524.459	6%	5%
59	TEC LASER S.A.	0,63	37%	-1,80	-377.357	-9%	-6%
60	INDUSTRIAS METALICAS GRAG	5,65	19%	Indeterminado	1.077.119	-27%	-22%
61	FRANA INTERNATIONAL SAS	2,96	35%	2,31	14.568.959	23%	15%
62	PERT DPM SAS	2,02	89%	-16,01	9.016.013	-43%	-5%
63	MILENIO MEDIOS SAS	1,15	10%	Indeterminado	113.952	12%	11%
64	VIALAMBRE SAS	2,33	38%	Indeterminado	7.267.980	7%	4%
65	PROAIRE SAS	1,71	38%	5,49	1.683.888	24%	15%
66	INDUSTRIAS ENDOCORT SAS	2,16	40%	1,47	808.828	13%	8%
67	KNO ENVIRONMENTAL SOLUTIONS LTDA	5,06	24%	17,34	2.088.023	8%	6%
68	TECNOAPLICACIONES SAS	1,75	81%	1,44	2.341.197	100%	19%
69	VIDRIO EQUIPOS Y ACCESORIOS VEA Y CIA LTDA	3,82	18%	4,35	5.673.124	2%	1%
70	INDUSTRIAS METALICAS CILGAS S.A.S	3,28	36%	5,41	8.968.631	38%	25%
71	COLOMBIANA DE ENVASES INDUSTRIALES SA	2,60	33%	9,46	4.286.785	37%	25%
72	INDUSTRIAS PARMON SAS	1,48	64%	Indeterminado	1.392.711	14%	5%

No.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO (miles)	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
73	ORTIZ MUÑOZ GALINDO INGENIERIA S.A.S. EN REORGANIZACION	1,27	66%	Indeterminado	1.083.689	1%	0%
74	TECNIORIENTE ENERGY AND WELL SERVICES SAS	2,81	64%	1,31	18.973.681	36%	13%
75	COLOMBIANA DE ACCESORIOS SAS	4,33	20%	Indeterminado	12.353.718	-3%	-2%
76	DISEÑO CONSTRUCCION OBRAS CIVILES E HIFDRAULICAS	4,07	29%	Indeterminado	3.115.263	5%	3%
77	MAXSERIN S.A.S	15,04	50%	55,36	14.084.818	34%	17%
78	FERROFABRIL COLOMBIANA SAS	10,52	4%	12,29	1.070.384	8%	8%
79	SILCA SOUTH AMERICA SA	1,31	68%	4,75	5.588.644	28%	9%
80	GEN MIL SA	1,31	50%	3,19	2.670.012	29%	15%
81	CIA EXPLOTADORA DE INDUSTRIAS METALICAS CEDIM SA	3,32	28%	Indeterminado	6.056.811	24%	18%
82	TALLERES TECNICOS COLOMBIANOS LTDA	6,53	20%	26,56	6.613.324	6%	5%
83	INDUSTRIAS FUERTE LTDA	1,24	29%	9,00	528.296	15%	11%
84	FABRICACIONES ELECTROMECANICAS FEM SAS	1,20	66%	-0,14	4.663.737	-1%	0%
85	INDUSTRIAS TIBER SAS	3,47	21%	Indeterminado	2.375.734	6%	5%
86	COLMALLAS S.A	2,86	17%	6,70	6.690.310	14%	11%

No.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO (miles)	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
87	CAJAS FUERTES ANCLA SAS	3,10	54%	Indeterminado	14.787.460	2%	1%
88	AGROESPACIOS SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA	1,75	39%	Indeterminado	539.018	-48%	-29%
89	COMPAÑIA PRODUCTORA DE ENVASESE METALICOS S.A.S.	8,98	7%	58,00	4.817.827	14%	13%
90	B & V ESTRUCTURAS METALICAS LIMITADA	7,47	10%	22,20	3.433.505	22%	20%
91	TECNINGENIERIA SAS	3,23	27%	0,02	1.491.634	0%	0%
92	PERALTA PERFILERIA SAS	5,39	23%	Indeterminado	21.323.977	1%	1%
93	INDUSTRIAS SAAD SA	1,93	52%	11,21	5.972.873	30%	14%
94	EQUIPOS BANCARIOS DULON SAS	1,64	43%	Indeterminado	1.412.441	3%	2%
95	TECVAL SAS	2,05	64%	3,23	4.311.573	47%	17%
96	GRAPAS Y PUNTILLAS EL CABALLO S.A.	1,14	67%	2,23	2.746.168	36%	12%
97	COLCADENAS LTDA	4,67	18%	7,44	2.861.050	13%	10%
98	INDUSTRIAS CATO SAS	4,20	21%	7,09	9.534.532	15%	12%
99	TERMINADOS PARA LA CONSTRUCCION TERMICON SAS	4,42	29%	-285,71	405.924	0%	0%
100	INDUSTRIAS REBRA SAS	2,64	30%	Indeterminado	2.653.788	25%	18%
101	INDUSTRIAS DUMAR SAS	7,16	9%	23,69	13.033.242	21%	19%

No.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO (miles)	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
102	INDUSTRIAS METALICAS SUDAMERICANAS S.A.	1,06	66%	-1,20	958.471	-30%	-10%
103	IINDUSTRIAS METALICAS CORSAN SA	1,46	57%	1,18	7.891.257	6%	3%
104	COMPAÑIA DE SERVICIOS S.A.S	4,08	18%	14,97	3.856.453	5%	4%
105	INDUSTRIAS METALICAS GOL SA.	2,90	25%	Indeterminado	3.829.660	11%	8%
106	ARCOLI SAS	3,90	32%	28,39	7.858.653	18%	12%
107	INDUSTRIAS METÁLICAS DOS MIL LTDA	6,28	19%	3,68	2.447.889	9%	8%
108	METALICAS RC S.A.S	0,72	45%	1,09	-833.137	12%	6%
109	FERROCORTES GN Y CIA SAS	3,21	47%	1,42	27.594.614	17%	9%
110	SAIT SOCIEDAD ANONIMA	2,66	24%	478,16	5.679.166	19%	14%
111	REMEC S.A.S.	4,28	15%	7,07	2.819.584	3%	2%
112	C.I. COWALL SAS	2,77	49%	Indeterminado	849.961	5%	2%
113	AVQ SAS	0,80	99%	Indeterminado	-154.801	-94%	-1%
114	ENV METALPLAST DE COLOMBIA LTDA	3,24	31%	10,85	6.332.514	37%	25%
115	SERVIPROCESOS INDUSTRIALES SAS	24,80	11%	46,13	4.218.434	9%	8%
116	LAMINAS Y CORTES INDUSTRIALES S.A	2,03	22%	Indeterminado	2.533.483	-12%	-9%

No.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO (miles)	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
117	PRODUMALLAS RC SAS	3,73	28%	Indeterminado	1.723.553	16%	11%
118	A VENTUS SAS	3,21	151%	-8,77	417.069	54%	-27%
119	MECANIZADOS INDUSTRIALES CADENPAL EU	1,61	43%	Indeterminado	708.938	20%	12%
120	FERRACEROS SAS	13,09	7%	2,04	13.991.844	3%	2%
121	ACEROS FORMADOS S.A.S	4,26	20%	Indeterminado	6.186.069	16%	13%
122	CI INDUSTRIAS FERROGALVAN LTDA	44,21	40%	-1,09	1.357.551	-3%	-2%
123	INTERNATIONAL GREEN PRODUCTS CORP SUCURSAL COLOMBIA	7,41	75%	10,63	14.800.483	3%	1%
124	PERFIACEROS DE COLOMBIA SAS EN LIQUIDACION	1,15	86%	1,26	986.165	58%	8%
125	BELT	0,89	94%	2,05	-1.233.122	84%	5%
126	SOLDEXEL SAS	1,64	55%	1,70	9.577.348	18%	8%
127	FUNDIHERRAJES DE COLOMBIA S.A.S.	4,09	12%	Indeterminado	23.245.445	18%	15%
128	MALLAS METALICAS ANTIOQUIA SAS	8,08	18%	5,79	6.363.616	29%	24%
129	DINACOL SAS	4,69	70%	51,41	54.456.356	12%	3%
130	BBC INGENIEROS SAS	2,40	41%	3,45	2.739.591	11%	6%
131	DOBLACERO SAS	1,03	56%	1,96	305.042	11%	5%

No.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO (miles)	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
132	TECNISERVICIOS DEL CENTRO DEL VALLE SAS	0,48	34%	Indeterminado	-685.092	7%	5%
133	METALMECANICA DE OCCIDENTE SAS BIC	1,06	79%	-4,03	190.434	-36%	-8%
134	CONSTRUCCIONES METALICAS ANDRES GARCIA SAS	4,07	47%	54,02	449.733	40%	21%
135	ANDAMIOS Y ESTRUCTURAS DE COLOMBIA S.A.S.	4,73	34%	1,77	3.562.173	16%	11%
136	DAMIS SAS	5,12	54%	0,97	12.021.896	21%	10%
137	MAPLE OIL TOOLS SAS	1,48	70%	3,76	8.442.124	28%	8%
138	IMC INDUSTRIAS METALICAS CORTES SAS	2,39	26%	7,40	875.181	25%	18%
139	ESTRUCTURAS DE NARIÑO SAS EN REORGANIZACION	6,91	80%	Indeterminado	9.727.021	9%	2%
140	SERVICIOS PETROLEROS DEL LLANO SAS	1,98	7%	8,58	1.124.471	6%	5%
141	COMPAÑIA ESPECIALIZADA DE INGENIERIA SAS	1,26	46%	-55,70	276.793	-43%	-23%
142	DRAGON TUBULARS SUCURSAL COLOMBIA	2,89	42%	2,00	14.469.537	10%	6%
143	FABRICA DE TORNILLOS TUERCAS Y PERNOS MANTORNILLOS SAS	19,34	5%	-0,10	5.304.820	0%	0%

No.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO (miles)	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
144	TREFILADOS Y MALLAS DE COLOMBIA SAS	0,42	168%	Indeterminado	-10.183.434	54%	-37%
145	ROLLING DOOR MANUFACTURING DE COLOMBIA SAS	1,23	74%	Indeterminado	257.801	23%	6%
146	INGEMEC ASOCIADOS SAS	2,49	36%	Indeterminado	29.457.114	36%	23%
147	INDUSTRIAS MARLO SAS	0,47	27%	2,00	-551.014	9%	7%
148	FABRIEQUIPOS COLOMBIA SAS	0,10	1009%	Indeterminado	-874.031	39%	-357%
149	BOCCARD COLOMBIA S.A.S	1,36	63%	-0,36	9.073.439	-6%	-2%
150	COLOMBIANA DE PLATAFORMAS INGENIERIA S.A.S	6,60	21%	1,08	10.113.867	10%	8%
151	PDEACERO ZONA FRANCA SAS	4,12	21%	Indeterminado	48.458.702	31%	24%
152	CONSTRUCIONES Y MONTAJES PETROLEROS DE COLOMBIA SAS	8,58	36%	3,44	8.074.624	13%	8%
153	ACERTEK SAS	3,36	27%	6,84	6.044.124	10%	7%
154	INDUMETALICAS BOLAÑOS SAS	1,27	72%	1,53	1.528.425	37%	10%
155	SOLUCIONES ALUMTEC SAS	1,82	59%	1,86	2.371.743	17%	7%
156	INALCRIBAS SAS	2,14	82%	-6,03	4.330.742	-18%	-3%
157	FAIMCO GROUP SAS	1,17	58%	1,95	1.053.531	24%	10%
158	CONSTRUCCIONES EQUIPOS Y MONTAJES SOLUCIONES DE INGENIERIA SAS	3,01	30%	2,21	491.859	21%	15%

No.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO (miles)	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
159	IINDUASIS	2,17	54%	Indeterminado	3.382.729	5%	2%
160	C.I STUDIO AVANTI SAS	2,42	52%	8,54	2.239.786	23%	11%
161	COMPONENTES COSMETICOS SAS	5,24	452%	8,31	180.567	-1%	2%
162	GVS CONSTRUCCIONES SAS	3,16	52%	Indeterminado	3.179.704	15%	7%
163	FENESTRA INC SAS	3,14	66%	39,20	4.122.542	120%	41%
164	METTAGRUP SAS	0,61	63%	-1,45	-1.158.448	-18%	-7%
165	UNICILINDROS DEL CARIBE SAS	2,75	39%	13,58	6.081.580	44%	27%
166	DISEÑOS Y CONSTRUCCIONES JYE SAS	2,93	72%	2,93	8.989.192	39%	11%
167	INTERCOL OIL GAS ENERGY SAS	2,46	105%	1,13	5.473.503	-493%	22%
168	ALAMBRES Y BARRAS SAS	2,09	27%	5,79	1.824.726	23%	16%
169	CONPANCOL INGENIEROS CONSTRUCTORES SAS	36,88	2%	-3,34	4.334.814	-6%	-6%
170	JJM CALDERAS S.A.S. EN REORGANIZACION	2,24	38%	11,40	682.262	37%	23%
171	ACEROS Y MALLAS DE COLOMBIA SAS	1,18	86%	1,84	1.167.158	38%	5%
172	AMPLAS SAS	2,88	43%	1,94	1.010.567	14%	8%
173	AGROSERVICIOS JJU SAS	1,73	62%	3,71	2.847.389	23%	9%

No.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO (miles)	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
174	INDUSTRIAS CRUZ METALMECANICA SAS	1,52	56%	1,56	2.750.155	6%	3%
175	ESTRUCTURAS METALICAS CASTILLO SAS	1,56	142%	-167,41	556.772	171%	-72%
176	DEMOLICIONES Y COMPRAVENTA LAS 3 B S. A. S	4,13	65%	2,98	29.017.961	24%	8%
177	INGENIERIA EFICIENTE DEL AIRE SAS	6,02	34%	2,39	1.849.474	24%	16%
178	IMI INGENIERIA MONTAJES Y MANTENIMIENTO INDUSTRIAL SAS	4,40	60%	2,69	16.266.871	31%	13%
179	VA VITROALUM SAS	5,20	41%	4,89	3.942.591	55%	32%
180	SISCOAX SAS	4,22	28%	Indeterminado	13.847.824	8%	6%
181	COSTACERO SAS	0,24	147%	15,80	-1.114.598	-13%	6%
182	CREATECH SAS	2,70	64%	7,24	7.208.660	26%	10%
183	INGESTRUCTURAS UNIVERSALES S.A.S	1,41	74%	3,35	823.951	33%	9%
184	ALMATEC LOGISTICA INTELIGENTE SAS	1,20	74%	Indeterminado	4.210.803	9%	2%
185	FORMADOS EN ACERO SAS	1,00	93%	-2,06	-2.198	-71%	-5%
186	GRUPO PEGASSO S.A.S	3,73	72%	1,66	7.198.031	28%	8%
187	INJESA SAS EN REORGANIZACION	1,00	61%	Indeterminado	10.925	0%	0%

No.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO (miles)	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
188	ALUICA CONSTRUCCIONES SAS	3,13	54%	13,34	13.068.542	24%	11%
189	FERRALIA COLOMBIA SAS	187,66	40%	-5,26	5.593.120	-3%	-2%
190	CONSTELLATION INDUSTRIES SAS	1,05	94%	0,30	1.483.550	35%	2%
191	C.I ES METALS S.A.S.	1,48	61%	Indeterminado	32.802.455	26%	10%
192	VIALCOR SAS	1,02	86%	-0,01	249.503	0%	0%
193	ETALUM ZFS SAS	6,12	56%	12,03	13.121.182	37%	16%
194	CI MIPYME GRUPO E&D SAS	4,51	20%	0,53	16.893.803	5%	4%
	Mediana	**2,44**	**46,04%**	**2,5**	**3.355.608**	**14%**	**7%**
	Percentil 35	**1,85**	**N/A**	**1,66**	**1.613.930**	**9%**	**4%**
	Percentil 65	**N/A**	**60,66%**	**N/A**	**N/A**	**N/A**	**N/A**
	Percentil 40	**2,03**	**N/A**	**1,85**	**2.347.306**	**11%**	**5%**
	Percentil 60	**N/A**	**55,60%**	**N/A**	**N/A**	**N/A**	**N/A**
	Promedio	**4,62**	**59,91%**	**0,6**	**5.780.134**	**15%**	**5%**
	Media podada	**2,77**	**48,70%**	**4,06**	**4.314.704**	**16%**	**7%**
	Desv. Estandar	**14,08**	**0,81**	**79,77**	**8.494.110**	**0,47**	**0,29**

- Número inicial de registros identificados: 194
- Registros excluidos por ausencia o inconsistencia de información: 0
- Número final de empresas analizadas: 194

2.2. Segmento 2 – Tecnología, electrónica, ITS e integración

Este segmento comprende las empresas cuya actividad económica se relaciona principalmente con componentes electrónicos, automatización, integración de hardware y software, comunicaciones, mantenimiento de equipos electrónicos, soluciones informáticas e ingeniería vinculada con sistemas tecnológicos.

Se analizarán inicialmente:

Código CIIU	Actividad	Inclusión en la muestra
C2610	Fabricación de componentes y tableros electrónicos	Sí
C3313	Mantenimiento y reparación especializado de equipo electrónico y óptico	Sí
J6201	Actividades de desarrollo de sistemas informáticos	Sí
J6202	Actividades de consultoría informática y administración de instalaciones informáticas	Sí
J6209	Otras actividades de tecnologías de información y servicios informáticos	Sí

La necesidad de considerar específicamente este segmento deriva de la importancia que tiene el componente tecnológico dentro del proyecto. El estudio del sector establece que las puertas deben transmitir información al centro de gestión para permitir su monitoreo remoto, mientras que el Anexo ITS exige actividades de suministro, instalación, configuración, desarrollo de software, pruebas individuales y conjuntas e integración de los distintos equipos involucrados.

Indicadores financieros Segmento 2, corte 31 de diciembre de 2025.

