

**UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS  
(VICERRECTORIA ACADÉMICA)  
FASE: EVALUACIÓN FINAL CONVOCATORIA PUBLICA No. 006-2022  
EQUIPOS DE LABORATORIOS  
AGOSTO 2022**

Yo, **Henry Felipe Ibañez Olaya** en representación de la facultad **Tecnológica** y del laboratorio de **Electricidad** como responsable de la solicitud del equipo (s), e invitado por el Comité Institucional de Laboratorios con el fin de realizar la evaluación técnica ítem a ítem y/o solución integral (especificaciones) de la **CONVOCATORIA PUBLICA No. 006-2022** cuyo objeto es: "**CONTRATAR LA ADQUISICIÓN, INSTALACION Y CONFIGURACION DE EQUIPOS DEL GRUPO ROBUSTOS CON DESTINO A LOS LABORATORIOS, TALLERES, CENTROS Y AULAS ESPECIALIZADAS DE LAS FACULTADES Y DOCTORADO EN INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS, DE ACUERDO CON LAS CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES PREVISTAS**". Teniendo en cuenta lo anterior me permito manifestar que he realizado el ejercicio de análisis y verificación de la información a la **CONVOCATORIA PUBLICA No. 006-2022** y que por lo tanto comunico que la(s) firma(s) **SSI Soluciones y Suministros para Ingenierías SAS, 3-11 INVERSIONES S.A.S., ELECTRONICA I+D S.A.S., ICL DIDÁCTICA SAS y KASSEL GROUP S.A.S**, conforme a lo solicitado por la universidad en los términos de referencia. A continuación, relaciono los ítems evaluados:

- **ÍTEM 8:** FUENTES DE ALIMENTACIÓN CC
- **ÍTEM 9:** SONDAS DE PRUEBA PASIVA

Para lo cual se realiza las siguientes observaciones:

**ÍTEM 8:** FUENTES DE ALIMENTACIÓN CC

La Tabla 1 muestra la evaluación técnica realizada para el equipo ofertado por **SSI Soluciones y Suministros para Ingenierías SAS**.

Característica Solicitada	Característica Ofertada	Evaluación	Observaciones
<b>Tensión de Entrada:</b> 115 a 120V CA	AC 100 V / 120 V / 220 V / 230 V ± 10%	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.
<b>Frecuencia:</b> 60 Hz	50/60 Hz	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.
<b>Tensión de Salida</b> 2 Canales de 0 a Tensión Máxima [V] (Regulable) *Donde la Tensión Máxima debe ser mayor o igual a 30V 1 Canal de 0 a Tensión Máxima [V] (Regulable) o 5 V Fijo *Donde la Tensión Máxima debe ser mayor igual a 5V	<b>Canales 1 y 2:</b> Regulable de 0 a 32V. <b>Canal 3:</b> Seleccionable entre 2.5V / 3.3V / 5V.	Cumple	El equipo ofertado mejora las características solicitadas, pues entrega una tensión mayor a 30V
<b>Corriente de Salida:</b> 2 Canales de 0 a Corriente Máxima [A] (Regulable) *Donde la Corriente Máxima debe ser mayor o igual a 3A 1 Canal de 0 a Corriente Máxima [A] (Regulable) *Donde la Corriente Máxima debe ser mayor o igual a 1A	<b>Canales 1 y 2:</b> Regulable de 0 a 3.2A. <b>Canal 3:</b> Máxima de 3.2A.	No Cumple	El equipo ofertado, no cumple con la característica de que la corriente en el "Canal 3" sea regulable.

<b>Modos de Operación:</b> Independiente, Paralelo, Serie	Serie /Paralelo /Independiente	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.
<b>Pantalla:</b> La pantalla muestra tensión configurada y corriente consumida de forma simultanea para cada canal.	Display LED para visualización del voltaje con 4 dígitos y la corriente con 3 dígitos.	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.
<b>Protección:</b> <b>Sobrecarga</b> y <b>Cortocircuito</b>	Sobrecarga y cortocircuito.	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.

