

**OBJETO:** COMPRA DE MÓDULOS PLC TECNOLOGÍA FESTO PARA LOS LABORATORIOS DE CONTROLADORES LÓGICOS PROGRAMABLES DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIAJC.

En atención a lo dispuesto en el artículo 15 del Decreto 1510 de 2013, la Institución Universitaria Antonio José Camacho, presenta el siguiente estudio del sector, teniendo en cuenta los Aspectos generales, Estudio de la oferta y el Estudio de la demanda.

## 1. ASPECTOS GENERALES

La Institución Universitaria Antonio José Camacho, en virtud de las funciones legales y reglamentarias que le competen y en consideración al Plan Estratégico de Desarrollo 2012-2019, debe procurar eficiencia en el desarrollo de sus actividades; además de cumplir con la obligación de hacer las provisiones a que haya lugar en cumplimiento de los mandamientos legales relacionados con la dirección, organización, planificación y prestación del servicio educativo, en condiciones de equidad, eficiencia y calidad, es por esta razón que tiene contemplado dentro de su PED el Macroproyecto de “*Fortalecimiento de los programas académicos de formación*” del Objetivo Estratégico Institucional “**Fortalecer** las capacidades institucionales para desarrollar investigación de calidad y pertinencia frente a las necesidades de la región y el país”, así mismo la de “Posicionar la UNIAJC como una organización moderna, con calidad ACADEMICA, amplia cobertura y alto compromiso social” del Plan Estratégico de Desarrollo 2012-2019.

De esta manera, se presenta el siguiente análisis con respecto al sector objeto de contratación:

### A. Contexto Económico:

La Superintendencia de Sociedades solicita cada año a un número determinado de empresas la presentación de estados financieros de fin de ejercicio (31 de diciembre).

Entre las empresas requeridas se encuentran las vigiladas (Decretos 4350 de 2006 y 2300 de 2008), controladas (Art. 85 de la Ley 222 de 1995) y una muestra de empresas inspeccionadas (Art. 83 de la Ley 222 de 1995). A continuación se relaciona el balance de estados financieros de algunas empresas que se encuentran en el sector del comercio al por menor y mayor de productos electrónicos industriales del año 2013:<sup>1</sup>

NIT	RAZON SOCIAL	DEPARTAMENTO	TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE	TOTAL ACTIVO	OBLIGACIONES FINANCIERAS (CP)
800002030	COLSEIN LTDA	CUNDINAMARCA	3015259	21369813	219098

<sup>1</sup> Base tomada de <http://sirem.supersociedades.gov.co/Sirem2/index.jsp>

## ESTUDIO DEL SECTOR

**OBJETO:** COMPRA DE MÓDULOS PLC TECNOLOGÍA FESTO PARA LOS LABORATORIOS DE CONTROLADORES LÓGICOS PROGRAMABLES DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIAJC.

800034768	FERRETERIA SUMINISTROS INDUSTRIALES DEL VALLE LTDA	VALLE	284176	4588774	1073552
800200388	CONTROL E INSTRUMENTACION INDUSTRIAL DE COLOMBIA LTDA	VALLE	122390	2353620	0
805030163	FERREINDUSTRIAL LIMITADA	VALLE	55876	520406	19252
891412809	SUMINISTROS ELECTRICOS E INDUSTRIALES SUMILEC LTDA	RISARALDA	241536	7785065	1494256
890321256	SISTEMAS ELECTRONICOS LIMITADA	VALLE	17469	724107	42835
860531287	MELEXA S A S	BOGOTA D.C	2531813	108673692	26414955
860055583	EQUIPOS Y CONTROLES INDUSTRIALES S.A.	BOGOTA D.C	8419585	48431912	5232967
800094654	MEDICION Y CONTROL S.A.S	ANTIOQUIA	84399	2925851	6413
860030828	FERRETERIA INDUSTRIAL S.A.S.	BOGOTA D.C	2911656	17474771	4269426
890329223	EQUIPELCO S.A.	VALLE	2262342	10220703	732388
800008151	ELECTRICOS IMPORTADOS S.A.	BOGOTA D.C	5126597	23545298	4502167
860031068	INSTRUMENTOS Y CONTROLES S A	BOGOTA D.C	2301147	13737659	0
830065750	ELECTROEQUIPOS COLOMBIA S.A.S	BOGOTA D.C	763678	4409912	4778
800061585	FESTO LTDA	CUNDINAMAR CA	13045454	31424744	0
830051511	MULTICONTROL LIMITADA	BOGOTA D.C	857042	4137608	671644
900491284	NATIONAL INSTRUMENTS COLOMBIA S.A.S	BOGOTA D.C	594449	2538074	17002
891411709	IMPOINTER S.A.- IMPORTACIONES INTERNACIONALES S.A. - EN LIQUIDACION	RISARALDA	351464	5507414	3212748
830073166	CONTROL DE MOVIMIENTO LTDA	BOGOTA D.C	10588	1506478	9119
830094320	NEGENEX LTDA	BOGOTA D.C	86606	829413	49883
830007414	ICL DIDACTICA LTDA	BOGOTA D.C	113323	2276577	9896