No.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO (miles)	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
1	NOVASOFT SAS	1,96	48%	80,06	10.990.358	45%	24%
2	PANA BUSINESS SAS	1,58	60%	6,84	3.337.881	55%	22%
3	PARADIGMA SAS	5,16	13%	3,57	13.447.692	20%	18%
4	TRILLIANT NETWORKS COLOMBIA SAS	2,69	36%	93,65	13.527.579	52%	33%
5	INDUSTRIAS HD SAS	1,48	61%	INDETERMINADO	4.336.791	3%	1%
6	OFIMA SAS	2,06	38%	-4,00	1.140.357	-18%	-11%
7	INTERLAN SAS	2,22	41%	1,72	10.790.726	1%	1%
8	INFORMACION Y TECNOLOGIA SAS	1,39	5%	INDETERMINADO	259.901	-2%	-2%
9	REDESIS SAS EN REORGANIZACION	2,52	86%	-2,27	434.882	-2%	0%

No.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO (miles)	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
10	ELECTRO SOFTWARE SAS BIC	13,04	18%	INDETERMINADO	9.808.076	18%	15%
11	DYNAMIC MODULAR SYSTEM DMS S.A.	3,38	30%	INDETERMINADO	13.514.402	15%	10%
12	OMNICON SAS	3,24	26%	INDETERMINADO	9.716.528	10%	7%
13	SOLUCIONES INTEGRALES DE OFICINA SAS	4,44	62%	INDETERMINADO	2.449.102	9%	4%
14	INNOSOFT LTDA	6,83	8%	4,95	253.625	5%	4%
15	FINANZAS Y ACTUARIA FINAC SAS	1,30	24%	2,02	515.234	6%	4%
16	LEGON TELECOMUNICACIONES SAS	0,38	87%	INDETERMINADO	-12.836.898	0%	0%
17	CASHCOMP SA	1,32	22%	-10,28	459.844	0%	0%
18	ENERGY COMPUTER SYSTEMS SAS	10,81	15%	0,71	5.479.974	6%	5%
19	TNS SAS	3,89	18%	12,25	7.833.735	42%	34%
20	CLAI PAYMENTS COLOMBIA S.A.S.	1,76	49%	3,17	2.245.229	52%	26%
21	ACIES SAS	2,36	35%	INDETERMINADO	1.371.847	14%	9%
22	SOLOSOFT SAS	4,89	11%	-40,85	748.682	-12%	-11%
23	TESERACT SAS	2,85	44%	22,03	26.264.565	24%	14%
24	SISTEMAS GESTION Y CONSULTORIA ALFA GL SAS	1,85	57%	4,60	1.014.133	21%	9%
25	T4I S.A.S. BIC	1,82	47%	21,69	1.286.637	32%	17%
26	BANKVISION SOFTWARE SAS	4,18	45%	6,80	21.563.958	17%	9%
27	UN&ON SOLUCIONES SISTEMAS DE INFORMACIÓN S.A.S.	2,28	55%	69,84	5.785.989	59%	27%
28	SERVISOFT S.A.	3,84	55%	3,56	14.490.098	3%	1%

No.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO (miles)	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
29	PROCEDATA INTERNACIONAL S.A.S	1,46	48%	INDETERMINADO	1.673.588	23%	12%
30	INTERLINK SA	5,95	11%	1,18	2.229.548	2%	2%
31	INVESTIGACIONES METROLOGICAS DEL CARIBE SA	1,47	25%	3,42	332.272	24%	18%
32	LUDYCOM SAS	3,08	52%	INDETERMINADO	2.801.233	28%	13%
33	PENSEMOS S.A	3,24	25%	590,22	3.266.319	18%	13%
34	IITC SOLUCIONES TECNOLOGICAS SAS	2,13	45%	10,37	5.923.699	86%	47%
35	SCIENCE & TECHNOLOGY SAS	2,04	62%	INDETERMINADO	2.087.485	40%	15%
36	ECOM SAS	2,51	25%	11,84	2.218.516	30%	22%
37	GRUPO BIT S.A.S	1,72	21%	-8,13	3.462.760	-5%	-4%
38	INTELECTO SOLUCIONES Y TECNOLOGIA SAS	1,21	48%	4,30	222.977	6%	3%
39	SMART TMT SAS	2,47	25%	2,49	1.580.997	13%	10%
40	SIGMA INGENIERIA SAS	0,77	35%	3,74	-149.153	36%	23%
41	XENCO S.A.	4,21	30%	40,32	7.484.988	52%	37%
42	PUNTO CARDINAL COMUNICACIONES SAS	1,47	51%	3,41	1.405.740	37%	18%
43	PERSONAL SOFT S.A.S.	2,19	44%	48,75	15.978.765	67%	37%
44	PERCEPTIO SAS	2,40	61%	1,85	7.098.681	25%	10%
45	A-MAQ SA	1,95	34%	11,24	1.004.295	30%	20%
46	TECHNOLOGY SPECIALIST GROUP S.A.S. TECHNOLOGY SPECIALIST GROUP S.A.S.	2,19	34%	INDETERMINADO	1.725.740	10%	7%
47	EMPRESA REGIONAL DE SERVICIOS GOMEZ PLATA LTDA	4,99	29%	1,81	8.573.032	12%	9%
48	BIT CONSULTING SAS	1,11	70%	17,93	747.585	126%	38%
49	COMSISTELCO SAS	3,04	53%	INDETERMINADO	11.713.040	35%	16%

No.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO (miles)	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
50	TBF SISTEMAS SAS	4,30	91%	17,24	723.983	88%	8%
51	AXESNET SAS	1,18	73%	1,92	1.317.360	17%	5%
52	PCT LTDA	3,99	10%	17,71	1.702.802	7%	7%
53	TAYLOR Y JOHNSON LTDA	3,75	34%	51,20	7.256.849	51%	33%
54	BLUE ONE SOLUTIONS SAS	1,87	65%	14,61	5.311.043	43%	15%
55	OPENCARD SAS	5,42	23%	INDETERMINADO	3.135.380	5%	4%
56	QUIMBAYA AERIAL SERVICES SAS EN REORGANIZACION	1,70	54%	18,41	606.440	8%	4%
57	GEOSPATIAL SAS EN REORGANIZACION	0,99	100%	-3,71	-10.641	-23873%	-69%
58	SISCOMPUTO LTDA, SERVICIOS Y SISTEMAS DE COMPUTO	6,69	15%	INDETERMINADO	3.865.088	15%	13%
59	KRYPTO CONSULTORIA SAS BIC	1,00	67%	-0,62	-4.215	-18%	-6%
60	CALL PROCESSING TECHNOLOGIES SA	2,72	27%	INDETERMINADO	1.153.716	33%	24%
61	SISTRAN COLOMBIA S.A.	4,32	27%	1,38	16.618.116	6%	4%
62	SINCH COLOMBIA SAS	2,37	32%	-10,08	2.442.935	-31%	-21%
63	SAS INSTITUTE COLOMBIA S.A.S.	1,86	79%	1,59	10.629.196	2%	0%
64	INETUM COLOMBIA SAS	2,70	51%	2,15	13.384.839	12%	6%
65	GRUPO MILLENNIUM SAS	1,97	39%	INDETERMINADO	1.597.567	12%	8%
66	IFX NETWORKS COLOMBIA SAS	1,55	47%	1,22	17.778.896	8%	4%
67	PSIGMA CORPORATION SAS	5,96	12%	INDETERMINADO	5.068.327	10%	8%
68	ETEK INTERNATIONAL CORPORATION SUCURSAL COLOMBIA	2,13	53%	0,02	12.024.747	0%	0%

No.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO (miles)	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
69	INFORMACION LOCALIZADA SAS	9,47	68%	0,91	63.356.745	21%	7%
70	SOLUCIONES LATINAS ADMINISTRATIVAS INTEGRALES SOLATI SAS	2,92	25%	23,86	7.370.064	29%	22%
71	ALLIANCE ENTERPRISE SAS	1,18	70%	4,14	605.747	18%	6%
72	GRUPO DE CONSULTORIA INFORMATICA GCI LTDA	0,85	49%	-37,80	-157.047	-39%	-20%
73	COGNOSONLINE SOLUTIONS COLOMBIA SA	2,85	48%	12,87	3.473.173	84%	43%
74	ARIA PSW SAS	2,24	58%	4,62	5.986.229	59%	25%
75	SINERGY & LOWELLS SAS	3,63	50%	2,78	5.563.114	22%	11%
76	CONSULTORIA ORGANIZACIONAL S.A.S	1,58	61%	INDETERMINADO	12.263.223	39%	15%
77	ITIS SUPPORT SAS	1,72	58%	2,93	7.514.759	53%	22%
78	UNIVERSITAS XXI SOLUCIONES Y TECNOLOGIA PARA LA UNIVERSIDAD COLOMBIA SAS	2,47	33%	3,61	6.141.156	40%	27%
79	INFORMATICA DOCUMENTAL SAS	2,49	66%	2,78	17.630.485	6%	2%
80	VC@SOFT S.A.S	7,28	14%	1448,83	41.913.508	24%	21%
81	CERCA TECHNOLOGY SAS	1,70	57%	5,60	4.018.440	13%	6%
82	AVVALE SAS	1,64	105%	6,43	5.342.116	-386%	20%
83	ASSIST CONSULTORES DE SISTEMAS S.A	1,10	91%	INDETERMINADO	616.804	18%	2%
84	PROFESIONALES EN TRANSACCIONES ELECTRONICAS SA PTESA	1,42	76%	0,89	1.787.163	50%	12%
85	LISIM INTERNATIONAL SAS	3,82	21%	INDETERMINADO	1.647.422	9%	7%

No.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO (miles)	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
86	QUALITY DATA SAS	3,52	15%	2,35	1.782.504	4%	3%
87	COMPAÑIA INTERNACIONAL DE MANTENIMIENTO CIMA SAS	7,96	24%	5,18	10.759.565	21%	16%
88	ETRA INTERANDINA SA	11,42	81%	INDETERMINADO	2.630.067	-227%	-43%
89	ARANDA SOFTWARE ANDINA SAS	1,45	28%	537,47	3.162.073	31%	22%
90	PROCESOS Y SERVICIOS SAS	5,71	31%	11,68	26.923.871	42%	29%
91	EYS SOLUCIONES EMPRESARIALES IT SAS	2,50	45%	INDETERMINADO	3.506.851	55%	30%
92	E ADVISING S.A.S	4,32	31%	INDETERMINADO	1.120.925	22%	15%
93	GPSTRATEGY S.A.S	2,13	54%	INDETERMINADO	3.438.300	17%	8%
94	SINCOTEL SOLUTIONS SAS EN REORGANIZACION	2,37	39%	-21,67	590.591	-21%	-13%
95	EVENTOS Y SISTEMAS SAS	1,96	48%	INDETERMINADO	1.809.706	49%	25%
96	TODOSISTEMAS SOLUCIONES DE TECNOLOGIA DE INFORMACION SAS	1,72	46%	21,48	1.440.024	5%	3%
97	IT CORPORATION SAS	14,55	51%	INDETERMINADO	1.087.022	23%	11%
98	BUSINESS INTELLIGENCE SOFTWARE ASSESSOR CORPORATION S.A.S. BIC	6,42	17%	26,58	3.473.732	18%	15%
99	INDUSTRIA ELECTRO MECANICA INELMEC S.A.S.	0,90	49%	INDETERMINADO	-168.554	21%	11%
100	INALAMBRIA INTERNACIONAL SAS	5,68	15%	2,92	5.375.514	17%	14%
101	IDENTICA SAS	2,97	32%	INDETERMINADO	11.073.889	5%	3%

No.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO (miles)	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
102	OPENTECNOLOGIA S.A	1,59	50%	144,19	1.274.899	98%	49%
103	SKIT CONSULTING SAS	1,61	62%	1,46	562.375	38%	15%
104	ITAC, IT APPLICATIONS CONSULTING SAS	1,62	82%	1,12	1.285.729	80%	15%
105	PRAXIS IT COLOMBIA LTDA	1,90	60%	INDETERMINADO	2.006.480	45%	18%
106	CREANGEL LTDA	26,64	31%	123,66	2.892.308	7%	5%
107	IP COM COLOMBIA S.A.S	1,62	53%	2,53	1.900.176	31%	15%
108	SIMPLEXITY SAS	4,13	13%	9,64	2.815.315	9%	8%
109	EVOLUTION TECHNOLOGIES GROUP SAS	2,03	84%	1,18	9.411.810	5%	1%
110	INFORMACION DE NEGOCIOS Y PROCESOS INP S.A.S	1,46	65%	INDETERMINADO	1.319.211	130%	46%
111	PLAY TECHNOLOGIES SAS	3,15	56%	4,77	4.028.312	35%	15%
112	TURRISYSTEM SAS	0,86	59%	6,72	-1.882.482	25%	10%
113	GROWING NETWORK SAS	3,71	24%	INDETERMINADO	11.022.834	29%	22%
114	DIIT CONSULTORES SAS	3,48	28%	6,54	2.746.197	37%	27%
115	COMPUCOM SAS	2,37	42%	1,26	3.197.381	14%	8%
116	INVERSIONESGUTIERREZGARCIA Y CIA S EN C	31,73	19%	73,73	6.119.885	17%	14%
117	EMPRESA DE DIVULGACIONES Y ASESORIAS ECA SAS	0,99	50%	10,96	-10.154	25%	13%
118	SISTEMAS G&G	2,97	29%	9,54	4.621.209	15%	11%

No.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO (miles)	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
119	CIEL INGENIERIA SAS	1,87	48%	5,62	3.991.042	42%	22%
120	ASIC SAS	4,54	88%	-3,25	35.509.843	-36%	-4%
121	SISTEMAS INTEGRALES DE INFORMATICA SAS SISA SAS	3,43	19%	INDETERMINADO	8.274.982	41%	33%
122	COMPONENTES ELECTRONICAS LTDA	5,16	13%	49,56	2.847.503	11%	9%
123	RECAUDOS INTEGRADOS SAS	5,38	36%	INDETERMINADO	1.774.265	-7%	-4%
124	TEAMSOURCING DE COLOMBIA S.A.S.	0,21	14%	-12,01	-409.856	-1%	0%
125	ARON SAS	5,44	80%	0,87	3.741.016	23%	5%
126	EXTREME TECHNOLOGIES SA	1,15	84%	-10,15	665.314	-64%	-10%
127	BLACK HAT ARCHETTYPE SAS	2,83	33%	INDETERMINADO	9.611.263	10%	7%
128	LINKTIC SAS	5,48	43%	INDETERMINADO	46.543.459	44%	25%
129	INFORMATICA CREATIVA SAS	4,65	35%	6,46	1.657.024	30%	19%
130	APLYCA TECNOLOGIA SAS	3,24	26%	4,36	1.287.997	17%	13%
131	E SOLUTIONS LTDA	3,73	18%	204,33	1.774.029	24%	20%
132	PROCESIX COLOMBIA SAS	1,86	53%	INDETERMINADO	420.956	-183%	-86%
133	NET GROUP SA	2,23	54%	1,44	1.163.710	36%	16%
134	BPS SERVICE CONSULTING AND DEVELOPMENT SAS	3,51	106%	1,07	3.233.515	-305%	17%
135	GLOBAL NETWORKS SOLUTIONS SAS	1,62	55%	1,78	3.506.587	43%	19%

No.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO (miles)	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
136	EVOLUTION OUTSOURCING SAS EN REORGANIZACION	2,25	57%	INDETERMINADO	7.089.822	42%	18%
137	FIRST MEDICAL DE COLOMBIA SAS	3,11	29%	INDETERMINADO	1.791.706	28%	20%
138	GREEN SQA SAS	5,81	16%	25,07	21.810.003	15%	13%
139	CONTACT & BUSINESS IT SAS	2,96	43%	INDETERMINADO	26.742.421	61%	35%
140	CYMETRIA GROUP SAS	3,43	27%	16,91	11.657.362	25%	18%
141	BMIND SAS BIC	1,28	73%	1,50	2.567.414	6%	2%
142	SOLUCIONES PROFESIONALES INTELIGENTES SAS	1,98	49%	2,55	1.755.428	20%	10%
143	SAFER INGENIERIA SAS	1,10	73%	-1,72	101.490	-32%	-9%
144	METROFFLEX SAS	2,47	73%	1,14	8.158	11%	3%
145	SELECTA CONSULTING GROUP SAS	0,19	65%	INDETERMINADO	-4.173.069	-1%	0%
146	RED DESIGN SYSTEMS SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA	21,30	5%	INDETERMINADO	5.325.430	6%	5%
147	INFORMATION SISTEMS SUDAMERICANA SAS	1,23	79%	4,64	388.956	185%	39%
148	CONEXIONES TECNOLOGICAS Y COMUNICACION SAS	2,20	52%	1,15	8.120.942	4%	2%
149	PAYSETT CORPORATION LATAM SAS	0,58	48%	12,64	-94.243	16%	8%
150	PEAR SOLUTIONS SAS	2,73	55%	1,28	35.322.693	18%	8%
151	CJTYT INGENIERIA DE SOFTWARE SAS EN REORGANIZACION	0,22	407%	-9,52	-1.929.510	8%	-24%

No.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO (miles)	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
152	NEORIS COLOMBIA SAS	2,48	38%	6,88	27.323.850	41%	25%
153	JUNIPER NETWORKS MEXICO S.A. DE C.V.	1,06	94%	4,45	899.088	12%	1%
154	RTRC COLOMBIA LTDA	4,69	19%	0,75	2.891.227	11%	9%
155	INNATEL - INNOVACION APLICADA A LASTELECOMUNICACIONES - S.A.S. BIC	4,79	24%	12,74	2.030.368	16%	13%
156	STRUCTUM INGENIERIA SA	1,95	40%	2,87	505.400	22%	13%
157	ASESORIA Y CONSULTORIA PROFESIONAL EN INGENIERIA DE AVANZADA LTDA	2,32	46%	113,24	3.985.753	27%	14%
158	COLEGIUM REGION ANDINA LIMITADA	0,58	106%	INDETERMINADO	-284.566	486%	-29%
159	QUANTUM DATA SYSTEMS SAS	2,77	50%	2,50	898.107	36%	18%
160	KOOMBEA SAS	1,61	64%	1,44	2.564.195	119%	43%
161	TIQAL SAS	2,60	57%	INDETERMINADO	2.944.950	15%	6%
162	CEGID COLOMBIA LTDA	3,02	19%	0,10	1.867.908	1%	1%
163	MAYASOFT SAS	7,32	11%	3,25	2.874.287	74%	65%
164	NETW CONSULTING SAS	1,35	36%	7,09	686.348	24%	16%
165	OESIA NETWORKS SL SUCURSAL COLOMBIA	1,28	78%	36,77	1.569.880	31%	7%
166	CGI ISMC COLOMBIA SAS	2,36	78%	5,03	7.683.405	54%	12%
167	CLOUXTER SAS	1,43	69%	2,01	5.890.423	38%	12%

