

**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
Tensión de Entrada: 115 a 120V CA	AC 100 V / 120 V / 220 V / 230 V ± 10%	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.
Frecuencia: 60 Hz	50/60 Hz	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.
Tensión de Salida 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	Canales 1 y 2: Regulable de 0 a 32V. Canal 3: Seleccionable entre 2.5V / 3.3V / 5V.	Cumple	El equipo ofertado mejora las características solicitadas, pues entrega una tensión mayor a 30V
Corriente de Salida: 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	Canales 1 y 2: Regulable de 0 a 3.2A. Canal 3: Máxima de 3.2A.	No Cumple	El equipo ofertado, no cumple con la característica de que la corriente en el "Canal 3" sea regulable.

Modos de Operación: Independiente, Paralelo, Serie	Serie /Paralelo /Independiente	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.
Pantalla: 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.
Protección: Sobrecarga y Cortocircuito	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
Tensión de Entrada: 115 a 120V CA	AC100V/120V/220V±10% 230V (+10%~-6%)	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.
Frecuencia: 60 Hz	50/60 Hz	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.
Tensión de Salida 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	Canales 1 y 2: Regulable de 0 a 32V. Canal 3: Fijo 5V	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.
Corriente de Salida: 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	Canales 1 y 2: Regulable de 0 a 3A. Canal 3: Fija 5 A.	No Cumple	El equipo ofertado, no cumple con la característica de que la corriente en el "Canal 3" sea regulable.
Modos de Operación: Independiente, Paralelo, Serie	Serie /Paralelo /Independiente	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.
Pantalla: 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.
Protección: Sobrecarga y Cortocircuito	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
Tensión de Entrada: 115 a 120V CA	AC 100 V / 120 V / 220 V / 230 V ± 10%	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.
Frecuencia: 60 Hz	50/60 Hz	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.
Tensión de Salida 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	Canales 1 y 2: 2 salidas variables de 0~30V y de 0~6A. Canal 3: 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.

Corriente de Salida: 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	Canales 1 y 2: 2 salidas variables de 0~6A. Canal 3: 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.
Modos de Operación: Independiente, Paralelo, Serie	Serie /Paralelo /Independiente	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.
Pantalla: 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.
Protección: Sobrecarga y Cortocircuito	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
Tensión de Entrada: 115 a 120V CA	115/230 V CA	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.
Frecuencia: 60 Hz	50/60 Hz externamente seleccionable	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.
Tensión de Salida 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	Canales 1 y 2: Dos salidas variables de 0~30V y de 0~5A. Canal 3: Una salida fija de 5V +/- 2,5% y 3A.	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.
Corriente de Salida: 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	Canales 1 y 2: Dos salidas variables de 0~5A. Canal 3: 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.
Modos de Operación: 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.
Pantalla: 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.
Protección: Sobrecarga y Cortocircuito	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
Tensión de Entrada: 115 a 120V CA	Voltaje de Entrada: 115VAC +/-10%.	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.
Frecuencia: 60 Hz	Frecuencia: 60Hz	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.
Tensión de Salida 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.
Corriente de Salida: 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.
Modos de Operación: Independiente, Paralelo, Serie	Modos de Operación: Independiente, Paralelo, Serie	Cumple	El equipo cumple, pues permite configurar la fuente en los diferentes modos de operación.
Pantalla: 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.
Protección: Sobrecarga y Cortocircuito	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
Ancho de Banda: (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
Atenuación: (1X/10X) Conmutable	(1X/10X) Conmutable	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.
Máximo Voltaje de Entrada *150V CAT II (X1) *300V CAT II (10X)	*150V CAT II (X1) *300V CAT II (10X)	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.
Resistencia de Entrada 1M Ω (1X) 10M Ω (10X)	1M Ω /10M Ω \pm 2%	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.
Rango de Compensación 15pF a 25pF	10pF - 35pF	Cumple	El equipo ofertado mejora las características solicitadas, pues el rango de compensación ofertado incluye al rango solicitado.

Accesorios	<ul style="list-style-type: none"> * Adaptador BNC x1. * Punta de gancho retráctil x1. * Cable de tierra tipo caimán x1. * Herramienta de ajuste x1. * Manguito de localización x2. * Anillos marcadores x8. * Resorte de tierra x1. 	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
Ancho de Banda: (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.
Atenuación: (1X/10X) Conmutable	(1X/10X) Conmutable	Cumple	El equipo iguala las características solicitadas
Máximo Voltaje de Entrada *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".
Resistencia de Entrada 1MΩ (1X) 10MΩ (10X)	1MΩ (1X) 10MΩ (10X)	Cumple	El equipo iguala las características solicitadas
Rango de Compensación 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.
Accesorios	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
Ancho de Banda: (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.
Atenuación: (1X/10X) Conmutable	2) Atenuación (1X/10X) Conmutable	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.

Máximo Voltaje de Entrada *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.
Resistencia de Entrada 1MΩ (1X) 10MΩ (10X)	4) Resistencia de Entrada 1MΩ (1X) 10MΩ (10X)	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.
Rango de Compensación 15pF a 25pF	5) Rango de Compensación 15pF a 25pF	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.
Accesorios	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
Ancho de Banda: (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.
Atenuación: (1X/10X) Conmutable	Interruptor deslizante: Se utiliza para establecer la relación de atenuación de la sonda	Cumple	El equipo ofertado iguala las características solicitadas.
Máximo Voltaje de Entrada *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.
Resistencia de Entrada 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.
Rango de Compensación 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.
Accesorios	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