Otras empresas que no están obligados a hacer su reporte al SIREM y que de igual forma son proveedores de los productos objeto de la contratación son:

NIT	RAZON SOCIAL	DEPARTAMEN TO	TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE	TOTAL ACTIVO	OBLIGACIONES FINANCIERAS (CP)
9005808411	SSI SOLUCIONES Y SUMINISTROS PARA INGENIERIA S.A.S	VALLE			
8001731113	ASESORIAS INDUSTRIALES SANTA FE	BOGOTA D.C			
8002525684	KAMATI LTDA	VALLE	867694141	942123627	0
8300119905	SIGMA ELECTRÓNICA LTDA	BOGOTA D.C.			
8909430550	SUCONEL S.A	ANTIOQUIA			
830053412	E.S. INSTRUMENTACIÓN S.A.	BOGOTÁ D.C.			
8050037398	FERRETERIA SUMINISTROS INDUSTRIALES	VALLE			

**OBJETO:** COMPRA DE MÓDULOS PLC TECNOLOGÍA FESTO PARA LOS LABORATORIOS DE CONTROLADORES LÓGICOS PROGRAMABLES DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIAJC.

En Colombia, la marca Siemens maneja diferentes distribuidores autorizados de sus productos y en la ciudad de Cali, los distribuidores autorizados que distribuyen el objeto de la contratación son:

Kamati Ltda: Empresa vallecaucana dedicada a proyectos de automatización, instalaciones eléctricas, comercialización de productos y prestación de servicios de ingeniería en el sector industrial. Poseen el suministro exclusivo de equipos para la automatización y variadores de la marca SIEMENS y Pepperl+Fuchs<sup>2</sup>.

Sistronic (Sistemas Electrónicos Ltda): Empresa especializada en ofrecer ingeniería direccionada a brindar soluciones integrales en las áreas de electrónica, mecánica y mecatrónica mediante el suministro de equipos, implementación e ingeniería para proyectos relacionados con sistemas electrónicos de sincronismo de velocidad y posicionamiento, transmisión de potencia, fuerza y control. Poseen vínculos comerciales y partnerships con empresas multinacionales líderes en crear soluciones completas de automatización para la industria, siendo sus distribuidores autorizados e integradores<sup>3</sup>

Aseorias Industriales Santafe (AIS): Empresa comercial y de servicios de ingeniería, dedicada a optimizar procesos industriales mediante la implementación de soluciones integrales de ingeniería, especialista en el campo del diseño, instalación y puesta en marcha de sistemas de control y automatización de procesos. Ofrece productos para automatización y control de procesos industriales como controladores lógicos programables PLC's, instrumentación, variadores electrónicos de velocidad, aparatos de maniobra, válvulas, tuberías y bombas.<sup>4</sup>

De forma similar la empresa MELEXA S.A representa la marca Allen Bradley para Colombia como distribuidor exclusivo para todos sus productos y específicamente para controladores lógicos programables.

Melexa S.A: Empresa que soporta de necesidades de control, monitoreo, comunicación y seguridad de diferentes compañías, mediante soluciones basadas en controladores programables, los cuales se adaptan a sus requerimientos específicos de aplicación o tipo

---

<sup>2</sup> Base tomada de <http://www.kamati.co/>

<sup>3</sup> Base tomada de [www.sistronic.com.co](http://www.sistronic.com.co)

<sup>4</sup> Base tomada de <http://www.asinsan.com/>

**OBJETO:** COMPRA DE MÓDULOS PLC TECNOLOGÍA FESTO PARA LOS LABORATORIOS DE CONTROLADORES LÓGICOS PROGRAMABLES DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIAJC.