No.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO (miles)	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
168	AV DESIGN COLOMBIA SAS	1,57	308%	-15,17	1.481.293	52%	-108%
169	GESTION DE SEGURIDAD ELECTRONICA SA	4,05	20%	26,39	67.318.683	36%	29%
170	ANDES SERVICIO DE CERTIFICACION DIGITAL SA	2,49	39%	37,15	5.422.797	44%	27%
171	F2X SAS	1,63	59%	6,34	18.362.643	40%	16%
172	OCP TECH COLOMBIA SAS	1,60	85%	4,92	2.303.611	126%	18%
173	OOH REDES DIGITALES SAS	1,81	70%	0,99	5.312.237	26%	8%
174	THE BEST EXPERIENCE IN TECHNOLOGY SAS	1,60	59%	1,84	11.705.237	56%	23%
175	GROW DATA SAS	1,62	59%	48,18	45.098.976	39%	16%
176	NEBULA ENGINEERING SAS	2,35	44%	33,57	6.496.621	18%	10%
177	V2S COLOMBIA SAS	1,48	67%	3,03	1.127.773	47%	16%
178	TALENTO SOLIDOS SAS	0,92	165%	-43,23	-694.067	130%	-84%
179	SANMIGUEL HERRERA SAS	13,26	34%	-7,26	468.757	0%	0%
180	ALTO COLOMBIA SAS	2,20	44%	1,54	5.256.358	32%	18%
181	IN MOTION COLOMBIA SAS	2,67	32%	0,89	5.151.923	11%	7%
182	E-DEA NETWORKS SAS	8,44	44%	3,57	9.478.218	26%	15%
183	BIONEXO COLOMBIA SAS	5,52	18%	1618,66	3.192.774	78%	64%
184	INNOVATIVE EDUCATION: SERVICES AND SOLUTIONS S.A.S.	5,67	15%	INDETERMINADO	6.205.708	1%	1%

No.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO (miles)	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
185	WG CONSULTORES SST SAS	1,71	57%	0,25	5.279.240	3%	1%
186	INFORMATICA COLECTIVA S.A.	1,69	55%	INDETERMINADO	2.556.517	138%	62%
187	SILICE COLOMBIA SAS	1,10	88%	INDETERMINADO	381.405	24%	3%
188	ACCESO VIRTUAL AULAS AMIGAS SAS	30,75	11%	INDETERMINADO	5.434.547	4%	3%
189	SOLUCIONES DE INFORMACIÓN S.A.S	2,85	58%	7,53	3.506.389	147%	61%
190	ADP CONSULTORES SAS	0,98	105%	-58,60	-374.373	267%	-12%
191	COMERCIAL CARD SAS	1,47	67%	3,58	30.464.581	132%	44%
192	INVERSIONES TECNOLOGICAS DE AMERICA SA	4,20	45%	2,77	26.442.985	8%	5%
193	R&C BUSINESS CONSULTING SAS	10,18	25%	28,84	7.510.925	15%	11%
194	GATTACA OUTSOURCING SAS	3,72	59%	1,53	4.230.642	25%	10%
195	INFORMATICA Y TRIBUTOS SAS	3,11	20%	INDETERMINADO	6.203.579	25%	20%
196	PERIFERIA IT CORP SAS	2,92	43%	INDETERMINADO	20.928.956	56%	32%
197	PROSOF SAS	0,43	46%	2,47	-348.774	16%	9%
198	DUNNHUMBY COLOMBIA S. A. S	1,12	83%	2,71	1.165.251	64%	11%
199	VERANO INGENIERIA LTDA	2,09	46%	3,11	985.284	33%	18%
200	ADVANCED TECHNOLOGIES & SOLUTIONS GROUP SAS	5,16	25%	3,42	3.022.395	11%	8%
201	NETUX S.A.S.	2,30	55%	INDETERMINADO	2.191.008	16%	7%

No.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO (miles)	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
202	ENTERDEV SAS	6,98	15%	3,40	1.628.238	13%	11%
203	MARCO COLOMBIA S.A.S.	2,06	48%	INDETERMINADO	5.465.479	32%	17%
204	CREASISTEMAS SAS	2,22	42%	102,87	3.064.202	52%	30%
205	INFODEC SAS	2,59	35%	22,17	1.431.001	64%	42%
206	ADMISNISTRACION DE REDES Y PROYECTOS SAS	1,61	57%	8,74	4.938.798	69%	29%
207	POSICION DIGITAL SAS	2,35	39%	5,54	12.472.285	4%	2%
208	INDUESA PINILLA & PINILLAS S EN C	1,16	50%	INDETERMINADO	694.181	8%	4%
209	SOLUMED INGENIERIA SAS	1,83	21%	INDETERMINADO	839.971	14%	11%
210	WIPRO TECHNOLOGIES SUCURSAL COLOMBIA	1,81	23%	INDETERMINADO	605.018	-69%	-53%
211	ATLANTIC MEDICAL EQUIPMET SUPPLY	7,70	46%	-58,08	1.711.521	-3%	-2%
212	ENGHOUSE INTERACTIVE SAS	12,11	8%	2,62	4.341.714	28%	25%
213	ENTELGY COLOMBIA SAS	1,92	52%	1,31	10.161.317	11%	5%
214	TRACKING SOLUTIONS TSO SAS	1,27	61%	INDETERMINADO	1.440.426	31%	12%
215	IWIN SAS	3,01	14%	2,10	2.847.665	7%	6%
216	CORUS SYSTEMS & CONSULTING GROUP COLOMBIA SAS	2,15	46%	7,84	1.834.686	91%	49%
217	C&M DEVELOPMENT GROUP SAS	4,70	44%	5,24	476.642	11%	6%
218	GRUPO CLICK IDEA SAS	3,65	19%	27,56	542.031	43%	35%
219	SIGMATECNOL S.A.S.	0,23	59%	107,75	-2.267.593	9%	4%

No.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO (miles)	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
220	SOCIEDAD DE EXPLOTACION DE REDES ELECTRONICAS Y SERVICIOS DE COLOMBIA S.A.S.	5,28	46%	1,06	2.895.394	15%	8%
221	COLCIRCUITOS SAS	13,41	90%	INDETERMINADO	5.629.831	-329%	-34%
222	NOVENTIQ INTERNATIONAL COLOMBIA SAS	1,59	98%	3,56	21.078.564	529%	13%
223	THE FACTORY HKA COLOMBIA SAS	2,13	32%	INDETERMINADO	2.282.407	26%	18%
224	SCN SAS	1,29	66%	INDETERMINADO	1.486.481	22%	7%
225	MNEMO COLOMBIA SAS	1,92	58%	20,75	34.577.645	39%	16%
226	EPICOR SOFTWARE COLOMBIA SAS	0,73	130%	2,44	-1.758.580	-34%	10%
227	ZERONINE LATAM SAS	1,93	62%	4,10	1.273.113	52%	20%
228	DATACENTER COLOMBIA SAS	0,83	91%	0,17	-1.432.815	4%	0%
229	OLSOFTWARE SAS	2,51	37%	INDETERMINADO	2.190.605	39%	24%
230	TN COLOMBIA SAS	1,98	90%	INDETERMINADO	6.298.520	25%	2%
231	SAVIOS SAS	3,17	30%	1,76	4.905.531	14%	10%
232	ESOFT COLOMBIA SAS	1,57	62%	2,32	5.306.661	36%	14%
233	OIS TELECOMUNICACIONES S.A.S.	1,89	50%	INDETERMINADO	1.465.610	71%	35%
234	ADOBE COLOMBIA SAS	5,38	19%	244,76	17.178.776	30%	24%
235	CLM COLOMBIA SAS	1,91	52%	1,65	2.984.050	25%	12%

No.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO (miles)	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
236	SEIDOR COLOMBIA SAS	1,60	56%	5,33	5.294.145	8%	4%
237	SOLUCIONES INTEGRDAS DE TECNOLOGIA SAS	3,14	34%	2,13	1.122.616	9%	6%
238	YUXI GLOBAL SAS	2,90	34%	10,63	5.230.219	20%	13%
239	SAFETY IN DEEP SAS	1,58	61%	INDETERMINADO	8.831.417	18%	7%
240	CONEXIA SAS	2,06	48%	1,89	2.605.881	50%	26%
241	ASPECT SOFTWARE COLOMBIA S.A.S	1,36	73%	10,50	890.601	38%	10%
242	GLOBL OPEN TECHNOLOGIES SAS	3,63	24%	9,33	5.150.491	24%	18%
243	EPAYCO.COM SAS	7,66	93%	INDETERMINADO	16.137.443	117%	8%
244	ENTERPRISE BUSINESS SOLUTIONS EBS SAS	0,55	134%	-45,55	-416.989	60%	-20%
245	POWER DATA COLOMBIA SAS	1,04	96%	0,68	241.540	68%	3%
246	SOLUCIONES INTEGRALES EN INGENIERIA MEDICO INDUSTRIAL S.A.S BIC	2,68	28%	7,02	1.568.245	24%	18%
247	LAN SECURITY NETWORKS S.A.S	1,33	68%	INDETERMINADO	759.372	-5%	-1%
248	CINTE COLOMBIA SAS	1,11	88%	0,64	1.666.896	58%	7%
249	T&G CONSULTING SAS	2,36	47%	1,39	1.025.066	27%	14%
250	SIX TECHNOLOGY CONSULTORIA Y SERVICIOS SAS	1,12	15%	INDETERMINADO	56.175	4%	4%
251	EDITORIAL PSIGMA S.A.S	28,71	3%	INDETERMINADO	4.360.139	0%	0%
252	WORLD OFFICE COLOMBIA SAS	0,59	97%	-167,06	-23.602.470	-3984%	-116%

No.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO (miles)	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
253	ARCARIS LABS S.A.S	8,66	12%	3,17	7.319.469	16%	14%
254	IGIGA COLOMBIA S.A.S.	1,62	61%	42,46	3.792.060	148%	57%
255	INDIGO TECHNOLOGIES SAS	1,64	49%	1,30	7.080.350	4%	2%
256	DAVINCI TECHNLOGIES SAS	1,11	90%	1,26	3.849.622	120%	12%
257	SOLUTRAFFIC INGENIERIA SAS	5,25	46%	3,37	2.997.012	22%	12%
258	QUITER COLOMBIA SAS	2,57	43%	1,61	2.323.124	66%	37%
259	SUNTRUST TECH SAS	9,69	6%	12,13	1.169.767	29%	27%
260	TEKUS SAS	4,50	16%	4,06	4.310.998	14%	12%
261	ANALYTICS DATA SAS - EN REORGANIZACIÓN	8,96	49%	9,22	3.402.192	5%	3%
262	MARKETEROSWEB COLOMBIA S.A.S.	2,77	40%	INDETERMINADO	350.357	19%	11%
263	LABWARE COLOMBIA SAS	1,77	56%	INDETERMINADO	2.186.236	36%	16%
264	1-800SAP SAS	1,03	92%	-1,03	20.091	-11%	-1%
265	TOOLNOLOGY COLOMBIA SAS	2,41	43%	INDETERMINADO	827.256	72%	41%
266	INTERGRAPH COLOMBIA SAS	1,43	66%	4,00	13.028.212	33%	11%
267	INTICO COLOMBIA SAS	1,72	57%	9,95	257.725	49%	21%
268	IMAGINE CONSULTING SAS	4,40	22%	42,52	2.964.768	22%	17%
269	VERITRAN COLOMBIA S.A.S.	2,42	39%	6,31	26.729.662	86%	52%
270	TI724 S.A.S.	1,35	72%	12,70	5.057.335	37%	10%

No.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO (miles)	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
271	AOS S A S	1,28	59%	2,53	1.889.341	21%	9%
272	ASSERT SOLUTIONS SAS ASSERT SOLUTIONS SAS	2,68	35%	INDETERMINADO	799.895	12%	8%
273	TRES HTP COLOMBIA SAS	3,27	26%	INDETERMINADO	5.884.341	24%	18%
274	EPI-USE COLOMBIA SAS	1,89	57%	3,07	9.890.334	52%	22%
275	QINTESS COLOMBIA S.A.S	1,51	64%	INDETERMINADO	639.179	-52%	-19%
276	KATA SOFTWARE COLOMBIA SAS	6,29	82%	0,41	5.369.202	24%	4%
277	BD GUIDANCE SAS	2,14	63%	1,68	6.007.888	18%	7%
278	OESIA NETWORKS COLOMBIA SAS	1,79	56%	2,45	3.500.554	24%	11%
279	AYESA DE COLOMBIA ADVANCED TECHNOLOGIES SAS	1,49	174%	2,02	2.206.097	-2%	2%
280	CELUWEB.COM SAS	3,32	36%	INDETERMINADO	8.101.677	-70%	-45%
281	WOLKVOX S.A.S	1,80	23%	203,29	10.112.916	29%	22%
282	INTERFACES Y SOLUCIONES SAS	1,65	51%	29,06	1.215.951	164%	80%
283	FERDIZ INVERSIONES SAS	0,45	56%	INDETERMINADO	-4.856.605	6%	3%
284	ALERT LOGIC INC COLOMBIA SAS	5,99	17%	90,01	4.944.024	8%	7%
285	LIVEVOX COLOMBIA SAS	2,87	32%	3,34	15.240.549	19%	13%
286	COSMO CONSULT COLOMBIA SAS	1,42	140%	-1,07	831.215	16%	-6%
287	COLINKTEK SAS	1,42	70%	INDETERMINADO	943.044	45%	13%
288	IT SECURITY SERVICES SAS	7,28	17%	0,68	4.269.199	14%	11%

No.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO (miles)	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
289	EDICOM SAS	9,75	5%	221,12	10.484.936	13%	13%
290	CAFETO SOFTWARE SAS	4,20	143%	INDETERMINADO	5.200.708	28%	-12%
291	WELII COLOMBIA SAS	2,46	41%	INDETERMINADO	3.897.890	63%	37%
292	TEAM INTERNATIONAL S.A.S.	2,05	40%	4,14	2.154.613	66%	39%
293	SENSORICA E INGENIERIA SAS	3,75	25%	2,40	1.491.821	11%	8%
294	SMART FINANCIAL SAS	1,01	67%	INDETERMINADO	7.321	31%	10%
295	VISTEX COLOMBIA SAS	3,36	29%	-4,35	3.687.178	-16%	-12%
296	TCM PARTNERS COLOMBIA S.A.S	8,40	12%	INDETERMINADO	3.171.580	6%	5%
297	OMG WORLDWIDE GROUP SAS	0,78	124%	INDETERMINADO	-3.319.732	148%	-35%
298	TREND MICRO COLOMBIA SAS	1,44	92%	9,69	11.942.257	56%	4%
299	INTERNATIONAL SYSTEMS AND DESIGNS SAS	0,74	70%	INDETERMINADO	-4.994.286	-8%	-2%
300	KEEP AGENCIA SAS	2,93	31%	6,60	2.278.855	19%	13%
301	CORE CONSULTORES S,A,S,	5,53	12%	5,54	721.254	11%	10%
302	SOFTWARE PROFESSIONAL SERVICES SAS	2,56	39%	INDETERMINADO	997.957	40%	25%
303	CSG INTERNATIONAL COLOMBIA SAS	4,03	54%	INDETERMINADO	11.126.325	16%	7%
304	ESC COLOMBIA SAS	2,17	64%	0,99	534.416	23%	8%
305	GEOPROYECCIONES SAS	2,06	52%	2,65	5.812.907	18%	9%
306	THARSIS SAS	9,18	11%	70,88	2.821.976	32%	29%

No.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO (miles)	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
307	HCL TECHNOLOGIES COLOMBIA S A S	1,52	83%	0,69	10.741.567	15%	3%
308	CHOICE TECHNOLOGIES COLOMBIA SAS	2,03	50%	3,52	3.540.498	52%	26%
309	VENETIC INC SUCURSAL COLOMBIA	1,67	57%	5,71	3.487.947	45%	19%
310	INFOTRANS COLOMBIA SAS	2,04	43%	-5,58	2.365.106	-38%	-22%
311	EVOLUTION IDEAS SAS	1,12	89%	0,08	581.136	4%	0%
312	FORTINET COLOMBIA S.A.S.	1,34	64%	INDETERMINADO	9.242.841	38%	14%
313	MAS GLOBAL SAS	5,23	23%	INDETERMINADO	8.448.074	15%	12%
314	PYXIS S.A.S.	5,78	17%	0,80	2.576.946	5%	4%
315	900928809	0,98	140%	-0,31	-81.284	4%	-2%
316	GENERAL BUSINESS MACHINES DE COLOMBIA S.A.S	4,32	22%	1,68	15.610.827	25%	20%
317	FONYOU COLOMBIA SAS	1,15	103%	0,97	680.597	-284%	9%
318	AIS APLICACIONES DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL COLOMBIA SAS	2,05	48%	1,43	464.394	22%	11%
319	D&N BUSINESS INTELLIGENCE & CONSULTING SAS	9,27	88%	0,46	8.908.997	35%	4%
320	ESTUDIOS Y TECONOLOGIA PROGRESIVA SAS	2,15	46%	INDETERMINADO	16.108.111	32%	17%
321	ON OFF SOLUCIONES EN LINEA	3,26	103%	INDETERMINADO	13.160.107	283%	-8%
322	PDC-SOLUTIONS COLOMBIA S A S	11,69	53%	0,40	1.228.915	4%	2%

No.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO (miles)	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
323	GENIUS SPORTS SERVICES COLOMBIA SAS	25,68	96%	-13,30	478.170.276	-27%	-1%
324	PRADCEL INGENIERIA SAS SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADAS EN REORGANIZACION	22,64	83%	131,19	1.686.108	59%	10%
325	SUMATO GROUP SAS	0,29	1264%	INDETERMINADO	-199.683	10%	-116%
326	CARGAYA SAS BIC	1,97	82%	1,01	4.977.046	123%	22%
327	PAYNET SAS	2,35	38%	44,35	35.345.676	36%	22%
328	MINKA COLOMBIA SAS	39,79	1%	67,48	8.446.280	29%	28%
329	CABLE ESPRES TELECOMUNICACIONES	0,30	11%	INDETERMINADO	-299.835	-26%	-23%
330	BUDDI LIMITED SUCURSAL COLOMBIA	0,29	279%	INDETERMINADO	-12.347.445	-6%	11%
331	FULLSTACK LABS COLOMBIA S.A.S.	2,32	42%	4,56	4.972.770	48%	28%
332	SYNERGY XPERIENCE SAS	1,58	113%	-1,35	1.927.868	47%	-6%
333	CECROPIA COLOMBIA SAS	4,93	13%	0,74	1.099.196	4%	4%
334	GRUPO T.T. SAS	1,87	49%	18,68	930.129	9%	5%
335	IINLAT SAS	0,32	139%	INDETERMINADO	-894.112	-15%	6%
336	MEX SERVICIOS Y TECNOLOGIA SAS	1,56	73%	2,03	299.464	18%	5%
337	IGT SERVICES AND TECHNOLOGIES COLOMBIA SAS	4,73	16%	2,14	38.961.281	18%	15%
338	HUBSPOT LATIN AMERICA SAS	2,23	89%	1,66	51.230.120	11%	1%