**Tabla 1.** Evaluación del Ítem No 8 de la empresa SSI Soluciones y Suministros para Ingenierías SAS.

Teniendo en cuenta que el equipo ofertado por la empresa **SSI Soluciones y Suministros para Ingenierías SAS**, no cumple con una de las características solicitadas, se concluye que el equipo "NO CUMPLE"

La Tabla 2 muestra la evaluación técnica realizada para el equipo ofertado por **3-11 INVERSIONES S.A.S**

Característica Solicitada	Característica Ofertada	Evaluación	Observaciones
<b>Tensión de Entrada:</b> 115 a 120V CA	AC100V/120V/220V±10% 230V (+10%~-6%)	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.
<b>Frecuencia:</b> 60 Hz	50/60 Hz	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.
<b>Tensión de Salida</b> 2 Canales de 0 a Tensión Máxima [V] (Regulable) *Donde la Tensión Máxima debe ser mayor o igual a 30V 1 Canal de 0 a Tensión Máxima [V] (Regulable) o 5 V Fijo *Donde la Tensión Máxima debe ser mayor igual a 5V	<b>Canales 1 y 2:</b> Regulable de 0 a 32V. <b>Canal 3:</b> Fijo 5V	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.
<b>Corriente de Salida:</b> 2 Canales de 0 a Corriente Máxima [A] (Regulable) *Donde la Corriente Máxima debe ser mayor o igual a 3A 1 Canal de 0 a Corriente Máxima [A] (Regulable) *Donde la Corriente Máxima debe ser mayor o igual a 1A	<b>Canales 1 y 2:</b> Regulable de 0 a 3A. <b>Canal 3:</b> Fija 5 A.	No Cumple	El equipo ofertado, no cumple con la característica de que la corriente en el "Canal 3" sea regulable.
<b>Modos de Operación:</b> Independiente, Paralelo, Serie	Serie /Paralelo /Independiente	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.
<b>Pantalla:</b> La pantalla muestra tensión configurada y corriente consumida de forma simultanea para cada canal.	Display LED 4.3 Pulgadas	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.
<b>Protección:</b> <b>Sobrecarga</b> y <b>Cortocircuito</b>	Sobrecarga y cortocircuito.	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.

**Tabla 2.** Evaluación del Ítem No 8 de la empresa 3-11 INVERSIONES S.A.S

Teniendo en cuenta que el equipo ofertado por la empresa **3-11 INVERSIONES S.A.S**, no cumple con una de las características solicitadas, se concluye que el equipo "NO CUMPLE"

La **Tabla 3** muestra la evaluación técnica realizada para el equipo ofertado por **ELECTRONICA I+D S.A.S.**

Característica Solicitada	Característica Ofertada	Evaluación	Observaciones
<b>Tensión de Entrada:</b> 115 a 120V CA	AC 100 V / 120 V / 220 V / 230 V ± 10%	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.
<b>Frecuencia:</b> 60 Hz	50/60 Hz	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.
<b>Tensión de Salida</b> 2 Canales de 0 a Tensión Máxima [V] (Regulable) *Donde la Tensión Máxima debe ser mayor o igual a 30V 1 Canal de 0 a Tensión Máxima [V] (Regulable) o 5 V Fijo *Donde la Tensión Máxima debe ser mayor igual a 5V	<b>Canales 1 y 2:</b> 2 salidas variables de 0~30V y de 0~6A. <b>Canal 3:</b> 1 Salida variable de 0~6V y 0~3A.	Cumple	El equipo ofertado mejora las características solicitadas, pues entrega una tensión mayor a 5V por el canal 3.