de procesos. Cuenta con portafolio de productos que cumple con certificados de seguridad compatibles con SIL 2 y SIL 3.<sup>5</sup>

La marca Festo tiene representación directa en Colombia a través de FESTO Limitada (Antioquia), no obstante en todo el territorio nacional tiene distribuidores autorizados para algunas de sus líneas de negocio, distribuidores como: Equipel (Antioquia), Casa Hermes Ltda. (Santander), Electrónica de Potencia y Semiconductores – EPYS (Valle), AXIS Industrial Solutions Ltda (Bolívar), Industrias Asociadas S.A.S (Bogotá D.C.) y R.G Distribuciones S.A (Dosquebradas).

Festo Limitada: Festo Colombia inició sus relaciones comerciales en 1964 por intermedio de un distribuidor local. A partir de 1989 inicia actividades la sociedad Festo Ltda., para representar en Colombia directamente a Festo A.G. y ofrecer a la industria Nacional todo el soporte y la asesoría en proyectos industriales con el adecuado servicio proporcionado por expertos ingenieros y técnicos del ramo.<sup>6</sup>

En el área de equipos de laboratorio afines a electrónica como fuentes, osciloscopios, generadores de señal, multímetros, tarjetas de adquisición de datos, sistemas embebidos entre otros; a nivel nacional se encuentran diferentes empresas que los distribuyen en diferentes marcas y características como:

Impointer S.A: Compañía colombiana fundada en 1985, dedicada a diseñar soluciones para diferentes tipos de sectores productivos de nuestro país, mediante la comercialización de equipos, laboratorios y herramientas de alta tecnología representando marcas como: BK Precision, Bungard, GWInstek, Lab-Volt, Allegro.<sup>7</sup>

ICL Didáctica Ltda.: Ofrece servicios de importación, distribución, venta, capacitación, mantenimiento, asesoría técnica, instalación, suministro de respuestos y accesorios de soluciones tecnológicas de reconocimiento mundial (Leybold, Quanser, Amatrol, Rigol, PeakTech), para la educación, industria y entidades no gubernamentales.<sup>8</sup>

---

<sup>5</sup> Base tomada de <http://www.melexa.com/controladores>

<sup>6</sup> Base tomada de [http://www.festo.com/cms/es-co\\_co/9465.htm](http://www.festo.com/cms/es-co_co/9465.htm)

<sup>7</sup> Base tomada de <http://www.impointer.com/quienes.html>

<sup>8</sup> Base tomada de <http://www.icl-didactica.com/index.php/acerca-icl>

**OBJETO:** COMPRA DE MÓDULOS PLC TECNOLOGÍA FESTO PARA LOS LABORATORIOS DE CONTROLADORES LÓGICOS PROGRAMABLES DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIAJC.

Suconel S.A: Empresa especializada en suministros y controles electrónicos, posee un catálogo con una variedad de productos en áreas de medida y control, robótica, sensores, microcontroladores, diseño electrónico entre otros.<sup>9</sup>

SSI Soluciones + Suministros para ingeniería: Empresa importadora y comercializadora de equipos e instrumentos para mercados de ingeniería civil, electrónica, eléctrica, mecánica entre otras, ofreciendo soluciones tecnológicas de calidad para desarrollo e integración a la la medida en aplicaciones en geotécnica, geofísica, biotecnología, minas, automatización, control de procesos.<sup>10</sup>

Sigma Electrónica Ltda.: Empresa especializada en suministros de equipos y componentes electrónicos con productos en áreas de componentes discretos, integrados, fuentes, instrumentos, kits de desarrollo.<sup>11</sup>

Electroequipos Colombia S.A.S: Empresa con experiencia en importación y distribución de soluciones para la enseñanza, capacitación y entrenamiento; en las áreas de Ingenierías, ciencias Básicas (Física, química y biología), Ciencias de la Salud y Laboratorios Multimedia.<sup>12</sup>

National Instruments Colombia S.A.S: Empresa pionera y líder en la tecnología de Instrumentación Virtual, concepto revolucionario que ha cambiado la forma en que ingenieros y científicos abordan aplicaciones de medición y automatización. Proveedores de ambientes de desarrollo gráfico – software LabView y hardware modular – módulos PXI para adquisición de datos, control de instrumentos y visión artificial.<sup>13</sup>

### **B. Contexto Técnico:**

Fortalecer en América Latina las instituciones de educación superior e investigación, especialmente las públicas, es un factor clave para aumentar la competitividad internacional de su estructura productiva y acceder a un nivel de alta expansión económica de largo plazo. Ciertamente, en la región las universidades públicas son las que mantienen el avance de la ciencia y la tecnología; sin este conocimiento sería altamente improbable que la región alcanzara el desarrollo económico.