No.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO (miles)	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
339	TECNOFACTORY S.A.S - BIC	4,13	24%	127,07	6.235.954	18%	13%
340	S2 GRUPO SUCURSAL COLOMBIA	1,19	82%	2,62	680.549	30%	5%
341	TENGO SOLUTIONS COLOMBIA SAS	1,72	49%	INDETERMINADO	396.991	25%	13%
342	PROQUEST COLOMBIA S.A.S.	2,04	83%	2,18	8.852.059	12%	2%
343	GLOBALLOGIC COLOMBIA S.A.S	1,89	48%	8,06	7.743.389	90%	47%
344	10PEARLS COLOMBIA S.A.S.	6,95	13%	1,97	1.760.196	27%	23%
345	IT MANAGEMENT ZOMAC SAS	0,35	132%	-9,52	-26.309.648	44%	-14%
346	GORILLA LOGIC SAS	1,11	67%	INDETERMINADO	412.743	105%	35%
347	HYLAND COLOMBIA S.A.S	1,13	88%	INDETERMINADO	3.738.599	15%	2%
348	BOLD CO SAS	1,91	53%	-77,92	124.507.808	-53%	-25%
349	RAYOCOL SAS	2,14	97%	3,81	6.717.041	521%	17%
350	PAGOS AUTOMATICOS DE COLOMBIA SAS	0,61	101%	-18,60	-17.307.521	2979%	-38%
351	HEXAGON MINING COLOMBIA SAS	1,42	70%	1,94	6.945.220	41%	12%
352	VIRTUALSOFT SERVICIOS & SOFTWARE SAS	1,59	57%	8,09	6.120.728	146%	63%
353	DIVINE AND SERVICE S.A.S	1,27	81%	9,34	552.976	112%	22%
354	DATOLABS S.A.S	1,35	40%	1,15	1.866.110	9%	5%
355	XOLIT SAS	2,21	40%	INDETERMINADO	3.346.585	17%	11%

No.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO (miles)	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
356	AUTOTRAFFIC SA DE CV SUCURSAL COLOMBIA	3,96	25%	67,98	1.616.435	62%	46%
357	FACTORED SAS	3,22	29%	INDETERMINADO	8.215.759	43%	31%
358	ITTIC SAS	0,68	98%	71227,00	-829.730	131%	3%
359	KOGGI TECHNOLOGIES SAS	0,10	78%	INDETERMINADO	-5.281.801	5%	1%
360	WHALE CLOUD TECHNOLOGY (COLOMBIA) S.A.S	0,43	68%	6,47	-13.954.894	71%	23%
361	QUBE COLOMBIA SAS	1,15	76%	22,85	423.243	462%	109%
362	SM TECH PARTNERS SAS	1,42	60%	14,79	1.650.208	72%	29%
363	MOVATE S.A.S.	0,85	59%	INDETERMINADO	-1.254.832	65%	26%
364	MNEMO CYBER SEC S.A.S.	2,06	48%	21,97	17.577.005	30%	16%
365	ANTPACK S.A.S	1,04	97%	INDETERMINADO	94.591	-43%	-1%
366	SCALA DATA CENTER COLOMBIA SAS	0,12	55%	-0,49	-149.155.350	-5%	-2%
367	NOVARTEC SAS	1,20	98%	INDETERMINADO	13.959.377	38%	1%
368	SFDC COLOMBIA SAS	1,59	94%	6,11	22.366.396	194%	11%
369	SELENIO SAS	36,11	101%	3,09	156.452.453	-109%	1%
	Mediana	**2,15**	**49,54%**	**3,4**	**2.847.665**	**23%**	**11%**
	Percentil 35	**1,72**	**N/A**	**1,93**	**1.594.253**	**14%**	**6%**
	Percentil 65	**N/A**	**58,40%**	**N/A**	**N/A**	**N/A**	**N/A**
	Percentil 40	**1,89**	**N/A**	**2,37**	**1.790.797**	**17%**	**8%**
	Percentil 60	**N/A**	**55,44%**	**N/A**	**N/A**	**N/A**	**N/A**
	Promedio	**3,55**	**58,27%**	**307,9**	**7.056.846**	**-37%**	**11%**

No.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO (miles)	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
	Media podada	**2,58**	**49,85%**	**7,10**	**3.960.064**	**25%**	**11%**
	Desv. Estandar	**4,79**	**0,74**	**4343,45**	**29.311.322**	**12,72**	**0,22**

- Número inicial de registros identificados: 369
- Registros eliminados por duplicidad: 0
- Número final de empresas analizadas: 369

La clasificación anterior tiene una finalidad exclusivamente analítica. No implica que para la ejecución del contrato cada posible oferente deba desarrollar individualmente la totalidad de las actividades económicas consideradas ni constituye por sí misma una condición habilitante. Su propósito consiste en aproximarse de manera más precisa a las distintas estructuras financieras existentes dentro del mercado potencial.

3. Fuente y tratamiento de la información financiera

Para efectuar el análisis se utilizó la información financiera disponible en la base empresarial de la Superintendencia de Sociedades, correspondiente a 2025. Se seleccionaron las sociedades cuya actividad económica se encuentre comprendida dentro de los códigos previamente identificados. Los resultados se describen en los numerales 2.1 y 2.2 anteriores.

La unidad de observación será la empresa identificada de manera única mediante razón social, con el propósito de evitar que una misma sociedad sea contabilizada más de una vez cuando se encuentre relacionada con distintas actividades económicas.

El proceso de depuración deberá documentarse mediante la siguiente conciliación:

Etapa de depuración	No. de registros
Registros inicialmente extraídos	563
Duplicados identificados por RAZON SOCIAL	0
Registros sin información financiera suficiente	0
Registros con inconsistencias que impiden el cálculo	0
Registros objeto de tratamiento particular	0

Para cada sociedad se calcularon, los siguientes indicadores:

Índice de liquidez (IL)	$IL = \frac{Activo\ corriente}{Pasivo\ corriente}$
Índice de endeudamiento (IE)	$IE = \frac{Pasivo\ total}{Activo\ total}$
Razón de cobertura de intereses (RCI)	$RCI = \frac{Utilidad\ operacional}{Gastos\ de\ intereses}$
Capital de trabajo (CT)	$CT = Activo\ corriente - Pasivo\ corriente$
Rentabilidad del patrimonio (RP)	$RP = \frac{Utilidad\ operacional}{Patrimonio}$
Rentabilidad del activo (RA)	$RA = \frac{Utilidad\ operacional}{Activo\ total}$

Los indicadores corresponden a los utilizados para evaluar la capacidad financiera y organizacional y permiten analizar, respectivamente, la capacidad de atender obligaciones de corto plazo, el grado de apalancamiento, la capacidad de atender costos financieros y la generación de rentabilidad respecto del patrimonio y los activos.

4. Análisis estadístico descriptivo

Sobre cada uno de los segmentos se realizó inicialmente un análisis estadístico independiente. Para cada indicador se determinarán, como mínimo:

- Percentil 35.
- Percentil 40.
- Mediana – Percentil 50.
- Percentil 60.
- Percentil 65.
- Promedio aritmético.
- Media podada.
- Desviación estándar.

La incorporación de los percentiles 40 y 60 complementa el análisis inicialmente desarrollado a partir de los percentiles 35 y 65 y permite construir un segundo escenario de capacidad financiera de mayor exigencia. El P35 y el P65 se emplearán como referentes para analizar las condiciones aplicables cuando el proponente aspire a un (1) grupo, mientras que el P40 y el P60 permitirán evaluar una condición financiera reforzada para los proponentes que aspiren simultáneamente a dos (2) grupos.

Para los indicadores en los cuales un mayor valor representa una condición financiera u organizacional favorable (tales como índice de liquidez, razón de cobertura de intereses, rentabilidad del patrimonio y rentabilidad del activo) se analizarán los percentiles inferiores P35 y P40 como límites mínimos de referencia. Para el índice de endeudamiento, cuya lectura es inversa al aumentar el riesgo financiero cuando se incrementa el indicador, se utilizarán los percentiles superiores P65 y P60 como límites máximos.

La utilización de estos percentiles no implica que los requisitos habilitantes se deriven automáticamente del resultado estadístico. Estos constituyen instrumentos de caracterización y contraste del mercado que deberán analizarse conjuntamente con el valor de los grupos, los riesgos del proceso, la estructura de ejecución, el análisis sectorial y la concurrencia resultante.

4.1. Resultados del Segmento 1 – Industrial, metalmecánico y electromecánico

A partir de una muestra final de 194 empresas, los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Indicador	Promedio	Mediana	P35	P40	P60	P65	Media podada	Desv. estándar
Liquidez	4,62	2,44	1,85	2,03	N/A	N/A	2,77	14,08
Endeudamiento	59,91%	46,04%	N/A	N/A	55,60%	60,66%	48,70%	81,00%
Cobertura intereses	0,6	2,5	1,66	1,85	N/A	N/A	4,06	79,77
Capital de trabajo (miles)	$5.780.134	$3.355.608	$1.613.930	2347306	N/A	N/A	$4.314.704	$8.494.110
Rentabilidad patrimonio	15%	14%	9%	0,11	N/A	N/A	16%	47%
Rentabilidad activo	5%	7%	4%	0,05	N/A	N/A	7%	29%

Los resultados obtenidos para el segmento asociado al componente industrial, metalmecánico y electromecánico, a partir de la muestra definitiva de 194 empresas, muestran una estructura financiera caracterizada por niveles favorables de liquidez y rentabilidad en la zona central de la distribución, aunque con una dispersión relevante en varios indicadores. La diferencia observada entre el promedio, la mediana y la media podada confirma la presencia de valores extremos, razón por la cual la caracterización del comportamiento sectorial no debe sustentarse exclusivamente en el promedio aritmético. La incorporación adicional de los percentiles 40 y 60 permite complementar la lectura inicialmente construida a partir de los percentiles 35 y 65 y evaluar un escenario de mayor exigencia dentro de la propia distribución observada.

En materia de liquidez, las empresas analizadas registran un promedio de 4,62 veces, una mediana de 2,44 veces y una media podada de 2,77 veces. El percentil 35 se ubica en 1,85 veces, lo que indica que aproximadamente el 65% de las empresas presenta un índice de liquidez igual o superior a dicho nivel, mientras que el percentil 40 asciende a 2,03 veces, de manera que aproximadamente el 60% de la muestra registra valores iguales o superiores a este segundo referente. La desviación estándar de 14,08 veces, considerablemente superior a las medidas centrales, evidencia la existencia de observaciones con niveles

de liquidez significativamente elevados que incrementan el promedio de la muestra. Por esta razón, la mediana, la media podada y los percentiles proporcionan una aproximación más robusta al comportamiento ordinario del segmento. La progresión entre el P35 de 1,85 veces y el P40 de 2,03 veces permite, además, identificar un segundo nivel de capacidad corriente más exigente sin apartarse de las condiciones efectivamente observadas en el mercado.

Respecto del índice de endeudamiento, el promedio asciende a 59,91%, mientras que la mediana se sitúa en 46,04% y la media podada en 48,70%. El percentil 65 corresponde a 60,66%, de manera que aproximadamente el 65% de las empresas registra un endeudamiento igual o inferior a este nivel. Por su parte, el percentil 60 se sitúa en 55,60%, estableciendo un límite más exigente al reducir la proporción máxima de activos financiada mediante pasivos. La desviación estándar corresponde a 0,81, conforme con la escala utilizada en la base analizada. La proximidad entre la mediana y la media podada permite identificar que la estructura central de endeudamiento se concentra alrededor del 46%–49%, mientras que los percentiles 60 y 65 constituyen referencias superiores diferenciadas para valorar distintos niveles de exposición financiera. En este indicador, el desplazamiento desde un máximo de 60,66% hacia 55,60% representa una condición financiera reforzada, puesto que exige una menor dependencia de recursos de terceros.

La razón de cobertura de intereses presenta un comportamiento particularmente disperso. El promedio obtenido es de 0,60 veces, mientras que la mediana alcanza 2,50 veces, el percentil 35 se ubica en 1,66 veces, el percentil 40 en 1,85 veces y la media podada en 4,06 veces. La desviación estándar asciende a 79,77 veces, evidenciando una distribución fuertemente afectada por observaciones extremas y por empresas con resultados operacionales o relaciones de cobertura significativamente alejados de la zona central. En consecuencia, el promedio aritmético no constituye por sí solo una medida representativa del comportamiento del segmento. El P35 indica que aproximadamente el 65% de las observaciones numéricamente evaluables presenta una cobertura igual o superior a 1,66 veces, mientras que el P40 eleva este referente a 1,85 veces para aproximadamente el 60% de las observaciones. Los casos en los cuales los gastos de intereses sean iguales a cero deberán mantenerse diferenciados del análisis numérico y tratarse posteriormente conforme a la regla prevista para resultados indeterminados.

En cuanto al capital de trabajo, expresado en miles de pesos, el promedio asciende a $5.780.134, la mediana a $3.355.608, el percentil 35 a $1.613.930, el percentil 40 a $2.347.306 y la media podada a $4.314.704. La desviación estándar de $8.494.110 confirma una elevada heterogeneidad en el tamaño y la capacidad operativa de las empresas que conforman este segmento. La amplitud de la distribución resulta consistente con la coexistencia de sociedades de diferentes tamaños, niveles de activos y estructuras operacionales dentro de las actividades industriales y metalmecánicas analizadas. El desplazamiento entre el P35 y el P40 evidencia que una proporción relevante de empresas cuenta con capitales de trabajo superiores a $2.300 millones; sin embargo, estos resultados tienen una función de caracterización sectorial y no deben trasladarse automáticamente como requisito habilitante. Al tratarse de un indicador absoluto, la necesidad efectiva de capital de trabajo deberá analizarse posteriormente frente al presupuesto oficial,

la estructura y periodicidad de pagos, los desembolsos asociados al suministro, fabricación, transporte e instalación y la exposición financiera que deberá asumir el futuro contratista.

Frente a los indicadores de capacidad organizacional, la rentabilidad del patrimonio registra un promedio de 15%, una mediana de 14% y una media podada de 16%. El percentil 35 se ubica en 9%, mientras que el percentil 40 asciende a 11%. En este caso, las principales medidas centrales presentan resultados positivos y relativamente próximos, lo que permite identificar una estructura de rentabilidad patrimonial favorable en la zona central de la distribución. La desviación estándar corresponde a 0,47, de acuerdo con la escala utilizada en la base analizada. El P35 permite establecer que aproximadamente el 65% de las empresas presenta una rentabilidad del patrimonio igual o superior al 9%, mientras que el P40 muestra que alrededor del 60% alcanza o supera el 11%. La diferencia de dos puntos porcentuales entre ambos percentiles permite construir un nivel adicional de exigencia sin trasladar al requisito los valores de la mediana o de la media podada.

Por su parte, la rentabilidad del activo registra un promedio de 5%, una mediana y una media podada de 7%, un percentil 35 de 4% y un percentil 40 de 5%. La desviación estándar corresponde a 0,29, conforme con la escala empleada en la información analizada. Aproximadamente el 65% de las empresas presenta una rentabilidad del activo igual o superior al 4%, mientras que alrededor del 60% registra una rentabilidad igual o superior al 5%. La proximidad existente entre los percentiles, la mediana y la media podada permite identificar una distribución central relativamente estable frente a este indicador y, simultáneamente, establecer una progresión entre los escenarios P35 y P40.

Considerados conjuntamente, los resultados muestran que el segmento industrial, metalmecánico y electromecánico conserva condiciones financieras y organizacionales favorables después de la depuración efectuada sobre la muestra. La eliminación del registro duplicado y la utilización exclusiva de información con corte al 31 de diciembre de 2025 modificaron marginalmente algunos estadísticos, pero no alteraron la lectura estructural del segmento. La elevada dispersión observada principalmente en liquidez, cobertura de intereses y capital de trabajo confirma la conveniencia de emplear conjuntamente medidas robustas de posición mediana, percentiles y media podada y no fundamentar las decisiones únicamente en el promedio aritmético.

Para el primer escenario de referencia, construido a partir de los percentiles 35 y 65, el Segmento 1 presenta una liquidez de 1,85 veces, un endeudamiento máximo de 60,66%, una cobertura de intereses de 1,66 veces, una rentabilidad del patrimonio de 9% y una rentabilidad del activo de 4%. Para el escenario complementario P40/P60, los referentes corresponden a una liquidez de 2,03 veces, un endeudamiento máximo de 55,60%, una cobertura de intereses de 1,85 veces, una rentabilidad del patrimonio de 11% y una rentabilidad del activo de 5%. Esta segunda combinación muestra una progresión financiera consistente: incrementa las condiciones mínimas de liquidez, cobertura y rentabilidad y reduce el endeudamiento máximo admisible.

Estos resultados corresponden exclusivamente al comportamiento del Segmento 1 y no constituyen todavía los requisitos habilitantes definitivos. Su función es proporcionar los referentes empíricos que posteriormente deberán contrastarse con el Segmento 2, la ponderación presupuestal de los componentes, la prueba de concurrencia y las condiciones particulares de exposición contractual. En particular, el escenario P35/P65 servirá como base para analizar los requisitos aplicables a quien aspire a un solo grupo, mientras que el escenario P40/P60 permitirá evaluar una capacidad financiera reforzada para quien pretenda participar simultáneamente en dos grupos, sin que esta asociación implique una aplicación automática de los resultados estadísticos.

4.2. Resultados del Segmento 2 – Tecnología, electrónica, ITS e integración

A partir de una muestra final de 369 empresas, los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Indicador	Promedio	Mediana	P35	P40	P60	P65	Media podada	Desv. estándar
Liquidez	3,55	2,15	1,72	1,89	N/A	N/A	2,58	4,79
Endeudamiento	58,27%	49,54%	N/A	N/A	55,44%	58,40%	49,85%	74,00%
Cobertura intereses	307,9	3,4	1,93	2,37	N/A	N/A	7,1	4.343,45
Capital de trabajo (miles)	$7.056.846	$2.847.665	$1.594.253	$1.790.797	N/A	N/A	$3.960.064	$29.311.322
Rentabilidad patrimonio	-37%	23%	14%	17%	N/A	N/A	25%	1272%
Rentabilidad activo	11%	11%	6%	8%	N/A	N/A	11%	22%

El análisis del Segmento 2 se realizó sobre una muestra de 369 empresas asociadas al componente tecnológico, electrónico, ITS e integración. Los resultados evidencian un mercado financieramente heterogéneo, con diferencias relevantes entre los promedios simples y las medidas robustas de posición, particularmente en la razón de cobertura de intereses, el capital de trabajo y la rentabilidad del patrimonio. Esta circunstancia confirma la conveniencia de utilizar conjuntamente la mediana, los percentiles y la media podada, evitando que observaciones extremas determinen por sí solas la caracterización financiera del segmento. La incorporación de los percentiles 40 y 60 complementa el análisis construido a partir de los percentiles 35 y 65 y permite identificar, dentro de la misma distribución observada, un segundo nivel de referencia asociado a una condición financiera de mayor exigencia.