<b>Corriente de Salida:</b> 2 Canales de 0 a Corriente Máxima [A] (Regulable) *Donde la Corriente Máxima debe ser mayor o igual a 3A 1 Canal de 0 a Corriente Máxima [A] (Regulable) *Donde la Corriente Máxima debe ser mayor o igual a 1A	<b>Canales 1 y 2:</b> 2 salidas variables de 0~6A. <b>Canal 3:</b> 1 Salida variable de 0~3A.	Cumple	El equipo ofertado mejora las características solicitadas, pues entrega una corriente mayor a 3 A por los canales 1 y 2, además entrega una corriente mayor a 1 A por el canal 3.
<b>Modos de Operación:</b> Independiente, Paralelo, Serie	Serie /Paralelo /Independiente	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.
<b>Pantalla:</b> La pantalla muestra tensión configurada y corriente consumida de forma simultanea para cada canal.	Display LED para visualización del voltaje con 4 dígitos y la corriente con 3 dígitos.	Cumple	El equipo ofertado supera las características solicitadas.
<b>Protección: Sobrecarga y Cortocircuito</b>	Sobrecarga y cortocircuito.	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.

*Tabla 3. Evaluación del Ítem No 8 de la empresa ELECTRONICA I+D S.A.S.*

Teniendo en cuenta que el equipo ofertado por la empresa **ELECTRONICA I+D S.A.S.**, cumple con todas las características solicitadas, se concluye que el equipo "CUMPLE"

La Tabla 4 muestra la evaluación técnica realizada para el equipo ofertado por **ICL DIDÁCTICA SAS**.

Característica Solicitada	Característica Ofertada	Evaluación	Observaciones
<b>Tensión de Entrada:</b> 115 a 120V CA	115/230 V CA	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.
<b>Frecuencia:</b> 60 Hz	50/60 Hz externamente seleccionable	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.
<b>Tensión de Salida</b> 2 Canales de 0 a Tensión Máxima [V] (Regulable) *Donde la Tensión Máxima debe ser mayor o igual a 30V 1 Canal de 0 a Tensión Máxima [V] (Regulable) o 5 V Fijo *Donde la Tensión Máxima debe ser mayor igual a 5V	<b>Canales 1 y 2:</b> Dos salidas variables de 0~30V y de 0~5A. <b>Canal 3:</b> Una salida fija de 5V +/- 2,5% y 3A.	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.
<b>Corriente de Salida:</b> 2 Canales de 0 a Corriente Máxima [A] (Regulable) *Donde la Corriente Máxima debe ser mayor o igual a 3A 1 Canal de 0 a Corriente Máxima [A] (Regulable) *Donde la Corriente Máxima debe ser mayor o igual a 1A	<b>Canales 1 y 2:</b> Dos salidas variables de 0~5A. <b>Canal 3:</b> 1 Salida variable de 0~3A.	Cumple	El equipo ofertado mejora las características solicitadas, pues entrega una corriente mayor a 3 A por los canales 1 y 2, además entrega una corriente mayor a 1 A por el canal 3.
<b>Modos de Operación:</b> Independiente, Paralelo, Serie	Independiente PAR: Modo paralelo de la fuente de alimentación. SER: Modo en serie de la fuente de alimentación.	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.
<b>Pantalla:</b> La pantalla muestra tensión configurada y corriente consumida de forma simultanea para cada canal.	Display LED para visualización del voltaje con 4 dígitos (2Cifras decimales) y la corriente con 4dígitos (3Cifras decimales). Indicadores para modo de funcionamiento: -C.V.: Indicador de tensión constante -C.C.: Indicador de corriente constante	Cumple	El equipo ofertado supera las características solicitadas.
<b>Protección: Sobrecarga y Cortocircuito</b>	Sobrecarga y cortocircuito.	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.