---

<sup>9</sup> Base tomada de <http://suconel.com/virtual/soporte/preguntas-frecuentes.html>

<sup>10</sup> Base tomada de <http://www.ssi.com.co/>

<sup>11</sup> Base tomada de <http://www.sigmaelectronica.net/index.php>

<sup>12</sup> Base tomada de <http://www.electroequipos.com/index.php/quienes-somos>

<sup>13</sup> Base tomada de <http://colombia.ni.com/compania>

**OBJETO:** COMPRA DE MÓDULOS PLC TECNOLOGÍA FESTO PARA LOS LABORATORIOS DE CONTROLADORES LÓGICOS PROGRAMABLES DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIAJC.

A pesar de su importancia en nuestra región, las universidades públicas no tienen, en general, infraestructura instalada, recursos humanos y vínculos con el sector productivo de bienes y servicios suficientes y adecuados. Esto les impide convertirse en una fuerza mayor para impulsar el desarrollo tecnológico local y la innovación, por lo que hay muy poca colaboración real entre la comunidad de investigación, incluso las universidades públicas y los productores. Mientras que en algunos países de América Latina existe lo que se podría llamar las bases mínimas para realizar actividades científicas y tecnológicas (infraestructura, investigadores, producción científica básica y aplicada, y programas de posgrado), éstas no son suficientes ni en calidad ni en cantidad.<sup>14</sup>

Para el sector educativo a nivel superior es importante disponer de infraestructura tecnológica basada en múltiples tecnologías de controladores lógicos programables (PLC) (Siemens S7-300, S7-200 y S7-1200, Allen Bradley – Compact Logix 5000, Delta), tecnologías que se encuentran comercialmente disponibles en nuestro medio a través de fabricantes directos o de empresas que cumplan como sus representantes. La amplia variedad de opciones de estos dispositivos ha permitido que las industrias a nivel local, regional y nacional dentro de sus procesos implementen desarrollos o aplicaciones que involucran marcas, modelos o referencias específicas de un mismo o de diferentes fabricantes. Con base a lo anterior estratégicamente desde los diferentes programas de formación y que normalmente se encuentran adscritos a facultades de ingeniería es necesario que los futuros profesionales identifiquen, conozcan, apropien y desarrollen prácticas con diferentes tecnologías, modelos y referencias así como las diferentes topologías para interconexión y comunicación de programadores lógicos programables. Lo expuesto previamente permitirá generar una visión suficientemente amplia y consolidar los conocimientos y competencias que un futuro egresado de los programas aplicará en su entorno laboral mejorando sus oportunidades y áreas de trabajo impactando de una manera positiva su grado de competitividad en un entorno globalizado.

### **FESTO:**

CPX-CEC ofrece ciclos de tiempo mejorados y más actuadores conectables. El sistema de E/S modular con hasta 512 E/S y su funcionalidad master CAN ofrece una adaptabilidad total. Se pueden controlar los ejes neumáticos y eléctricos de manera inteligente mediante un bus de campo. Para el diagnóstico y las opciones de Condition Monitoring se utiliza la completa biblioteca de funciones Codesys® . Control y regulación –

---

<sup>14</sup> CEPAL - Serie Estudios y perspectivas - México - No 106. Tomada de: [http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/4884/S2009334\\_es.pdf?sequence=1](http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/4884/S2009334_es.pdf?sequence=1)

## ESTUDIO DEL SECTOR

**OBJETO:** COMPRA DE MÓDULOS PLC TECNOLOGÍA FESTO PARA LOS LABORATORIOS DE CONTROLADORES LÓGICOS PROGRAMABLES DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIAJC.

la solución para la automatización rentable de puestos individuales mediante control remoto.