En materia de liquidez, las empresas presentan un promedio de 3,55 veces, una mediana de 2,15 veces y una media podada de 2,58 veces. El percentil 35 se ubica en 1,72 veces, de manera que aproximadamente el 65% de las empresas analizadas registra niveles de liquidez iguales o superiores a dicho valor. Por su

parte, el percentil 40 asciende a 1,89 veces, lo que indica que aproximadamente el 60% de la muestra presenta una liquidez igual o superior a este segundo referente. La desviación estándar de 4,79 veces evidencia dispersión dentro de la muestra, aunque considerablemente menor a la observada en otros indicadores. La proximidad entre la mediana y la media podada permite identificar una zona central relativamente consistente situada entre 2,15 y 2,58 veces, mientras que el promedio superior refleja la incidencia de empresas con niveles elevados de liquidez. En este contexto, tanto el P35 de 1,72 veces como el P40 de 1,89 veces permanecen dentro de la distribución representativa del segmento, correspondiendo este último a una condición de liquidez progresivamente más exigente.

Respecto del índice de endeudamiento, el promedio corresponde a 58,27%, mientras que la mediana se sitúa en 49,54% y la media podada en 49,85%. La proximidad entre estas dos últimas medidas indica que la zona central de la distribución se encuentra alrededor del 50% de endeudamiento, mientras que el promedio resulta superior por efecto de observaciones ubicadas en la parte alta de la distribución. El percentil 65 alcanza 58,40%, lo que significa que aproximadamente el 65% de las empresas presenta un nivel de endeudamiento igual o inferior a dicho porcentaje. A su vez, el percentil 60 se ubica en 55,44%, de manera que aproximadamente el 60% de las empresas registra un endeudamiento igual o inferior a este nivel. Dado que en este indicador un menor resultado representa, en términos generales, una estructura financiera menos apalancada, el desplazamiento desde un límite máximo de 58,40% hacia 55,44% configura una condición de mayor exigencia, sin apartarse de los niveles efectivamente observados en una proporción significativa del segmento.

La razón de cobertura de intereses exhibe la mayor asimetría entre los indicadores estudiados. El promedio alcanza 307,90 veces, mientras que la mediana se ubica en 3,40 veces, el percentil 35 en 1,93 veces, el percentil 40 en 2,37 veces y la media podada en 7,10 veces. A ello se suma una desviación estándar de 4.343,45, significativamente superior a las medidas de tendencia central. Esta configuración evidencia la presencia de empresas con razones extraordinariamente elevadas que distorsionan de manera sustancial el promedio simple y hacen que este no resulte representativo del comportamiento general del segmento.

Por lo anterior, para este indicador adquieren especial relevancia las medidas robustas de posición. La mediana muestra que aproximadamente la mitad de las empresas numéricamente evaluables presenta una cobertura igual o superior a 3,40 veces; el percentil 35 establece que aproximadamente el 65% presenta una cobertura igual o superior a 1,93 veces, mientras que el percentil 40 eleva el referente a 2,37 veces para aproximadamente el 60% de las observaciones evaluables. La media podada de 7,10 veces, aun siendo superior a la mediana, resulta considerablemente inferior al promedio de 307,90 veces y confirma la incidencia extraordinaria de determinadas observaciones sobre este último. La progresión entre P35 y P40 permite identificar un segundo nivel de capacidad para atender los gastos financieros mediante la utilidad operacional. Los casos en los cuales los gastos de intereses sean iguales a cero deberán mantenerse diferenciados del cálculo numérico y considerarse posteriormente dentro de la prueba de cumplimiento conforme a la regla prevista para resultados indeterminados.

En cuanto al capital de trabajo, expresado en miles de pesos, el promedio asciende a $7.056.846, la mediana a $2.847.665, el percentil 35 a $1.594.253, el percentil 40 a $1.790.797 y la media podada a $3.960.064. La desviación estándar alcanza $29.311.322, reflejando una elevada dispersión asociada principalmente a las diferencias de tamaño empresarial existentes dentro del segmento tecnológico. La distancia entre el promedio y la mediana evidencia que determinadas sociedades cuentan con volúmenes de capital de trabajo considerablemente superiores al comportamiento típico de la muestra, por lo que el promedio aritmético no constituye una medida suficiente para representar la disponibilidad ordinaria de recursos de corto plazo.

La mediana y la media podada sitúan la zona central entre aproximadamente $2.848 millones y $3.960 millones, mientras que los percentiles 35 y 40 se ubican aproximadamente en $1.594 millones y $1.791 millones, respectivamente. El incremento entre estos dos percentiles confirma que existe un rango progresivo de capacidad corriente dentro del propio segmento; sin embargo, dichos valores conservan una función esencialmente descriptiva. Al tratarse de un indicador absoluto, no resulta metodológicamente adecuado trasladar de manera automática el P35 o el P40 como requisito habilitante. La suficiencia del capital de trabajo deberá relacionarse posteriormente con el presupuesto oficial del grupo o grupos a los cuales aspire el proponente, la estructura de pagos, los recursos que deban financiarse antes de su reconocimiento contractual y la exposición financiera derivada de las actividades de suministro, instalación e integración.

La rentabilidad del patrimonio presenta uno de los resultados más relevantes del análisis. El promedio simple es de -37%, mientras que la mediana asciende a 23%, el percentil 35 a 14%, el percentil 40 a 17% y la media podada a 25%. La oposición entre un promedio negativo y las restantes medidas positivas constituye una señal clara de asimetría y de la presencia de observaciones negativas de gran magnitud que afectan de manera desproporcionada la media aritmética. En consecuencia, el promedio no representa adecuadamente la zona central del comportamiento organizacional de las empresas que integran este segmento.

Desde el punto de vista de la representación estadística del mercado, la mediana muestra que al menos la mitad de las empresas presenta una rentabilidad del patrimonio igual o superior al 23%; el percentil 35 indica que aproximadamente el 65% registra valores iguales o superiores al 14%, mientras que el percentil 40 establece que alrededor del 60% presenta resultados iguales o superiores al 17%. La media podada de 25%, próxima a la mediana, refuerza la conclusión de que la zona central de la distribución presenta niveles positivos de rentabilidad y que el promedio negativo se explica fundamentalmente por la incidencia de valores extremos. La diferencia de tres puntos porcentuales entre P35 y P40 permite identificar un nivel adicional de exigencia dentro de la propia distribución sin aproximarse directamente a la mediana. En este indicador resulta pertinente mantener el análisis de dispersión y, de ser necesario, complementar la revisión mediante el comportamiento de las observaciones negativas de mayor magnitud antes de establecer los requisitos definitivos.

Finalmente, la rentabilidad del activo presenta un comportamiento considerablemente más estable. Tanto el promedio como la mediana y la media podada se ubican en 11%, mientras que el percentil 35 corresponde al 6% y el percentil 40 al 8%. Esta coincidencia entre las principales medidas de tendencia central constituye una señal de estabilidad del indicador en la zona central de la distribución y reduce el riesgo de que el resultado general esté determinado exclusivamente por observaciones extremas. Aproximadamente el 65% de las empresas analizadas registra una rentabilidad del activo igual o superior al 6%, mientras que alrededor del 60% alcanza o supera el 8%. La diferencia entre ambos percentiles permite establecer una progresión clara entre un escenario de referencia amplio y uno de mayor exigencia, manteniendo ambos por debajo del comportamiento central del segmento, situado alrededor del 11%.

Considerados conjuntamente, los resultados del Segmento 2 muestran una estructura financiera con niveles centrales favorables de liquidez, endeudamiento y rentabilidad, pero con asimetrías significativas en la cobertura de intereses, el capital de trabajo y la rentabilidad del patrimonio. En estos últimos indicadores, los promedios simples resultan especialmente sensibles a observaciones extremas, por lo que la mediana, los percentiles y la media podada ofrecen una representación más consistente de las condiciones del mercado. La incorporación de los percentiles 40 y 60 permite, adicionalmente, verificar que existe dentro del propio segmento una transición ordenada hacia condiciones financieras de mayor exigencia, sin recurrir a valores externos a la distribución observada.

Como primer escenario de referencia, construido a partir de los percentiles 35 y 65, el Segmento 2 presenta una liquidez de 1,72 veces, un endeudamiento máximo de 58,40%, una razón de cobertura de intereses de 1,93 veces, una rentabilidad del patrimonio de 14% y una rentabilidad del activo de 6%. Para el escenario complementario P40/P60, los referentes corresponden a una liquidez de 1,89 veces, un endeudamiento máximo de 55,44%, una cobertura de intereses de 2,37 veces, una rentabilidad del patrimonio de 17% y una rentabilidad del activo de 8%. En este segundo escenario se incrementan los niveles mínimos de liquidez, cobertura y rentabilidad y se reduce el endeudamiento máximo admitido, configurando una condición financiera objetivamente más exigente.

Estos valores corresponden a referentes propios del Segmento 2 y no constituyen todavía los requisitos habilitantes definitivos del proceso. Deberán contrastarse con los resultados actualizados del Segmento 1, la comparación intersegmental, los ejercicios de consolidación y ponderación presupuestal y la prueba de concurrencia.

Bajo la metodología planteada, el escenario P35/P65 servirá como referente para analizar las condiciones aplicables al proponente que aspire a un solo grupo, mientras que el escenario P40/P60 permitirá valorar una capacidad financiera reforzada para quien pretenda participar simultáneamente en dos grupos, sin que la selección final de los requisitos se reduzca a una aplicación automática de los percentiles.

5. Comparación intersegmental

Una vez analizados de manera independiente el Segmento 1 – componente industrial, metalmecánico y electromecánico y el Segmento 2 – componente tecnológico, electrónico, ITS e integración, se procedió a comparar su comportamiento financiero y organizacional con el propósito de establecer si las diferencias derivadas de sus modelos de negocio justificaban tratamientos diferenciados o si, por el contrario, existía una zona común suficientemente representativa para avanzar hacia la determinación de un único conjunto de requisitos habilitantes aplicable al proceso.

Para esta comparación se otorgó mayor relevancia a la mediana, los percentiles 35 y 65 y la media podada, toda vez que los promedios simples presentan distorsiones importantes en algunos indicadores como consecuencia de valores extremos. Esta situación resulta particularmente evidente en la cobertura de intereses y la rentabilidad del patrimonio del segmento tecnológico. Ahora bien, se incluyen los percentiles 40 y 60 para escenarios donde un oferente se presente a los dos grupos, este escenario de mayor exigencia prevé condiciones especiales donde se procure la mitigación de riesgos para la entidad.

5.1. Comparación intersegmental para un (1) lote

Indicador	Segmento 1	Segmento 2	Diferencia
Liquidez – P35	1,85	1,72	0,13 veces
Endeudamiento – P65	60,66%	58,40%	2,26 p.p.
Cobertura – P35	1,66	1,93	0,27 veces
Capital trabajo P35 (miles)	$1.613.930	$1.594.253	$19.677
ROE – P35	9%	14%	5 p.p.
ROA – P35	4%	6%	2 p.p.

5.2. Comparación intersegmental para dos (2) lotes

Indicador	Segmento 1	Segmento 2	Diferencia
Liquidez – P40	2,03	1,89	0,14 veces
Endeudamiento – P60	55,60%	55,44%	0,16 p.p.
Cobertura – P40	1,85	2,37	0,52 veces

Capital trabajo P40 (miles)	$2.347.306	$1.790.797	$556.509
ROE – P40	11%	17%	6 p.p.
ROA – P40	5%	8%	3 p.p.

5.3. Análisis individualizado por indicador

5.3.1. Índice de liquidez

La liquidez presenta uno de los mayores niveles de convergencia entre los dos segmentos. El Segmento 1 registra una mediana de 2,44 veces, frente a 2,15 veces en el Segmento 2, mientras que las medias podadas corresponden a 2,77 y 2,58 veces, respectivamente. La proximidad entre estas medidas permite identificar una estructura relativamente semejante en la capacidad de las empresas de ambos grupos para atender sus obligaciones de corto plazo.

Esta similitud también se observa en los percentiles. En el escenario P35, el Segmento 1 registra 1,85 veces y el Segmento 2 1,72 veces, con una diferencia de apenas 0,13 veces. Para el P40, los resultados ascienden a 2,03 y 1,89 veces, respectivamente, manteniéndose una diferencia igualmente reducida de 0,14 veces.

La estabilidad de la separación entre ambos segmentos al desplazarse del P35 al P40 constituye una señal relevante. El incremento de exigencia no genera una divergencia entre los mercados, sino que ambos avanzan de manera relativamente paralela dentro de sus distribuciones. De esta forma, puede identificarse una zona intersegmental de aproximadamente 1,72 a 1,85 veces para el escenario P35 y de 1,89 a 2,03 veces para el P40.

Los resultados permiten concluir que la liquidez presenta suficiente homogeneidad para construir un requisito común, sin necesidad de establecer condiciones diferentes por segmento. La selección del valor definitivo dependerá posteriormente del nivel de exposición contractual que se pretenda respaldar.

5.3.2. Índice de endeudamiento

El endeudamiento presenta igualmente un comportamiento convergente. La mediana corresponde a 46,04% en el Segmento 1 y 49,54% en el Segmento 2, mientras que las medias podadas ascienden a 48,70% y 49,85%, respectivamente. La proximidad de estas medidas sitúa la estructura financiera central de ambos segmentos alrededor del 46%–50% de endeudamiento.

En el escenario P65, el Segmento 1 registra 60,66%, mientras que el Segmento 2 alcanza 58,40%, con una diferencia de 2,26 puntos porcentuales. Estos resultados mantienen una proximidad suficiente para identificar un intervalo común aproximado entre 58% y 61%.

La convergencia resulta todavía más marcada al analizar el percentil 60. El Segmento 1 registra 55,60% y el Segmento 2 55,44%, para una diferencia de apenas 0,16 puntos porcentuales. Esta coincidencia sustancial constituye uno de los resultados más sólidos del análisis intersegmental, puesto que dos grupos construidos a partir de actividades económicas diferentes convergen hacia un nivel de endeudamiento prácticamente idéntico cuando se analiza una posición ligeramente más exigente de la distribución.

Por consiguiente, para el endeudamiento pueden identificarse dos bandas claramente diferenciadas: aproximadamente 58,40%–60,66% en el escenario P65 y 55,44%–55,60% en el escenario P60. La segunda representa una condición de menor apalancamiento y, por tanto, una exigencia financiera superior, pero cuenta con respaldo empírico prácticamente equivalente en los dos segmentos.

5.3.3. Razón de cobertura de intereses

La razón de cobertura de intereses presenta una diferencia mayor que la observada en liquidez y endeudamiento, aunque los resultados continúan siendo compatibles. El Segmento 1 registra una mediana de 2,50 veces, frente a 3,40 veces en el Segmento 2; las medias podadas corresponden a 4,06 y 7,10 veces, respectivamente. En consecuencia, las empresas del componente tecnológico presentan una capacidad central superior para atender sus gastos financieros mediante la utilidad operacional.

En el percentil 35, el Segmento 1 registra una cobertura de 1,66 veces, mientras que el Segmento 2 alcanza 1,93 veces, con una diferencia de 0,27 veces. Para el percentil 40, los referentes aumentan a 1,85 y 2,37 veces, respectivamente, ampliándose la diferencia a 0,52 veces.

El desplazamiento hacia P40 muestra que el Segmento 2 mantiene una posición más favorable en cobertura de intereses y que la separación entre ambas distribuciones aumenta moderadamente al elevar la exigencia. Sin embargo, el resultado del Segmento 1 también mejora de 1,66 a 1,85 veces, por lo que no se evidencia una incompatibilidad financiera entre los dos mercados.

La comparación de los promedios simples continúa siendo poco representativa. Mientras el Segmento 1 registra 0,60 veces, el Segmento 2 alcanza 307,90 veces, diferencia explicada por observaciones extraordinarias que afectan significativamente la media aritmética. Para este indicador, la mediana, la media podada y los percentiles ofrecen una lectura sustancialmente más consistente.

Desde la perspectiva intersegmental pueden identificarse dos intervalos: 1,66 a 1,93 veces en P35 y 1,85 a 2,37 veces en P40. La determinación final deberá considerar no solo la distancia entre estos valores, sino el efecto de su aplicación simultánea con los demás indicadores y el tratamiento particular de las empresas cuyos gastos de intereses sean iguales a cero.listo

5.3.4. Capital de trabajo

El capital de trabajo presenta una convergencia especialmente alta en el escenario P35. El Segmento 1 registra una mediana de $3.355.608 miles, frente a $2.847.665 miles en el Segmento 2, mientras que las medias podadas ascienden a $4.314.704 miles y $3.960.064 miles, respectivamente.

En el percentil 35, los resultados corresponden a $1.613.930 miles para el Segmento 1 y $1.594.253 miles para el Segmento 2, con una diferencia de únicamente $19.677 miles. Esta proximidad es particularmente significativa, pues demuestra que la parte inferior de ambas distribuciones converge prácticamente hacia un mismo nivel de capital de trabajo.

En el percentil 40 se presenta una separación mayor. El Segmento 1 alcanza $2.347.306 miles, mientras que el Segmento 2 registra $1.790.797 miles, generando una diferencia de $556.509 miles. Este comportamiento indica que al avanzar hacia una posición superior de las distribuciones aumenta la diferencia de tamaño y disponibilidad absoluta de recursos entre las empresas industriales y tecnológicas.

Esta circunstancia no afecta, sin embargo, la conclusión metodológica aplicable al indicador. El capital de trabajo se encuentra expresado en valores absolutos y, por tanto, sus percentiles permiten caracterizar la capacidad corriente observada en el mercado, pero no deben trasladarse automáticamente como requisito habilitante. La suficiencia requerida para el proceso deberá analizarse principalmente en función del presupuesto oficial, la estructura de pagos, la exposición financiera del contratista y el número de grupos para los cuales pretenda ser habilitado.

En consecuencia, los resultados P35 y P40 serán utilizados como elementos de contraste sectorial, mientras que la definición del capital de trabajo exigible se desarrollará separadamente atendiendo su naturaleza de indicador absoluto.

5.3.5. Rentabilidad del patrimonio

La rentabilidad del patrimonio continúa siendo el indicador que presenta la mayor diferencia estructural entre los segmentos. El Segmento 1 registra una mediana de 14%, frente a 23% en el Segmento 2, mientras que las medias podadas corresponden a 16% y 25%, respectivamente.

En el escenario P35, el Segmento 1 presenta una rentabilidad del patrimonio de 9% y el Segmento 2 de 14%, para una diferencia de 5 puntos porcentuales. Al avanzar hacia el P40, los resultados aumentan a 11% y 17%, respectivamente, ampliándose la diferencia a 6 puntos porcentuales.

Los dos escenarios muestran, por tanto, una característica persistente: las empresas del segmento tecnológico presentan niveles de rentabilidad patrimonial superiores a los observados en el componente industrial y metalmecánico. La separación no responde únicamente a valores extremos, pues se mantiene tanto en las medianas como en los percentiles y las medias podadas.