*Tabla 4. Evaluación del Ítem No 8 de la empresa ICL DIDÁCTICA SAS.*

Teniendo en cuenta que el equipo ofertado por la empresa **ICL DIDÁCTICA SAS** con referencia **P6075**, cumple con todas las características solicitadas, se concluye que el equipo "CUMPLE"

La **Tabla 5** muestra la evaluación técnica realizada para el equipo ofertado por **KASSEL GROUP S.A.S**

Característica Solicitada	Característica Ofertada	Evaluación	Observaciones
<b>Tensión de Entrada:</b> 115 a 120V CA	Voltaje de Entrada: 115VAC +/-10%.	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.
<b>Frecuencia:</b> 60 Hz	Frecuencia: 60Hz	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.
<b>Tensión de Salida</b> 2 Canales de 0 a Tensión Máxima [V] (Regulable) *Donde la Tensión Máxima debe ser mayor o igual a 30V 1 Canal de 0 a Tensión Máxima [V] (Regulable) o 5 V Fijo *Donde la Tensión Máxima debe ser mayor igual a 5V	Dos salidas fija de 5VDC y 12VDC 1A y una salida variable de 0 a 30VDC 3A.	No Cumple	El equipo ofertado no cumple, pues la fuente de alimentación solo cuenta con 1 canal de tensión regulable de 2 que se pidieron.
<b>Corriente de Salida:</b> 2 Canales de 0 a Corriente Máxima [A] (Regulable) *Donde la Corriente Máxima debe ser mayor o igual a 3A 1 Canal de 0 a Corriente Máxima [A] (Regulable) *Donde la Corriente Máxima debe ser mayor o igual a 1A	Corriente Máxima de Salidas Fijas: 1A Corriente máxima de salida variable: 3 A.	No cumple	El equipo no cumple, pues la corriente por cada canal se solicito sea regulable, y equipo ofertado solo cumple esta característica en uno de sus canales.
<b>Modos de Operación:</b> Independiente, Paralelo, Serie	Modos de Operación: Independiente, Paralelo, Serie	Cumple	El equipo cumple, pues permite configurar la fuente en los diferentes modos de operación.
<b>Pantalla:</b> La pantalla muestra tensión configurada y corriente consumida de forma simultanea para cada canal.	Pantalla: La pantalla muestra tensión y corriente consumida	Cumple	El equipo cumple, pues en la pantalla se puede visualizar los datos de tensión y corriente de forma simultanea para cada canal.
<b>Protección: Sobrecarga y Cortocircuito</b>	No se especifica ni en el manual adjunto ni en el Anexo 3	No Cumple	El equipo no cumple, pues una vez revisados el manual adjunto y Anexo 3, esta característica no se puede validar

*Tabla 5. Evaluación del Ítem No 8 de la empresa KASSEL GROUP S.A.S*

Teniendo en cuenta que el equipo ofertado por la empresa **KASSEL GROUP S.A.S**, no cumple con tres de las características solicitadas, se concluye que el equipo "NO CUMPLE"

## ÍTEM 9: SONDAS DE PRUEBA PASIVA

La Tabla 6 muestra la evaluación técnica realizada para el equipo ofertado por **SSI Soluciones y Suministros para Ingenierías SAS**.

Característica Solicitada	Característica Ofertada	Evaluación	Observaciones
<b>Ancho de Banda:</b> (10X) DC a Frecuencia Máxima [Hz] Donde la Frecuencia Máxima debe ser mayor o igual a 150MHz (1X) DC a Frecuencia Máxima [Hz] Donde la Frecuencia Máxima debe ser mayor o igual a 7 MHz	200 MHz	Cumple	El equipo ofertado mejora las características solicitadas, pues el ancho de banda es 200 MHz
<b>Atenuación:</b> (1X/10X) Conmutable	(1X/10X) Conmutable	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.
<b>Máximo Voltaje de Entrada</b> *150V CAT II (X1) *300V CAT II (10X)	*150V CAT II (X1) *300V CAT II (10X)	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.
<b>Resistencia de Entrada</b> 1MΩ (1X) 10MΩ (10X)	1MΩ/10MΩ ±2%	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.
<b>Rango de Compensación</b> 15pF a 25pF	10pF - 35pF	Cumple	El equipo ofertado mejora las características solicitadas, pues el rango de compensación ofertado incluye al rango solicitado.