### Especificaciones Técnicas:

No.	CANT.	U.M	DESCRIPCIÓN ARTÍCULO
1	2	UND	EDUTRAINER CPX Estaciones MPS de FESTO Incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Software de programación CoDeSys V2.3 suministrado por Festo</li> <li>- Cable Ethernet para programar el CPX-CEC</li> <li>- 16 entradas digitales (24 V DC)</li> <li>- 16 salidas digitales (24 V DC, máx. 500 mA)</li> <li>- Interfaces SysLink</li> <li>- Alimentación: unidad de alimentación 24 V DC integrada</li> <li>- Cable de datos de E/S con 2 conectores Syslink (2,5 m).</li> <li>- Cable de potencia</li> </ul>

## 2. ESTUDIO DE LA OFERTA

Teniendo en cuenta que la Entidad Estatal debe identificar los proveedores en el mercado nacional del bien o servicio y a quienes han participado como oferentes y contratistas en Procesos de Contratación con Entidades Estatales, mediante consulta a la página <https://www.contratos.gov.co>, se identifican posibles proveedores del objeto de la contratación o similares, como son:

NIT	RAZON	UBICACION
890943055	ITECO S.A	CALI (Sin información de haber contratado con entidades estatales)
830051511	MULTICONTROL LTDA	BOGOTA D.C
830060680	MAVIMETAL LTDA	BOGOTA D.C
830109058	CIMATEC S EN C	BOGOTA D.C
800252568	KAMATI LTDA	VALLE
830073166	CONTROL DE MOVIMIENTO LTDA	BOGOTA D.C
860531287	MELEXA S.A	BOGOTA D.C
900294335	SENTRONIC LTDA	BOGOTA D.C
800173111	ASESORIAS INDSUTRIALES SANTAFE S.A	BOGOTA D.C
800002030	COLSEIN LTDA	CUNDINAMARCA
800061585	FESTO LTDA.	CUNDINAMARCA

Por otro lado se utilizó la base de datos del Sistema de Información y Reporte Empresarial –SIREM–, para identificar los estados financieros de las Empresas de la zona geográfica del Valle del Cauca con respecto a servicios, teniendo en cuenta que los posibles contratistas pueden ser personas naturales o personas jurídicas de la región.

## ESTUDIO DEL SECTOR

**OBJETO:** COMPRA DE MÓDULOS PLC TECNOLOGÍA FESTO PARA LOS LABORATORIOS DE CONTROLADORES LÓGICOS PROGRAMABLES DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIAJC.

### 3. ESTUDIO DE LA DEMANDA

Con respecto a cómo la Institución Universitaria Antonio José Camacho- UNIAJC, ha adquirido en el pasado el producto objeto de contratación, se hace necesario consultar el historial de contrataciones que se ubica ya sea en los archivos de la Entidad o publicados en el portal de contratación.

CONTRATO	OBJETO	CONTRATISTA	VALOR	PLAZO	FUENTE
<a href="#">MC-08.04-019-2015.</a>	Compra de equipos para laboratorio de multimedia para prácticas y actividades de investigación en el área de sistemas.	TORRES RESTREPO CARLOS ANDRÉS	\$16,127,728	20 DÍAS	<a href="https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=15-13-3637737">https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=15-13-3637737</a>
<a href="#">DJC-CD-02-161-2014</a>	COMPRA DE EQUIPOS PARA PLANTA DE NIVEL, EQUIPOS AMATROL T5552-F1 Y EQUIPOS MICROONDAS, PARA LLEVAR PRÁCTICAS EN LOS LABORATORIOS DE TELECOMUNICACIONES E INSTRUMENTACIÓN DE LA UNIAJC	ICL DIDACTICA LIMITADA	\$50,683,677	60 DÍAS	<a href="https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=14-12-3230989">https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=14-12-3230989</a>
<a href="#">DJC-MC-01-076-2014</a>	Compra de materiales para prácticas didácticas de formación en los Laboratorios de Refrigeración y Laboratorio de Circuitos Eléctricos y Electrónicos.	Ferro Industrial Ltda.	\$6,938,629	10 DÍAS	<a href="https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=14-13-3145349">https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=14-13-3145349</a>



## ESTUDIO DEL SECTOR

**OBJETO:** COMPRA DE MÓDULOS PLC TECNOLOGÍA FESTO PARA LOS LABORATORIOS DE CONTROLADORES LÓGICOS PROGRAMABLES DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIAJC.