Esta diferencia debe interpretarse atendiendo a la estructura económica de las actividades analizadas. Las empresas industriales y metalmecánicas pueden requerir mayores volúmenes de activos físicos, inventarios, maquinaria e infraestructura productiva, mientras que las empresas vinculadas a software, integración tecnológica e ingeniería especializada pueden operar con estructuras patrimoniales distintas.

Adicionalmente, el promedio del Segmento 2 corresponde a -37%, pese a que su mediana, media podada, P35 y P40 son positivos. Esta aparente contradicción confirma la incidencia de observaciones negativas extremas y demuestra que el promedio simple no constituye una medida adecuada para establecer el requisito.

La diferencia intersegmental no impide utilizar un requisito común, pero sí exige una valoración especialmente cuidadosa de su impacto sobre la concurrencia. Tanto el referente de 14% en el escenario P35 como el de 17% en el P40 corresponden a resultados efectivamente observados en el mercado tecnológico, pero su eventual selección como valores de mayor exigencia deberá contrastarse con el porcentaje de empresas industriales que satisfacen simultáneamente los demás requisitos.

5.3.6. Rentabilidad del activo

La rentabilidad del activo presenta una diferencia intersegmental mayor que la inicialmente identificada después de la actualización de la muestra del Segmento 1. La mediana y la media podada se ubican en 7% para el Segmento 1, mientras que en el Segmento 2 ambas medidas alcanzan 11%.

En el percentil 35, el Segmento 1 registra 4% y el Segmento 2 6%, con una diferencia de 2 puntos porcentuales. En el percentil 40, los resultados aumentan a 5% y 8%, respectivamente, generando una diferencia de 3 puntos porcentuales.

La evolución de ambos percentiles confirma que las empresas tecnológicas presentan una rentabilidad sobre activos superior. Sin embargo, los resultados de los dos segmentos permanecen positivos y mantienen una progresión consistente desde P35 hacia P40, lo que permite analizar una estructura común de requisitos con diferentes grados de exigencia, sin necesidad de establecer condiciones habilitantes independientes para cada actividad económica.

Para efectos de las siguientes etapas pueden identificarse intervalos de 4% a 6% para el P35 y de 5% a 8% para el P40. La selección definitiva deberá considerar el impacto conjunto con los demás indicadores, particularmente porque la aplicación simultánea de varios límites puede generar un efecto de exclusión superior al que se observa al analizar cada variable individualmente.

5.4. Lectura conjunta de los resultados

El análisis intersegmental permite establecer que la segmentación cumplió una función metodológica relevante, al verificar empíricamente si las diferencias funcionales entre las empresas industriales y las empresas tecnológicas se traducen en estructuras financieras incompatibles. Los resultados muestran que dicha incompatibilidad no se presenta, aunque existen diferencias de magnitud variable según el indicador y el punto de la distribución analizado.

	Cuando la oferta recaiga sobre un (1) lote			**Cuando la oferta recaiga sobre dos (2) lotes**		
	Percentil	**Desde**	**Hasta**	**Percentil**	**Desde**	**Hasta**
Liquidez	P35	1,72 veces	1,85 veces	P40	1,89 veces	2,03 veces
Endeudamiento	P65	58,40%	60,66%	P60	55,44%	55,60%
Cobertura de intereses	P35	1,66 veces	1,93 veces	P40	1,85 veces	2,37 veces
Capital de trabajo	P35	$1.594.253	$1.613.930	P40	$1.790.797	$2.347.306
Rentabilidad del patrimonio	P35	9%	14%	P40	11%	17%
Rentabilidad del activo	P35	4%	6%	P40	5%	8%

La comparación evidencia que liquidez y endeudamiento mantienen una alta convergencia en ambos escenarios, siendo particularmente significativo el comportamiento del endeudamiento en P60, donde la diferencia entre los segmentos es de solo 0,16 puntos porcentuales. La cobertura de intereses presenta una separación moderada, mientras que la rentabilidad del patrimonio conserva la mayor diferencia estructural entre los mercados.

El capital de trabajo muestra una convergencia extraordinariamente alta en P35 y una separación mayor en P40; no obstante, por tratarse de una variable absoluta, estas diferencias deben interpretarse principalmente como expresión de la heterogeneidad en el tamaño empresarial y no como fundamento directo para establecer el requisito habilitante.

La rentabilidad del activo también presenta una separación superior a la observada antes de la depuración del Segmento 1, aunque los valores permanecen dentro de rangos positivos y compatibles con una estructuración común de los requisitos.

Desde el punto de vista metodológico, los resultados respaldan la procedencia de avanzar hacia un único esquema de indicadores financieros y organizacionales, pero con distintos niveles de exigencia asociados posteriormente a la magnitud de la exposición contractual. La construcción de dichos parámetros no deberá corresponder al promedio simple de los resultados de ambos segmentos, sino al contraste de los referentes observados, su relación con las condiciones del contrato y el efecto acumulado de su aplicación sobre la concurrencia.

La segmentación, por tanto, no conduce a establecer requisitos diferentes para empresas industriales y tecnológicas. Su utilidad consiste en demostrar que los parámetros utilizados para el proceso cuentan con respaldo en ambos mercados y que la selección de una condición de mayor exigencia no responde exclusivamente a la estructura financiera del segmento con mayor número de observaciones.

6. Consolidación de la muestra y construcción del referente sectorial

Una vez efectuado el análisis independiente de los dos segmentos identificados para el presente proceso, se procedió a consolidar sus resultados con el propósito de obtener un referente sectorial único que recogiera las condiciones financieras y organizacionales de las empresas potencialmente vinculadas con la ejecución del contrato, sin perder de vista las particularidades observadas en cada grupo.

La consolidación parte de un aspecto metodológico relevante: el número de empresas que integra cada segmento no necesariamente representa su importancia relativa dentro de la ejecución contractual. En consecuencia, una agregación directa de todas las observaciones podría generar que el segmento con mayor número de registros determine predominantemente los resultados, aun cuando el objeto contractual requiere de manera concurrente capacidades industriales, electromecánicas y tecnológicas.

6.1. Consolidación estratificada con participación equivalente entre segmentos

Se construyó un escenario de consolidación estratificada, asignando igual participación analítica a los dos segmentos:

$$W_{Segmento\ 1} = 50\%$$
$$W_{Segmento\ 2} = 50\%$$

Este procedimiento permite obtener un referente balanceado entre el componente industrial, metalmecánico y electromecánico y el componente tecnológico, electrónico, ITS e integración.

Debe precisarse que los valores que se presentan a continuación corresponden a una consolidación de los resultados estadísticos obtenidos para cada segmento y no al cálculo del percentil sobre una única base de observaciones. Cuando se disponga de la base consolidada de empresas, el resultado deberá complementarse con el cálculo directo de los percentiles ponderados sobre las observaciones individuales. Esta distinción garantiza que el análisis mantenga trazabilidad estadística y evita presentar el promedio de dos percentiles como si correspondiera matemáticamente al percentil de la muestra total.

Los resultados consolidados son los siguientes:

	Cuando la oferta recaiga sobre un (1) lote	**Cuando la oferta recaiga sobre dos (2) lotes**

	Percentil	Segmento 1	Segmento 2	Referente	Percentil	Segmento 1	Segmento 2	Referente
Liquidez	P35	1,85	1,72	1,79	P40	2,03	1,89	1,96
Endeudamiento	P65	60,66%	58,40%	59,53%	P60	55,60%	55,44%	55,52%
Cobertura de intereses	P35	1,66	1,93	1,8	P40	1,85	2,37	2,11
Capital de trabajo	P35	$1.613.930	$1.594.253	$1.604.092	P40	$2.347.306	$1.790.797	$2.069.052
Rentabilidad del patrimonio	P35	9%	14%	11,5%	P40	11%	17%	14%
Rentabilidad del activo	P35	4%	6%	5%	P40	5%	8%	6,5%

La consolidación estratificada evidencia que los valores obtenidos mantienen una posición intermedia entre los resultados de ambos segmentos. El análisis incorpora dos bandas de referencia: una primera construida a partir de los percentiles 35 y 65, orientada a representar una proporción más amplia del mercado, y una segunda basada en los percentiles 40 y 60, que permite observar el comportamiento financiero bajo una condición progresivamente más exigente. En ambos escenarios, los resultados de liquidez y endeudamiento mantienen una elevada proximidad entre los segmentos; la cobertura de intereses presenta diferencias moderadas, mientras que el capital de trabajo y los indicadores de rentabilidad muestran variaciones de mayor magnitud al avanzar hacia P40/P60. Estos resultados confirman que las diferencias existentes entre los modelos empresariales no generan estructuras financieras incompatibles y permiten continuar con la construcción de parámetros comunes, sin perjuicio del análisis posterior de concurrencia y exposición contractual.

6.2. Análisis individualizado por indicador

6.2.1. Índice de liquidez

Para el índice de liquidez, el referente estratificado correspondiente al P35 se ubica en 1,79 veces, resultado intermedio entre 1,85 veces del Segmento 1 y 1,72 veces del Segmento 2. La diferencia absoluta entre ambos valores es de apenas 0,13 veces, lo que confirma una elevada convergencia en esta zona de las distribuciones.

Al avanzar hacia el P40, el referente estratificado asciende a 1,96 veces, ubicado entre 2,03 veces del segmento industrial y 1,89 veces del tecnológico. La diferencia entre ambos segmentos se mantiene reducida, en 0,14 veces, circunstancia que evidencia que el incremento en la exigencia no produce una separación estructural entre los dos mercados.

En consecuencia, la consolidación permite identificar dos niveles sectoriales claramente diferenciados pero consistentes: aproximadamente 1,79 veces para el escenario P35 y 1,96 veces para el P40. La evolución entre ambos referentes refleja una progresión razonable de la capacidad para atender obligaciones de corto plazo y proporciona una base estadística para evaluar posteriormente distintos niveles de exigencia según la exposición contractual que pretenda asumir el proponente.

6.2.2. Índice de endeudamiento

En el índice de endeudamiento, el referente estratificado correspondiente al P65 se ubica en 59,53%, frente a 60,66% del Segmento 1 y 58,40% del Segmento 2. La diferencia intersegmental de 2,26 puntos porcentuales continúa siendo reducida y permite identificar una estructura de apalancamiento relativamente semejante en la zona que comprende aproximadamente el 65% de las empresas de cada muestra.

El comportamiento resulta todavía más convergente en el P60. El Segmento 1 registra 55,60% y el Segmento 2 55,44%, lo que genera un referente estratificado de 55,52%. La diferencia entre ambos segmentos es de únicamente 0,16 puntos porcentuales, resultado que constituye una señal particularmente sólida de convergencia financiera.

De esta manera, la consolidación identifica un escenario de referencia cercano al 59,53% para P65 y un segundo nivel, más exigente, de 55,52% para P60. Dado que en el endeudamiento un menor resultado representa una menor participación de obligaciones frente a los activos, el desplazamiento desde P65 hacia P60 configura una exigencia financiera superior y, al mismo tiempo, ampliamente respaldada por el comportamiento coincidente de los dos segmentos.

6.2.3. Razón de cobertura de intereses

Respecto de la razón de cobertura de intereses, el referente estratificado correspondiente al P35 alcanza 1,80 veces, ubicado entre 1,66 veces del Segmento 1 y 1,93 veces del Segmento 2. Aunque el segmento tecnológico presenta una capacidad de cobertura superior, la diferencia de 0,27 veces permite identificar una zona intermedia común próxima a 1,8 veces.

Para el P40, el referente estratificado aumenta a 2,11 veces, resultado del contraste entre 1,85 veces del Segmento 1 y 2,37 veces del Segmento 2. En este escenario la separación entre los segmentos aumenta a 0,52 veces, lo que evidencia que el componente tecnológico mejora su posición relativa con mayor intensidad cuando se avanza hacia una zona más exigente de las distribuciones.

La consolidación permite, por tanto, identificar dos referencias sectoriales: 1,80 veces en P35 y 2,11 veces en P40. No obstante, dada la elevada dispersión observada en este indicador y la incidencia de valores extremos, estos resultados deberán analizarse conjuntamente con la prueba de concurrencia y con el

tratamiento específico de las empresas cuyos gastos de intereses sean iguales a cero y, por tanto, presenten un resultado indeterminado.

6.2.4. Capital de trabajo

Para el capital de trabajo, el referente estratificado derivado de los percentiles 35 de ambos segmentos asciende a $1.604.092 miles, equivalente aproximadamente a $1.604 millones. Este resultado se obtiene a partir de $1.613.930 miles del Segmento 1 y $1.594.253 miles del Segmento 2. La diferencia entre ambas muestras es de apenas $19.677 miles, lo que evidencia una convergencia particularmente alta en esta zona de las distribuciones.

En el P40, el referente estratificado aumenta a $2.069.052 miles, resultado intermedio entre $2.347.306 miles del Segmento 1 y $1.790.797 miles del Segmento 2. En este punto la diferencia aumenta a $556.509 miles, lo cual refleja que, a medida que se avanza hacia empresas con mayor disponibilidad absoluta de recursos corrientes, adquieren mayor relevancia las diferencias de tamaño y estructura financiera existentes entre ambos segmentos.

Los resultados P35 y P40 constituyen referencias útiles para caracterizar la capacidad corriente del mercado, pero mantienen un carácter estrictamente descriptivo. Al tratarse de un indicador absoluto, su utilización como requisito habilitante no debe derivarse automáticamente de los percentiles observados ni del referente estratificado. Su determinación deberá efectuarse posteriormente atendiendo al presupuesto oficial, la estructura de pagos, la exposición financiera asociada a la ejecución y el número de grupos para los cuales el proponente pretenda ser habilitado.

6.2.5. Rentabilidad del patrimonio

La rentabilidad del patrimonio continúa siendo el indicador que presenta la mayor diferenciación estructural entre los dos segmentos. Para el P35, el referente estratificado corresponde a 11,50%, ubicado entre 9% del Segmento 1 y 14% del Segmento 2.

Al considerar el P40, el referente estratificado asciende a 14,00%, resultado intermedio entre 11% del segmento industrial y 17% del tecnológico. La separación entre los segmentos aumenta de 5 puntos porcentuales en P35 a 6 puntos porcentuales en P40, confirmando que las empresas vinculadas al componente tecnológico presentan niveles de rentabilidad patrimonial superiores a los observados en el segmento industrial.

Si bien los referentes estratificados de 11,50% y 14,00% permiten identificar posiciones centrales entre ambos mercados, su eventual utilización como requisitos habilitantes deberá analizarse con especial cautela. La consolidación matemática no elimina las diferencias estructurales asociadas a los modelos de negocio de cada segmento, por lo que la selección definitiva deberá apoyarse en la prueba de concurrencia

y verificar especialmente el efecto que una exigencia superior podría generar sobre las empresas industriales y metalmecánicas.

6.2.6. Rentabilidad del activo

Por último, para la rentabilidad del activo el referente estratificado correspondiente al P35 se ubica en 5,00%, como resultado intermedio entre 4% del Segmento 1 y 6% del Segmento 2. La diferencia de dos puntos porcentuales evidencia una separación mayor que la identificada en el análisis anterior, como consecuencia de la actualización de la muestra del segmento industrial, pero ambos resultados permanecen dentro de niveles positivos y compatibles.

En el P40, el referente estratificado asciende a 6,50%, ubicado entre 5% del Segmento 1 y 8% del Segmento 2. En este escenario la diferencia intersegmental alcanza 3 puntos porcentuales, lo que muestra que el segmento tecnológico mantiene una mayor capacidad de generación de resultados respecto de sus activos al desplazarse hacia una posición más exigente de la distribución.

Los referentes consolidados de 5,00% para P35 y 6,50% para P40 permiten identificar una progresión clara entre los dos escenarios. Aunque la diferencia entre segmentos aumenta en P40, no se advierte una incompatibilidad que impida continuar con una estructuración común de los requisitos, siempre que la selección definitiva se contraste con el efecto simultáneo de los demás indicadores sobre la concurrencia.

Considerados conjuntamente, los dos escenarios de consolidación muestran una evolución consistente de los indicadores al pasar de P35/P65 a P40/P60: la liquidez aumenta de 1,79 a 1,96 veces, el endeudamiento máximo disminuye de 59,53% a 55,52%, la cobertura de intereses aumenta de 1,80 a 2,11 veces, la rentabilidad del patrimonio pasa de 11,50% a 14,00% y la rentabilidad del activo de 5,00% a 6,50%. Esta progresión confirma que los percentiles 40 y 60 permiten construir un escenario financiero de mayor exigencia manteniendo los parámetros dentro de las distribuciones efectivamente observadas en el mercado.

6.3. Consolidación estratificada según participación presupuestal de cada segmento

Como ejercicio adicional a la consolidación estadística estratificada, la Entidad analizó la incidencia económica de cada segmento dentro de la estructura presupuestal del proceso. El componente correspondiente al Segmento 1 representa aproximadamente el 88% del presupuesto, mientras que el Segmento 2 representa aproximadamente el 12%.

La ponderación 88/12 constituye la metodología principal para determinar los referentes que sustentan la definición de los requisitos habilitantes, mientras que la consolidación con participación equivalente de los segmentos 50/50 se conserva como ejercicio de contraste para identificar las variaciones derivadas de la

asignación de pesos. La metodología adoptada corresponde a una combinación ponderada de los percentiles calculados para cada segmento y no al cálculo de un percentil sobre una distribución única. Para tal efecto se utiliza la expresión:

$$Referente\ ponderado = (Segmento\ 1 \times 0{,}88) + (Segmento\ 2 \times 0{,}12)$$

Resultados:

	Cuando la oferta recaiga sobre un (1) lote				Cuando la oferta recaiga sobre dos (2) lotes			
	Percentil	**Segmento 1**	**Segmento 2**	**Referente**	**Percentil**	**Segmento 1**	**Segmento 2**	**Referente**
Liquidez	P35	1,85	1,72	1,83	P40	2,03	1,89	2,01
Endeudamiento	P65	60,66%	58,40%	60,39%	P60	55,60%	55,44%	55,58%
Cobertura de intereses	P35	1,66	1,93	1,69	P40	1,85	2,37	1,91
Capital de trabajo	P35	$1.613.930	$1.594.253	$1.611.569	P40	$2.347.306	$1.790.797	$2.280.525
Rentabilidad del patrimonio	P35	9%	14%	9,6%	P40	11%	17%	11,7%
Rentabilidad del activo	P35	4%	6%	4,2%	P40	5%	8%	5,4%

Con lo anterior, las diferencias entre una proporción equivalente entre segmentos y una ponderación según la participación presupuestal de cada segmento, son las siguientes:

	Cuando la oferta recaiga sobre un (1) lote			Cuando la oferta recaiga sobre dos (2) lotes		
	Percentil	**Referente (50/50)**	**Referente 88/12)**	**Percentil**	**Referente (50/50)**	**Referente 88/12)**
Liquidez	P35	1,79	1,83	P40	1,96	2,01
Endeudamiento	P65	59,53%	60,39%	P60	55,52%	55,58%
Cobertura de intereses	P35	1,8	1,69	P40	2,11	1,91
Capital de trabajo	P35	$1.604.092	$1.611.569	P40	$2.069.052	$2.280.525
Rentabilidad del patrimonio	P35	12%	9,6%	P40	14%	11,7%
Rentabilidad del activo	P35	5%	4,2%	P40	7%	5,4%

La ponderación presupuestal aproxima los resultados al comportamiento del Segmento 1, en correspondencia con su participación del 88% en el presupuesto del proceso. Frente al ejercicio 50/50,

esta metodología permite establecer límites de endeudamiento ligeramente superiores y menores umbrales de cobertura de intereses, rentabilidad del patrimonio y rentabilidad del activo, moderando la exigencia de estos indicadores. Por su parte, los referentes de liquidez y capital de trabajo aumentan, por lo que el efecto de la ponderación debe valorarse de manera diferenciada y no como una reducción general de las condiciones habilitantes. El Segmento 2 permanece incorporado al cálculo con una participación del 12%, sin que su menor peso presupuestal desconozca las exigencias técnicas de integración, automatización, electrónica, comunicaciones y software asociadas a este componente.