<b>Accesorios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Adaptador BNC x1.</li> <li>* Punta de gancho retráctil x1.</li> <li>* Cable de tierra tipo caimán x1.</li> <li>* Herramienta de ajuste x1.</li> <li>* Manguito de localización x2.</li> <li>* Anillos marcadores x8.</li> <li>* Resorte de tierra x1.</li> </ul>	Cumple	El equipo ofertado mejora las características solicitadas, pues incluye todos los elementos solicitados y algunos adicionales
-------------------	---	--------	---

**Tabla 6.** Evaluación del Ítem No 9 de la empresa SSI Soluciones y Suministros para Ingenierías SAS.

Teniendo en cuenta que el equipo ofertado por la empresa **SSI Soluciones y Suministros para Ingenierías SAS.**, cumple con todas las características solicitadas, se concluye que el equipo "CUMPLE"

La Tabla 7 muestra la evaluación técnica realizada para el equipo ofertado por **3-11 INVERSIONES S.A.S**

Característica Solicitada	Característica Ofertada	Evaluación	Observaciones
<b>Ancho de Banda:</b> (10X) DC a Frecuencia Máxima [Hz] Donde la Frecuencia Máxima debe ser mayor o igual a 150MHz (1X) DC a Frecuencia Máxima [Hz] Donde la Frecuencia Máxima debe ser mayor o igual a 7 MHz	Ancho de Banda: 10X: DC to 200 MHz 1X: DC to 10 MHz	Cumple	El equipo ofertado mejora las características solicitadas, pues su ancho de banda es mayor en las 2 atenuaciones.
<b>Atenuación:</b> (1X/10X) Conmutable	(1X/10X) Conmutable	Cumple	El equipo iguala las características solicitadas
<b>Máximo Voltaje de Entrada</b> *150V CAT II (X1) *300V CAT II (10X)	*200Vpk CAT II (X1) *600kV CAT II (10X)	Cumple	El equipo mejora las características solicitadas, pues este permite tensiones de entrada superiores a las solicitadas, cabe destacar que este valor se validó en el manual como un voltaje pico y no como un voltaje RMS, pero en efecto "Cumple".
<b>Resistencia de Entrada</b> 1MΩ (1X) 10MΩ (10X)	1MΩ (1X) 10MΩ (10X)	Cumple	El equipo iguala las características solicitadas
<b>Rango de Compensación</b> 15pF a 25pF	5pF a 30pF	Cumple	El equipo ofertado mejora las características solicitadas, pues el rango de compensación del equipo ofertado es mayor que el solicitado.
<b>Accesorios</b>	Conector BNC Punta de Gancho Retráctil Cable de Tierra Tipo Caimán	Cumple	El equipo iguala las características solicitadas

**Tabla 7.** Evaluación del Ítem No 9 de la empresa 3-11 INVERSIONES S.A.S

Teniendo en cuenta que el equipo ofertado por la empresa **3-11 INVERSIONES S.A.S**, no relaciona en su oferta económica el manual original del equipo ofertado o un enlace de acceso a la página web del fabricante, el cual permita realizar una evaluación técnica correcta, se concluye que el equipo "NO CUMPLE"

La Tabla 8 muestra la evaluación técnica realizada para el equipo ofertado por **ELECTRONICA I+D S.A.S**

Característica Solicitada	Característica Ofertada	Evaluación	Observaciones
<b>Ancho de Banda:</b> (10X) DC a Frecuencia Máxima [Hz] Donde la Frecuencia Máxima debe ser mayor o igual a 150MHz (1X) DC a Frecuencia Máxima [Hz] Donde la Frecuencia Máxima debe ser mayor o igual a 7 MHz	1) Ancho de Banda: (10X) DC a Frecuencia Máxima [Hz] Donde la Frecuencia Máxima es mayor a 150MHz (1X) DC a Frecuencia Máxima [Hz] Donde la Frecuencia Máxima es mayor o igual a 7 MHz	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.
<b>Atenuación:</b> (1X/10X) Conmutable	2) Atenuación (1X/10X) Conmutable	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.

