Bogotá D.C. mayo 21 de 2026

Señores:
FUNDACIÓN GILBERTO ALZATE AVENDAÑO
ATT. Dir. Blanca Andrea Sánchez

Asunto: Concepto técnico eléctrico

De acuerdo con la visita técnica realizada el día 19 de mayo de 2026 en la sede de la Fundación Gilberto Alzate Avendaño, se efectuó la evaluación de viabilidad eléctrica para la instalación de una pantalla LED de 50 m² en la zona de auditorio y dos pantallas LED adicionales de 3 m² y 10 m² en la zona de exposiciones.

Con base en las fichas técnicas suministradas por el fabricante de los módulos LED, se identifican las siguientes demandas eléctricas aproximadas:

PANTALLA # 1	
Area total:	50 m^2
panel 50cm x 50cm:	200
Consumo x panel:	498 W./m^2
Consumo total:	24.900 VA.

PANTALLA # 2	
Area total:	3 m^2
panel 50cm x 50cm:	12
Consumo x panel:	600 W./m^2
Consumo total:	1.800 VA.

PANTALLA # 3	
Area total:	10 m^2
panel 50cm x 50cm:	40
Consumo x panel:	360 W./m^2
Consumo total:	3.600 VA.

Información relevante suministrada en la Fundación (planos y esquemas):

- Regulación de tablero de distribución general (TD-GN) 1.22%, el tablero posee reservas no equipadas.
- Regulación de tablero de distribución servicio (TD-SERV) 2.26%, el tablero posee reservas no equipadas.

Durante la revisión de la información suministrada por la Fundación, incluyendo planos eléctricos y diagramas unifilares, se evidenció lo siguiente:

- El tablero de distribución general (TD-GN) presenta una regulación aproximada de 1.22% y dispone de espacios de reserva para instalación de nuevas protecciones.
- El tablero de distribución de servicios (TD-SERV) presenta una regulación aproximada de 2.26% y también cuenta con espacios disponibles para expansión.

Se evaluó inicialmente la posibilidad de alimentar la pantalla del auditorio (pantalla No. 1) desde el tablero de escenario TN1 (42 circuitos); sin embargo, de acuerdo con los diagramas unifilares remitidos, dicho tablero registra una carga demandada cercana a 13.98

kVA y su capacidad operativa disponible no resulta suficiente para incorporar una carga adicional del orden de 24.9 kVA correspondiente a la pantalla LED.

Adicionalmente, debido al carácter dinámico de las pantallas LED, las cuales presentan variaciones importantes de consumo dependiendo del contenido visual, brillo y escenas reproducidas, técnicamente no se recomienda incorporar esta carga sobre un tablero con demanda previamente comprometida, ya que podría generarse sobrecarga, disparos intempestivos de protecciones y afectaciones sobre otros equipos asociados al sistema de escenario.

De acuerdo con el análisis realizado, se concluye lo siguiente:

- Para la pantalla No. 1 (Auditorio), se requiere la implementación de un circuito exclusivo derivado directamente desde el tablero de distribución general (TD-GN). La distancia aproximada del recorrido es de 30 metros y se recomienda la instalación de tubería EMT de 1Ø1-1/2”, con conductores de potencia en cobre dimensionados para soportar la demanda proyectada y garantizar adecuados niveles de regulación de tensión y capacidad de conducción de corriente.
  Debido a que la carga correspondiente al sistema de pantalla LED tipo wallpanel está compuesta principalmente por fuentes electrónicas conmutadas (switching power supplies), se prevé la presencia de corrientes armónicas, especialmente armónicos triples (3°, 9°, 15°), los cuales tienden a sumarse en el conductor neutro en sistemas trifásicos. Por esta razón, y con el fin de evitar sobrecalentamientos, pérdidas adicionales, disparos intempestivos y degradación prematura del aislamiento, se recomienda el uso de un conductor neutro robusto, superior al calibre de fase, garantizando así una operación segura, estable y conforme a buenas prácticas de diseño para cargas no lineales de carácter continuo.
  Por último, se recomienda preferiblemente el uso de conductores en cobre debido a que presentan menor resistencia eléctrica y mejor capacidad de conducción respecto al aluminio, permitiendo menores pérdidas de energía y una mejor regulación de tensión, especialmente en cargas electrónicas sensibles y de comportamiento dinámico como las pantallas LED. Adicionalmente, el cobre ofrece mayor confiabilidad en conexiones eléctricas, mejor resistencia mecánica y menor susceptibilidad a problemas asociados con dilatación térmica, oxidación y falsos contactos, factores que contribuyen a una operación más estable y segura del sistema eléctrico de la pantalla.