7. Análisis de concurrencia y definición del escenario de mayor exigencia

Una vez caracterizados los dos segmentos y verificada la existencia de una zona de convergencia entre sus principales indicadores financieros y organizacionales, se procede a evaluar el efecto que tendría la aplicación simultánea de dichos requisitos sobre el universo de potenciales oferentes. Este ejercicio resulta necesario porque el análisis aislado de cada indicador no permite determinar el efecto acumulado de las condiciones habilitantes: una empresa puede cumplir individualmente con liquidez, endeudamiento o rentabilidad y, sin embargo, no satisfacer simultáneamente la totalidad de los parámetros establecidos.

Colombia Compra Eficiente recomienda que la determinación de los requisitos habilitantes considere si estos permiten la participación de los actores del mercado y si quienes los cumplen cuentan efectivamente con capacidad para ejecutar el contrato, atendiendo su valor, complejidad, riesgos y condiciones financieras. De igual manera, el Manual señala que la fijación de los límites no debe realizarse mediante la aplicación mecánica de una fórmula estadística, sino a partir de la relación existente entre cada indicador y la ejecución contractual.

Para el presente análisis, la Entidad adopta como referente para cada indicador relativo la ponderación de los resultados estadísticos de los dos segmentos según su participación presupuestal: 88% para el Segmento 1 y 12% para el Segmento 2. Esta metodología incorpora el comportamiento financiero y organizacional de ambos componentes conforme a su incidencia económica en el contrato y sustituye la selección del resultado más restrictivo entre segmentos. La consolidación 50/50 se conserva exclusivamente como ejercicio de contraste.

La definición de los requisitos relativos distingue dos niveles de exposición contractual. La Entidad considera razonable diferenciar la capacidad exigida a quien pretende ejecutar un (1) grupo de la correspondiente a quien aspira a ejecutar simultáneamente dos (2) grupos, dado que en este último supuesto aumenta la magnitud de las obligaciones potencialmente asumidas. Esta diferenciación se incorpora mediante la selección de bandas percentiles distintas, manteniendo la misma ponderación presupuestal en ambos escenarios.

Para el proponente que se presente a un (1) grupo, se utilizan los percentiles 35 para los indicadores de mínimo y 65 para el endeudamiento, calculados independientemente en cada segmento. Sobre estos

resultados se aplica la ponderación 88/12 para obtener el referente de cada indicador. Para el proponente que se presente a dos (2) grupos, se emplean los percentiles 40 y 60, respectivamente, y se aplica el mismo procedimiento de ponderación.

La metodología no consiste en sumar los indicadores ni en acumular los requisitos de cada grupo. La mayor exigencia del segundo escenario se refleja en el desplazamiento del P35 al P40 para los indicadores de mínimo y del P65 al P60 para el endeudamiento. Los valores resultantes corresponden a una combinación ponderada de percentiles segmentados y no al cálculo de un percentil sobre una distribución única. Su efecto sobre la concurrencia se verifica mediante el análisis de cumplimiento simultáneo de los requisitos.

Bajo este criterio, los referentes ponderados para los escenarios de participación en uno (1) y dos (2) grupos son los siguientes:

Indicador	Un (1) grupo – P35/P65	Dos (2) grupos – P40/P60
Liquidez	≥ 1,83	≥ 2,01
Endeudamiento	≤ 60,39%	≤ 55,58%
Cobertura de intereses	≥ 1,69 o indeterminado	≥ 1,91 o indeterminado
Rentabilidad patrimonio	≥ 9,6%	≥ 11,7%
Rentabilidad activo	≥ 4,2%	≥ 5,4%

La definición de los indicadores relativos incorpora dos niveles de exigencia asociados al alcance potencial de la participación del proponente. Para quien aspire a un (1) grupo, se utilizan los percentiles 35 para los indicadores de mínimo y 65 para el endeudamiento, calculados independientemente para cada segmento, y se ponderan sus resultados según la participación presupuestal del Segmento 1 88% y del Segmento 2 12%. Para quien pretenda ser habilitado simultáneamente para dos (2) grupos, se aplica la misma ponderación a los resultados de los percentiles 40 y 60, respectivamente. La consolidación 50/50 se mantiene como ejercicio de contraste y no determina los umbrales adoptados.

En el primer escenario, los indicadores resultantes de la ponderación presupuestal corresponden a una liquidez mínima de 1,83 veces, un endeudamiento máximo de 60,39%, una cobertura de intereses mínima de 1,69 veces, una rentabilidad del patrimonio mínima de 9,6% y una rentabilidad del activo mínima de 4,2%. Frente al referente 50/50 para P35/P65 1,79 veces, 59,53%, 1,80 veces, 11,50% y 5,00%, respectivamente, la metodología adoptada incrementa ligeramente la exigencia de liquidez y flexibiliza los demás indicadores, al admitir un mayor límite de endeudamiento y menores umbrales de cobertura y rentabilidad.

Para el segundo escenario, la ponderación presupuestal de los resultados P40/P60 establece una liquidez mínima de 2,01 veces, un endeudamiento máximo de 55,58%, una cobertura de intereses mínima de 1,91 veces, una rentabilidad del patrimonio mínima de 11,7% y una rentabilidad del activo mínima de 5,4%. En comparación con el referente 50/50 de esta banda 1,96 veces, 55,52%, 2,11 veces, 14,00% y 6,50%, respectivamente, se presenta igualmente un incremento moderado de la liquidez requerida y una flexibilización de los restantes indicadores.

La metodología establece una exigencia progresiva entre los escenarios de uno (1) y dos (2) grupos: para el segundo se requieren mayores niveles de liquidez, cobertura de intereses y rentabilidad, junto con un menor límite de endeudamiento.

7.1. Análisis individualizado por indicador

7.1.1. Liquidez

Para la liquidez, el requisito aplicable al proponente que aspire a un (1) grupo se establece en 1,83 veces, correspondiente al P35 del Segmento 1, frente a 1,72 veces registrado en el Segmento 2.

La diferencia entre ambos referentes es de apenas 0,11 veces, mientras que el referente estratificado P35 se ubica en 1,83 veces. La selección de 1,83 veces representa, por tanto, la condición intermedia efectivamente observada entre ambos segmentos sin apartarse de la zona sectorial identificada.

Para los proponentes que aspiren simultáneamente a dos (2) grupos, el requisito se incrementa a 2,01 veces, correspondiente al P40 del Segmento 1, frente a 1,89 veces del Segmento 2. La diferencia intersegmental continúa siendo reducida 0,05 veces, lo que evidencia que el desplazamiento desde P35 hacia P40 aumenta la capacidad corriente exigida sin introducir una condición ajena a la estructura financiera del mercado.

Desde la perspectiva contractual, esta progresión resulta coherente con el incremento de la exposición derivada de asumir obligaciones correspondientes a dos grupos. Mientras 1,81 veces constituye la condición aplicable para soportar la ejecución de un grupo, 2,01 veces exige una capacidad adicional para atender compromisos de corto plazo bajo un escenario de ejecución potencialmente más amplio.

7.1.2. Endeudamiento

En el índice de endeudamiento, para el escenario de un (1) grupo se adopta como límite máximo 60,39%, correspondiente al referente ponderado 88/12, frente al 60,66% obtenido en el Segmento 1. El P65 del segmento 2 se ubica en 58,40%.

La diferencia de 2,26 porcentuales entre los segmentos continúa siendo relativamente reducida. La adopción del 60,39% representa la condición de menor apalancamiento observada entre ambos grupos y exige que una mayor proporción de los activos del proponente se encuentre financiada mediante recursos distintos de obligaciones con terceros.

Para el escenario de dos (2) grupos, el límite máximo se reduce a 55,58%, correspondiente al referente ponderado 88/12 de P60, frente a 55,60% del Segmento 1. La diferencia de solamente 0,16 puntos porcentuales constituye uno de los mayores niveles de convergencia identificados en el análisis. El segmento 2 P60, de 55,44%, se encuentra prácticamente en el mismo punto.

En consecuencia, el paso de un máximo de 60,39% para un grupo a 55,58% para dos grupos configura una exigencia progresiva técnicamente consistente: el proponente que aspire a una mayor exposición contractual deberá acreditar una estructura financiera menos apalancada. La alta convergencia observada en P60 permite sustentar este segundo límite sin fundamentarlo exclusivamente en el comportamiento de uno de los segmentos.

7.1.3. Razón de cobertura de intereses

Para la razón de cobertura de intereses, el requisito aplicable al proponente que aspire a un (1) grupo se establece en 1,69 veces, correspondiente al referente ponderado del P35. El Segmento 1 registra 1,66 veces, mientras que el segmento 2 P35 alcanza 1,93 veces.

Para los proponentes que aspiren a dos (2) grupos, el requisito se incrementa a 1,91 veces, correspondiente al referente ponderado 88/12 del P40, frente a 1,85 veces del Segmento 1 y a un segmento 2 del P40 de 2,37 veces. El aumento respecto del escenario aplicable a un grupo es consistente con la finalidad de exigir una mayor capacidad para atender obligaciones financieras cuando aumenta la exposición contractual potencial.

Si bien la separación entre ambos segmentos se amplía a 0,52 veces en P40, los dos valores permanecen dentro de las distribuciones efectivamente observadas.

Debe mantenerse la regla aplicable a las empresas cuyos gastos de intereses sean iguales a cero. En estos casos, el resultado del indicador es indeterminado y deberá evaluarse conforme a la regla prevista en los Documentos del Proceso, sin equiparar la imposibilidad matemática de efectuar la división con una ausencia de capacidad financiera.

7.1.4. Rentabilidad del patrimonio

La rentabilidad del patrimonio constituye el indicador en el cual se mantiene la mayor separación entre los segmentos.

Para el escenario aplicable a un (1) grupo, el Segmento 1 registra un P35 de 9%, mientras que el Segmento 2 alcanza 14%. El referente estratificado se ubica en 9,6%, por lo que la selección del 9,6% corresponde a la condición de exigencia conservadora observada para esta banda percentil.

Para el escenario de dos (2) grupos, los valores aumentan a 11% en el Segmento 1 y 17% en el Segmento 2, con un referente estratificado P40 de 11,7%. En consecuencia, se adopta un requisito de 11,7%, correspondiente al valor intermedio efectivamente observado entre ambos mercados.

El incremento de 9,6% a 11,7% refleja una capacidad organizacional reforzada para el proponente que aspire simultáneamente a dos grupos. No obstante, dado que las diferencias intersegmentales alcanzan 5 puntos porcentuales en P35 y 6 puntos porcentuales en P40, este indicador deberá conservar una valoración particularmente cuidadosa dentro de la prueba de concurrencia conjunta.

La decisión no se sustenta en trasladar automáticamente la rentabilidad propia del segmento tecnológico al conjunto del mercado, sino en utilizar el extremo superior como escenario de capacidad reforzada y verificar posteriormente que su aplicación simultánea con los demás indicadores no produzca una restricción desproporcionada de la participación.

7.1.5. Rentabilidad del activo

Para la rentabilidad del activo, el requisito correspondiente al escenario de un (1) grupo se establece en 4,2% del referente P35 frente a los resultados del 6% del P35 del Segmento 2, frente al 4% registrado en el Segmento 1.

La diferencia de aproximadamente 2 puntos porcentuales evidencia una mayor separación que la identificada antes de la depuración de la muestra del Segmento 1, sin embargo, ambos valores permanecen positivos y próximos a la zona central de las respectivas distribuciones. La adopción del 4,2% representa la condición intermedia efectivamente observada para el escenario P35.

Para los proponentes que aspiren a dos (2) grupos, el P40 se sitúa en 5% para el Segmento 1 y 8% para el Segmento 2, con un referente estratificado de 5,4%. Bajo el criterio de selección de la combinación intermedia, el requisito se establece en 5,4%.

El incremento de 4,2% a 5,4% permite diferenciar la capacidad organizacional requerida según el nivel de exposición contractual potencial. Aunque la diferencia intersegmental alcanza 3 puntos porcentuales en P40, el valor de 8% permanece por debajo de la mediana y de la media podada del segmento tecnológico ambas del 11% y se encuentra respaldado por aproximadamente el 60% de las observaciones de dicha muestra.

La aplicación conjunta de los dos escenarios evidencia una progresión coherente de la exigencia financiera y organizacional. Al pasar de la condición aplicable a un grupo, construida a partir de P35/P65, a la correspondiente a dos grupos, basada en P40/P60, la liquidez mínima aumenta de 1,83 a 2,01 veces, el endeudamiento máximo disminuye de 60,389% a 55,58%, la cobertura de intereses aumenta de 1,69 a 1,91 veces, la rentabilidad del patrimonio pasa de 9,6% a 11,7% y la rentabilidad del activo de 4,2% a 5,4%. Esta evolución permite vincular el nivel de capacidad exigido con la magnitud potencial de las obligaciones asumidas, manteniendo todos los parámetros dentro de las distribuciones efectivamente observadas en los segmentos analizados.

7.1.6. Tratamiento diferenciado del capital de trabajo

El capital de trabajo debe analizarse de manera diferenciada respecto de los demás indicadores financieros. Mientras la liquidez, el endeudamiento y la razón de cobertura de intereses corresponden a razones financieras relativas, el capital de trabajo representa un valor absoluto, calculado como la diferencia entre el activo corriente y el pasivo corriente, y permite aproximarse a los recursos de corto plazo disponibles para atender las necesidades operativas del proponente.

$$CT = Activo\ corriente - Pasivo\ corriente$$

El artículo 2.2.1.1.1.6.2 del Decreto 1082 de 2015 dispone que la Entidad Estatal debe determinar los requisitos habilitantes teniendo en cuenta el riesgo del proceso de contratación, el valor del contrato, el análisis del sector económico y el conocimiento de los posibles oferentes, y establece expresamente que la Entidad no debe limitarse a la aplicación mecánica de fórmulas financieras para verificar los requisitos habilitantes. La regla debe interpretarse conjuntamente con el numeral 1 del artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, conforme al cual las condiciones de capacidad financiera y de organización deben ser adecuadas y proporcionales a la naturaleza y al valor del contrato.

El Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los Procesos de Contratación de Colombia Compra Eficiente reconoce expresamente que, además de los indicadores incorporados en el RUP, las Entidades Estatales pueden utilizar indicadores adicionales cuando el análisis del proceso determine su necesidad; entre estos identifica el capital de trabajo como un valor absoluto, recomendable cuando la Entidad requiere analizar la liquidez operativa en términos absolutos. El mismo Manual advierte que los límites de capacidad financiera y organizacional deben establecerse como resultado del análisis particular del proceso y no mediante una aplicación mecánica de fórmulas estadísticas.

Bajo esta perspectiva, los percentiles obtenidos para el capital de trabajo P35 de $1.613.930 miles en el Segmento 1 y $1.594.253 miles en el Segmento 2; y P40 de $2.347.306 miles y $1.790.797 miles, respectivamente tienen una función de caracterización sectorial, pero no determinan automáticamente la suficiencia de recursos requerida para la ejecución del contrato.

La Entidad debe considerar adicionalmente la magnitud del presupuesto oficial, la intensidad de los suministros y actividades que deben financiarse durante la ejecución, los costos asociados a adquisición, fabricación, transporte, instalación e integración, la estructura y periodicidad de pagos y, particularmente, los riesgos identificados relacionados con la disponibilidad de recursos de corto plazo.

En ese sentido, en relación con el capital de trabajo, TRANSMILENIO S.A. advierte que en los procesos anterior el requisito habilitante se estableció así:

(a) En la licitación pública No. TMSA-LP-12-2021, por un valor mayor o igual al treinta por ciento (30%) del presupuesto oficial del lote o lotes para los que se presente una oferta. En ese sentido, el requisito quedó así:

Lote	Presupuesto oficial	Capital de trabajo exigido
Lote No. 1	$23.776.053.429	$7.132.816.028,70
Lote No. 2	$21.017.596.529	$6.305.278.958,70
Lote No. 3	$18.206.350.222	$5.461.905.066,60
Total/máximo	$63.000.000.180	$18.900.000.054

En este proceso de selección se presentaron dos (2) ofertas, que acreditaron capital de trabajo así:

Proponente	Capital de trabajo acreditado
ASSA ABLOY ENTRANCE SYSTEMS US INC.	$98.358.288.000.000
Consorcio Nautilus conformado por HB Estructuras Metálicas S.A.S. (55%) y Manatee S.A.S. (45%)	$107.901.360.576

(b) En la licitación pública No. TMSA-LP-11-2023, por un valor mayor o igual al veinte por ciento (20%) del presupuesto oficial del lote o lotes para los que se presente una oferta.

Lote	Presupuesto oficial	Capital de trabajo exigido
Lote No. 1	$25,396,000,000	$7,618,800,000
Lote No. 2	$25,463,000,000	$7,638,900,000
Lote No. 3	$24,971,000,000	$7,491,300,000
Total/máximo	$75,830,000,000	$22,749,000,000

En este proceso de selección se presentaron tres (3) ofertas, que acreditaron capital de trabajo así:

Proponente	Capital de trabajo acreditado
Unión Temporal Wolpac-Infomedia, conformada por Wolpac Solucoes em Controle de Acceso LTDA (50%) e Infomedia Service S.A.	$42.3443349.144
Matz-Erreka S Coop (corresponde a la sociedad controlante de Erreka Colombia S.A.S.)	$68.147.950.934

Consorcio Tannhauser conformado por Villegas y Villegas IVEGAS S.A.S. (75%) Y Bernardo Ancizar Ossa López (25%)	$14.928.668.228

(c) En la licitación pública No. TMSA-LP-06-2024, por un valor mayor o igual al treinta por ciento (30%) del presupuesto oficial del lote o lotes para los que se presente una oferta.