<a href="#">DJC-MC-01-071-2014</a>	Compra de adaptadores de PC PLC-S7 para Laboratorio de PLC, de la UNIAJC	Kamati Limitada	\$1,595,246	4 DIAS	<a href="https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=14-13-2976643">https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=14-13-2976643</a>
<a href="#">DJC-CD-02-112-2014</a>	PRESTACIÓN DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y RECUPERATIVO PARA LA PLANTA DE PROCESOS EDIBON MODELO UCP PARA LAS PRÁCTICAS DEL LABORATORIO DEL PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN INSTRUMENTACIÓN INDUSTRIAL Y PRODUCCIÓN INDUSTRIAL DE LA UNIAJC	ALFA Y OMEGA INSTRUMENTACIÓN S.A.S	\$2,412,800	10 DIAS	<a href="https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=14-12-2891603">https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=14-12-2891603</a>
<a href="#">convocatoria minima cuantia 035-2013</a>	Compra de insumos y fuentes de alimentación para laboratorio de Telecomunicaciones, para los programas de la Facultad de Ingenierías de la UNIAJC	SURTIELECTRICOS CALI LTDA	\$5,700,000	15 DIAS	<a href="https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=13-13-1545128">https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=13-13-1545128</a>
<a href="#">Convocatoria Minima Cuantia No 111 -2012</a>	COMPRAVENTA ELEMENTOS VARIOS, TRANSFORMADORES Y PINZAS AMPERIMÉTRICAS PARA EL LABORATORIO DE ELECTRONICA Y AFINES	ELEMENTOS ELECTRICOS S.S.A	\$9,788,648	30 DIAS	<a href="https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=12-13-1158418">https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=12-13-1158418</a>

## ESTUDIO DEL SECTOR

**OBJETO:** COMPRA DE MÓDULOS PLC TECNOLOGÍA FESTO PARA LOS LABORATORIOS DE CONTROLADORES LÓGICOS PROGRAMABLES DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIAJC.

<a href="#">Convocatoria Publica Minima Cuantia 0101-2012</a>	Compraventa de Motores y Variadores para laboratorio de maquina y accionamiento	Elementos Eléctricos S.A	\$6,890,400	30 DIAS	<a href="https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=12-13-1091608">https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=12-13-1091608</a>
<a href="#">Convocatoria Minima Cuantia 0098-2012</a>	Compraventa de elementos para el laboratorio de instrumentacion industrial-PLC	Imatic Ingeniería Ltda	\$6,521,137	30 DIAS	<a href="https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=12-13-1072579">https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=12-13-1072579</a>
<a href="#">Convocatoria Publica Minima Cuantia 0096-2012</a>	Compraventa de accesorios para plataforma experimental de adquisición de imágenes	SSI Soluciones y Suministro Para Ingeniería	\$11,750,000	30 DIAS	<a href="https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=12-13-1067146">https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=12-13-1067146</a>
<a href="#">Convocatoria Publica Minima Cuantia 0072-2012</a>	Compraventa de 10 Kits didácticos para robótica	KNAL Group comercializadora S.A.S	\$8,753,952	30 DIAS	<a href="https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=12-13-988269">https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=12-13-988269</a>
<a href="#">Seleccion Abreviada 011-2012</a>	COMPRAVENTA DE (4) KITS PARA DESARROLLO DE PRÁCTICAS EN EL LABORATORIO DE ELECTRONICA Y AFINES DE LA UNIAJC	ASESORIAS INDUSTRIALES SANTAFE SA	\$25.375.848.00	-	<a href="https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=12-11-996624">https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=12-11-996624</a>

## ESTUDIO DEL SECTOR

**OBJETO:** COMPRA DE MÓDULOS PLC TECNOLOGÍA FESTO PARA LOS LABORATORIOS DE CONTROLADORES LÓGICOS PROGRAMABLES DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIAJC.

002-2012	PLANTA DE PROCESOS, CONFORME A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	ICL DIDACTICA LTDA	\$152.000.000	-	<a href="https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=12-1-76580">https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=12-1-76580</a>
----------	--	--------------------	---------------	---	---

De igual forma se consultó en el Portal de Contratación <https://www.contratos.gov.co>, como otras Entidades Estatales han adquirido el servicio objeto de contratación, donde no se encontró información concreta disponible.

<b>Firma</b>	<b>Firma</b>	<b>Firma</b>
Jorge Humberto Erazo Aux Supervisor	Luis Fernando Giraldo Dir. Oficina de Planeación	Edwin Jair Nuñez Decano Facultad Ingeniería