- Igualmente, deberá instalarse una protección termomagnética trifásica de 80 A tipo industrial con poder de corte ≥ 40 kA en el tablero TD-GN, así como una caja de distribución tipo CTB en el área del auditorio, equipada con protección termomagnética trifásica de 80 A con poder de corte ≥ 40 kA, desde donde se realizará la conexión hacia la PDU (Power Distribution Unit) de la pantalla LED, la capacidad de corte elevada se dimensiona para garantizar que la protección pueda interrumpir fallas de manera segura.

SELECCIÓN DE ACOMETIDA

Carga (V.A.)	KVA	Corriente Nom. (A)	Selección de interruptor	Distancia	Acometida Cu	% Regulación Parcial Cu	% Regulación Total Cu	Tubería	Porcentaje Ocupación
24.900	24,9	69 A.	3x80A.	30 m.	3X4(F)+1X2(N) AWG Cu+1X8T Cu	1,49	2,71	1-1/2"	23,04%

Nota: se toma regulación brindada en planos "regulación barraje".

- Para las pantallas No. 2 y No. 3 ubicadas en la zona de exposiciones, es viable realizar la alimentación desde el tablero TD-SERV, considerando que la demanda combinada de ambas pantallas se encuentra dentro de la capacidad operativa del tablero y que la distancia de instalación es relativamente corta (aproximadamente 6 metros).

- Se recomienda la instalación de tubería EMT de 1Ø1”, con conductores dimensionados acorde a la carga instalada y protección termomagnética trifásica de 20 A tipo enchufable en el tablero TD-SERV. Desde este punto se alimentarán las respectivas PDU de las pantallas LED.

SELECCIÓN DE ACOMETIDA

Carga (V.A.)	KVA	Corriente Nom. (A)	Selección de interruptor	Distancia	Acometida Cu	% Regulación Parcial Cu	% Regulación Total Cu	Tubería	Porcentaje Ocupación
5.400	5,4	15 A.	3x20A.	6 m.	3X10(F)+1X10(N) AWG Cu+1X12T Cu	0,23	2,49	1"	13,41%

Nota: se toma regulación brindada en planos "regulación acumulada".

Notas finales:

- Para la pantalla No. 1 a ubicar en el auditorio se deberá instalar una UPS online tipo industrial de 30-40 kVA, esta deberá ser apta para cargas no lineales, con neutro reforzado y debido a la presencia de THDi altos deberá contar con transformadores de aislamiento, tanto a la entrada como a la salida del equipo esto para mitigar la propagación de armónicos hacia la red y reducir ruido eléctrico.
- El presente concepto técnico fue elaborado con base en la información suministrada por la Fundación, incluyendo planos eléctricos, diagramas unifilares, esquemas y condiciones observadas durante la visita técnica realizada. Por lo tanto, cualquier diferencia entre la documentación entregada y las condiciones reales de la instalación eléctrica podrá modificar los criterios técnicos aquí establecidos.
- La responsabilidad sobre la veracidad, integridad y actualización de la información documental suministrada recae exclusivamente sobre la Fundación. En consecuencia, el profesional que emite el presente informe no asume responsabilidad por omisiones, modificaciones no reportadas, cargas ocultas, ampliaciones previas o condiciones no evidenciadas durante la visita técnica.
- En caso de presentarse inconsistencias entre los planos suministrados y la infraestructura eléctrica existente, será responsabilidad de la Fundación realizar las adecuaciones, actualizaciones documentales y validaciones técnicas correspondientes antes de la ejecución de las obras recomendadas en el presente informe.
- Se recomienda realizar estudio de coordinación y selectividad de protecciones, con el fin de verificar el comportamiento adecuado de los dispositivos de protección ante condiciones de falla, garantizando continuidad operativa, correcta discriminación entre protecciones y compatibilidad con las características de carga electrónica no lineal asociadas al sistema wallpanel y a la UPS proyectada.

- Se debe realizar un estudio de análisis de redes y cargabilidad eléctrica del predio, con el fin de determinar los consumos reales y el comportamiento de la demanda eléctrica existente. A partir de este análisis será posible establecer con precisión la carga efectivamente demandada por el predio y, en consecuencia, verificar técnicamente la disponibilidad de capacidad instalada y cargabilidad remanente en el tablero TD-GN para la conexión de nuevas cargas.

Cordialmente,



JESUS MAURICIO CHAVARRO RINCÓN
INGENIERO ELECTRICISTA
TP: CN205-40587

*Adjunto 2 planos esquemáticos de conexión pantalla No. 1 y pantallas No. 2 y No. 3.