Lote	Presupuesto oficial	Capital de trabajo exigido
Lote No. 1	$18.791.279.331	$5.637.383.799,30
Lote No. 2	$20.042.403.002	$6.012.720.900,60
Lote No. 3	$22.976.605.079	$6.892.981.523,70
Total/máximo	$61.810.287.412	$18.543.086.224

En este proceso de selección se presentaron tres (3) ofertas, que acreditaron capital de trabajo así:

Proponente	Capital de trabajo acreditado
Matz-Erreka S Coop (corresponde a la sociedad controlante de Erreka Colombia S.A.S.)	$59.434.276.276
Unión Temporal Ivegas Kriterion conformada por Villegas y Villegas IVEGAS S.A. (55%) y Grupo Kriterion S.A.S. (45%)	$14.635.950.170
Consorcio Walrus conformado por HB Estructuras Metálicas S.A.S. (50%) y Manatee S.A.S. (50%)	$158.111.301.576

(d) En la licitación pública No. TMSA-LP-06-2025, por un valor mayor o igual al treinta por ciento (30%) del presupuesto oficial del lote o lotes para los que se presente una oferta.

Lote	Presupuesto oficial	Capital de trabajo exigido
Lote No. 1	$20.784.056.864	$6.235.217.059,20
Lote No. 2	$22.530.872.995	$6.759.261.898,50
Lote No. 3	$22.261.317.919	$6.678.395.375,70
Total/máximo	$65.576.247.778	$19.672.874.333

En este proceso de selección se presentaron dos (2) ofertas, que acreditaron capital de trabajo así:

Proponente	Capital de trabajo acreditado
Unión Temporal Puertas Tannhauser conformada por Villegas y Villegas IVEGAS S.A. (52.25%), Grupo Kriterion S.A.S. (42.75%) y Smart Locknet S.A.S. (5%)	$18.922.862.906
Unión Temporal Tercer Milenio TMSA 2025 conformada por Asesorías y Acabados Ávila S.A.S. (60%), Gouriyu Sistems S.A.S. (20%) e Ingeglosas S.A.S. (20%).	$16.019.647.600

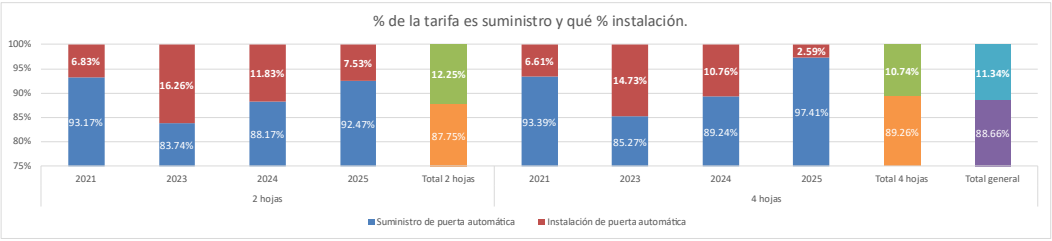
(e) Asimismo, TRANSMILENIO S.A. procedió a la revisión de la información financiera registrada por las sociedades que han participado habitualmente en la construcción del análisis del sector en estos procesos o en los procesos de selección formalmente, a fin de identificar el capital de trabajo derivado de la información contenida en su registro único de proponentes. De lo anterior, se identificó lo siguiente:

Potencial interesado	**Capital de trabajo**
HB Estructuras Metálicas S.A.S.	$170.321.817.000
Ventanar S.A.S.	$61.307.898.387
Villegas y Villegas IVEGAS S.A.S.	$14.655.058.864
Ingeniería de Sistemas Telemáticos S.A.	$7.139.453.674
Manatee S.A.S.	$13.388.687.722
Grupo Kriterion S.A.S.	$9.550.756.214
Matizzo S.A.S.	$5.032.891.059
Incomelec S.A.S.	$7.445.894.217
Realtech Ltda.	$2.192.067.113
Erreka Colombia S.A.S.	$937.122.950

(f) En consideración de lo expuesto, para la determinación del capital de trabajo exigido en este proceso de selección, TRANSMILENIO S.A. considera que:

(i) El contrato objeto del presente proceso de selección implica la ejecución de actividades y la realización de inversiones complejas que deben financiarse con recursos de capital propios o de deuda proveniente de terceros. Lo anterior, en tanto que la forma de pago definida por TRANSMILENIO S.A. condiciona la exigibilidad del derecho a percibir una remuneración a la instalación y recibo a satisfacción de cada una de las estaciones comprendidas dentro del alcance del lote respectivo.

(ii) Con base en la información recabada en procesos de selección anteriores, cuando se solicitó a los interesados en participar en el estudio de mercado mediante la presentación de cotizaciones, TRANSMILENIO S.A. tiene información suficiente para presumir que aproximadamente el 89% de las tarifas de suministro e instalación corresponde propiamente al suministro. En esa medida, este componente de las actividades representa el mayor componente de inversión durante la fase I de ejecución del contrato. En relación con lo anterior, TRANSMILENIO S.A. dispone de la siguiente información:



(iii) En esa medida, el componente de suministro inmerso en las tarifas de inversión representa el valor más significativo de recursos que debe destinar el eventual adjudicatario para el cumplimiento de sus obligaciones.

(iv) Adicionalmente, en consideración de las implicaciones operacionales y financieras descritas en los estudios previos en relación con los efectos del retraso en el cumplimiento de las obligaciones con la fase I del contrato, resulta relevante considerar la liquidez de los proponentes en términos absolutos. Con lo anterior, el capital de trabajo pretende complementar las exigencias asociadas con el índice de liquidez. No obstante, TRANSMILENIO S.A. también reconoce que dichas inversiones también pueden soportarse mediante recursos procurados con terceros (esto es, mediante financiación). Por lo tanto, no resulta razonable establecer una exigencia de liquidez vinculada con el monto total de las inversiones; pues en cualquier caso es razonable inferior que los proponentes optarán por una estructura que combine recursos propios (capital) con recursos de terceros (financiación). En consecuencia, aparejado con las exigencias asociadas con la liquidez, deben considerarse las que propenden por determinar la capacidad de los proponentes para acceder a financiación.

(v) Así las cosas, se estima que, del total de las inversiones, aproximadamente el treinta por ciento (30%) podrían provenir de recursos de capital; mientras que el setenta por ciento (70%) restante podrían provenir de recursos de financiación.

(vi) En esa medida, la necesidad de valorar la liquidez de los proponentes en términos absolutos estará dada por una razón del treinta por ciento (30%) de las inversiones más significativas de la fase I.

Esta exigencia deviene consecuente con la estructura del presente proceso de selección, en tanto que:

(a) Flexibiliza las exigencias de liquidez expresadas en términos absolutos, respecto de los procesos anteriores. Lo anterior, en consideración a dos factores: (1) las exigencias comparativamente más robustas respecto del índice de endeudamiento frente a procesos anteriores y (2) el mayor alcance de los lotes estructurados para este proceso de selección.

(b) Reconoce que el capital de trabajo estará orientado principalmente a un componente específico de las inversiones en que deben incurrir los adjudicatarios. Esto es, al suministro de las puertas automáticas, solución ITS y sensores. Asimismo, resulta coherente presumir que los activos suministrados son relevantes específicamente para este proyecto, en tanto que este mercado tiene características que lo acercan a un monopsonio, en tanto que el únicamente actor que demanda productos con estas especificaciones es TRANSMILENIO S.A. Esto conlleva que, una vez

suministrados (esto es, realizadas las inversiones por cerca del 89% de las tarifas ofertadas), los incentivos para culminar la instalación están adecuadamente alineados. De tal suerte que resultaría excesivo vincular el capital de trabajo al 100% del costo del suministro e instalación.

(c) Se verificó el comportamiento de proponentes en procesos anteriores de alcance equivalente. Lo anterior permite a TRANSMILENIO S.A. inferior que la exigencia no resulta desproporcionada frente a la capacidad real del mercado para atenderla.

(d) Se verificó la situación financiera de los actores del mercado relevante que han participado en procesos anteriores. Al respecto, se advierte que la composición variada de actividades inmersas en el objeto del contrato supone un incentivo para la asociación entre especialistas de los diferentes segmentos analizados. Esto permiten inferir que la exigencia fijada resulta compatible con dicha situación, en tanto se presume que las ofertas serían presentadas generalmente por estructuras plurales que pueden aunar sus recursos para atenderla.

7.2. Concurrencia de los agentes de cada segmento bajo los valores indicados

Con el propósito de determinar el efecto conjunto de los requisitos de capacidad financiera y organizacional sobre el universo analizado, la Entidad realizó una prueba de concurrencia acumulada considerando exclusivamente los indicadores de naturaleza relativa: índice de liquidez, índice de endeudamiento, razón de cobertura de intereses, rentabilidad del patrimonio y rentabilidad del activo.

La prueba se efectuó empresa por empresa sobre las muestras correspondientes a los dos segmentos identificados, verificando cuáles sociedades satisfacen simultáneamente la totalidad de los parámetros definidos para cada escenario. Este análisis resulta necesario porque el cumplimiento individual de cada indicador no permite establecer por sí solo el efecto conjunto de los requisitos sobre la participación potencial del mercado. Una empresa puede cumplir un determinado nivel de liquidez o endeudamiento y, sin embargo, no satisfacer concurrentemente las demás condiciones financieras y organizacionales establecidas.

Para este ejercicio no se incorpora el capital de trabajo, debido a que su naturaleza y metodología de determinación son diferentes a las de los restantes indicadores. Mientras la liquidez, el endeudamiento, la cobertura de intereses y las rentabilidades corresponden a razones financieras que permiten analizar comparativamente la estructura económica de empresas de diferentes tamaños, el capital de trabajo constituye un valor absoluto, calculado a partir de la diferencia entre el activo corriente y el pasivo corriente. Colombia Compra Eficiente reconoce esta diferenciación y contempla el capital de trabajo como un indicador apropiado cuando la Entidad requiere analizar la liquidez operativa en términos absolutos[1].

[1] Fuente: Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los Procesos de Contratación. CCE-EICP-MA-04, versión 03. URL: https://colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documents/cce-eicp-ma-04._manual_requisitos_habilitantes_v3_29-09-2023.pdf

La exclusión del capital de trabajo de la presente prueba de concurrencia estadística no significa que dicho requisito deje de ser objeto de análisis ni que pierda relevancia para la estructuración financiera del proceso. Su suficiencia será evaluada separadamente frente al valor del componente que deberá financiar el contratista, la estructura y periodicidad de pagos y la exposición financiera máxima que deberá asumir antes de recibir los recursos correspondientes a las actividades de suministro e instalación. Esta separación metodológica evita equiparar un indicador absoluto, directamente afectado por la magnitud económica del contrato, con los percentiles utilizados para caracterizar las razones financieras del mercado.

Para el escenario aplicable al proponente que aspire a un (1) grupo, se verificó el cumplimiento simultáneo de una liquidez igual o superior a 1,85 veces, endeudamiento igual o inferior al 58,40%, razón de cobertura de intereses igual o superior a 1,93 veces o indeterminada, rentabilidad del patrimonio igual o superior al 14% y rentabilidad del activo igual o superior al 6%. Para quien pretenda ser habilitado para dos (2) grupos, la prueba se realizó con una liquidez igual o superior a 2,03 veces, endeudamiento igual o inferior al 55,44%, cobertura de intereses igual o superior a 2,37 veces o indeterminada, rentabilidad del patrimonio igual o superior al 17% y rentabilidad del activo igual o superior al 8%. Estos corresponden a los parámetros de mayor exigencia definidos previamente para los escenarios P35/P65 y P40/P60.

Los resultados del ejercicio acumulativo son los siguientes:

Escenario de participación	Segmento	Empresas analizadas	Empresas que cumplen acumulativamente todos los indicadores relativos	Porcentaje de cumplimiento
Un (1) grupo – P35/P65	Segmento 1 – Industrial, metalmecánico, electromecánico y mantenimiento	194	**44**	**22,68%**
Un (1) grupo – P35/P65	Segmento 2 – Tecnología, electrónica, ITS e integración	369	**115**	**31,17%**
Un (1) grupo – P35/P65	**Total, muestra**	**563**	**159**	**28,24%**
Dos (2) grupos – P40/P60	Segmento 1 – Industrial, metalmecánico, electromecánico y mantenimiento	194	**34**	**17,53%**
Dos (2) grupos – P40/P60	Segmento 2 – Tecnología, electrónica, ITS e integración	369	**87**	**23,58%**
Dos (2) grupos – P40/P60	**Total, muestra**	**563**	**121**	**21,49%**

Fuente: Elaboración propia a partir de la información financiera de las empresas incluidas en los Segmentos 1 y 2 y de la base de cálculo del análisis financiero y organizacional. El cumplimiento

acumulado se determinó sobre los valores numéricos de cada empresa, verificando simultáneamente los cinco indicadores relativos correspondientes a cada escenario.gg

Los resultados permiten establecer que la aplicación simultánea de los indicadores definidos no produce por sí misma un cierre extremo del universo potencial de oferentes. Para el escenario correspondiente a un (1) grupo, 159 de las 563 empresas analizadas, equivalentes al 28,24% de la muestra total, satisfacen simultáneamente los cinco indicadores relativos. En el escenario reforzado para dos (2) grupos, 121 empresas, correspondientes al 21,49% de la muestra, mantienen el cumplimiento conjunto de las condiciones establecidas.

Al analizar los segmentos de manera independiente tampoco se evidencia una ausencia de agentes con capacidad para satisfacer acumulativamente los requisitos. En el Segmento 1 cumplen 44 de 194 empresas (22,68%) para un grupo y 34 de 194 (17,53%) para dos grupos. En el Segmento 2 el cumplimiento corresponde a 115 de 369 empresas (31,17%) y 87 de 369 (23,58%), respectivamente.

La reducción observada al pasar del escenario P35/P65 al P40/P60 es coherente con la metodología adoptada. La mayor exposición contractual asociada a la posibilidad de ejecutar simultáneamente dos grupos se refleja mediante el desplazamiento hacia una zona más exigente de las distribuciones observadas: aumenta la liquidez mínima, disminuye el endeudamiento máximo admisible y se incrementan los niveles mínimos de cobertura de intereses y rentabilidad. El documento ya establece que dicha progresión no corresponde a una acumulación matemática de percentiles, sino a la definición de un segundo nivel de capacidad financiera asociado a una exposición contractual superior.

Como análisis complementario, al considerar únicamente los tres indicadores directamente asociados con la capacidad financiera relativa —liquidez, endeudamiento y razón de cobertura de intereses—, el universo de cumplimiento acumulado es aún mayor. Para un (1) grupo satisfacen simultáneamente estas condiciones 81 empresas del Segmento 1 y 155 del Segmento 2; para dos (2) grupos, los resultados corresponden a 73 y 132 empresas, respectivamente. Este resultado permite verificar que la combinación de una liquidez fortalecida, un nivel controlado de endeudamiento y una cobertura suficiente de los gastos financieros mantiene una base relevante de empresas potencialmente habilitadas y que el efecto de reducción adicional también se encuentra asociado a las condiciones de capacidad organizacional.

La prueba acumulativa permite, por tanto, complementar el análisis individual de los percentiles. Los parámetros adoptados no se sustentan únicamente en que cada uno de ellos se encuentre dentro de la distribución estadística del mercado, sino también en la comprobación de que su aplicación simultánea conserva una proporción material de empresas que podrían satisfacer individualmente los requisitos, sin considerar adicionalmente las alternativas de participación mediante consorcios o uniones temporales.

Esta lectura resulta particularmente relevante para valorar la proporcionalidad de las condiciones habilitantes. El artículo 2.2.1.1.1.6.2 del Decreto 1082 de 2015 exige determinar los requisitos teniendo en cuenta el riesgo del proceso, el valor del contrato, el análisis del sector económico y el conocimiento de los posibles oferentes, evitando que su definición corresponda exclusivamente a una aplicación mecánica de

fórmulas financieras[2]. La Ley 1150 de 2007 establece igualmente que las condiciones de capacidad financiera y de organización deben guardar relación adecuada y proporcional con la naturaleza y valor del contrato[3].

De esta manera, el resultado de la prueba acumulativa permite mantener los niveles de exigencia definidos para los indicadores relativos, toda vez que estos responden a las condiciones financieras observadas en el mercado, presentan una progresión objetiva entre los escenarios de uno y dos grupos y, considerados conjuntamente, conservan una población significativa de potenciales oferentes. El análisis del capital de trabajo deberá desarrollarse de manera independiente, vinculándolo específicamente con la necesidad de financiación derivada de la estructura de ejecución y pagos del contrato, evitando utilizarlo como un factor adicional para determinar la representatividad estadística de los indicadores relativos.

8. Resultados y determinación de los indicadores

Para determinar los requisitos habilitantes de capacidad financiera y organizacional, la Entidad adopta los referentes obtenidos mediante la ponderación de los resultados estadísticos de los segmentos según su participación presupuestal: 88% para el componente industrial, metalmecánico, electromecánico y de mantenimiento, y 12% para el componente tecnológico, electrónico, ITS y de integración. La consolidación 50/50 se conserva como ejercicio de contraste.

Para la participación en un (1) lote se utilizan los referentes derivados de los percentiles P35 para los indicadores de mínimo y P65 para el endeudamiento. Para la habilitación simultánea en dos (2) lotes se emplean P40 y P60, respectivamente. Los resultados ponderados sustituyen la selección del valor más restrictivo entre segmentos. El capital de trabajo se determina separadamente, conforme al análisis específico del numeral 7.1.6.

Con fundamento en lo anterior, los indicadores de referencia para la estructuración de los requisitos habilitantes serán los siguientes:

		Cuando presente oferta para un (1) lote	Cuando presente oferta para dos (2) lotes
Índice de liquidez		≥ 1,83 veces	≥ 2,01 veces
Índice de endeudamiento		≤ 60,39%	≤ 55,58%
Razón de cobertura de intereses		≥ 1,69 veces o indeterminado	≥ 1,91 veces o indeterminado
Capital de trabajo	**Lote No. 1**	≥$4.325.636.488	≥$9.055.226.905
	Lote No. 2	≥$4.729.590.417	
Rentabilidad del patrimonio (RP)		≥ 9,6%	≥ 11,7%

[2] Fuente: Decreto 1082 de 2015. Artículo 2.2.1.1.1.6.2. URL: https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=30019920

[3] Fuente: Ley 1150 de 2007. Artículo5, numeral 1. URL: https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1674903

Rentabilidad del activo (RA)	≥ 4,2%	≥ 5,4%