<b>Máximo Voltaje de Entrada</b> *150V CAT II (X1) *300V CAT II (10X)	3) Máximo Voltaje de Entrada *150V CAT II (X1) *300V CAT II (10X)	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.
<b>Resistencia de Entrada</b> 1MΩ (1X) 10MΩ (10X)	4) Resistencia de Entrada 1MΩ (1X) 10MΩ (10X)	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.
<b>Rango de Compensación</b> 15pF a 25pF	5) Rango de Compensación 15pF a 25pF	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.
<b>Accesorios</b>	Incluye: *Conector BNC *Punta de Gancho Retráctil *Cable de Tierra Tipo Caimán	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.

**Tabla 8.** Evaluación del Ítem No 9 de la empresa ELECTRONICA I+D S.A.S

Teniendo en cuenta que el equipo ofertado por la empresa **ELECTRONICA I+D S.A.S**, cumple con todas las características solicitadas, se concluye que el equipo "CUMPLE"

La **Tabla 9** muestra la evaluación técnica realizada para el equipo ofertado por **ICL DIDÁCTICA SAS**

Característica Solicitada	Característica Ofertada	Evaluación	Observaciones
<b>Ancho de Banda:</b> (10X) DC a Frecuencia Máxima [Hz] Donde la Frecuencia Máxima debe ser mayor o igual a 150MHz (1X) DC a Frecuencia Máxima [Hz] Donde la Frecuencia Máxima debe ser mayor o igual a 7 MHz	1)Ancho de Banda:  10X: DC to 150 MHz  1X: DC to 35 MHz	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.
<b>Atenuación:</b> (1X/10X) Conmutable	Interruptor deslizante: Se utiliza para establecer la relación de atenuación de la sonda	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.
<b>Máximo Voltaje de Entrada</b> *150V CAT II (X1) *300V CAT II (10X)	3) Máximo Voltaje de Entrada 1X: 150 VRMS CAT II 10X: 300 VRMS CATII	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.
<b>Resistencia de Entrada</b> 1MΩ (1X) 10MΩ (10X)	4) Resistencia de Entrada 1X: 1 MΩ ± 1 % a CC 10X: 10 MΩ ± 1 % a CC	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.
<b>Rango de Compensación</b> 15pF a 25pF	5) Rango de Compensación 1X: 50 pF ± 20 pF 10X: 10 pF ± 5 pF	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.
<b>Accesorios</b>	Incluye: *Conector BNC: Conectado al canal de medición del osciloscopio. *Punta de gancho: Indica una punta de gancho retráctil. *Caimán: Garantiza la conexión a tierra segura de la sonda para un funcionamiento seguro y una lectura correcta de la señal.	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.

**Tabla 9.** Evaluación del Ítem No 9 de la empresa ICL DIDÁCTICA SAS

Teniendo en cuenta que el equipo ofertado por la empresa **ICL DIDÁCTICA SAS**, cumple con todas las características solicitadas, se concluye que el equipo "CUMPLE"

**Nota:** La Vicerrectoría Académica, realiza las invitaciones a los docentes a realizar las evaluaciones técnicas de equipos, elementos o instrumentos tomando en cuenta los criterios de: idoneidad, experiencia en el tema, experticia, conocimientos, y solicitud del equipo

**FIRMA:**   
Henry Fajardo

**IDENTIFICACIÓN:** 79.134.027

**FECHA:** 18/08/2022