

CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

PROYECTO:

CENTRO DE EVENTOS VALLE PACIFICO
INSTALACIONES ELECTRICAS Y DE COMUNICACIONES

Santiago de Cali, Febrero de 2007

Diseño:

ELECTROMECHANICAS LTDA.

Santiago de Cali, Calle 3ª N° 36 – 51 PBX: 5542148 e-mail: electromecanicas@uniweb.net.co

Página 1

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

INDICE DE CONTENIDO

1. INFORMACION A LOS PROPONENTES.

- 1.1. Descripción del Edificio.
- 1.2. Sistemas Seleccionados.
- 1.3. Elementos del Proyecto.
 - 1.3.1. Generalidades
 - 1.3.2. Planos
 - 1.3.3. Planeamiento
- 1.4. Servicios del Contratista
- 1.5. Planos definitivos
- 1.6. Definiciones
- 1.7. Desviaciones de las Instalaciones y/o Equipos
- 1.8. Accesos Temporales
- 1.9. Accesibilidad
- 1.10. Interpretación o corrección a los pliegos de cargos.
- 1.11. Modificación a los Pliegos
- 1.12. Preparación y Presentación de las Propuestas

2. Resumen General de Cálculos.

- 2.1. Cálculos de Iluminación.
- 2.2. Resumen de Cargas.
- 2.3. Cálculos de Acometidas.
- 2.4. Cálculo de Aterrizamientos de Protecciones

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

3. Especificaciones Técnicas de Construcción.

- 3.1. Definiciones
- 3.2. Materiales y Mano de Obra.
- 3.3. Canalizaciones y Accesorios.
- 3.4. Sistema de Tierra.
- 3.5. Materiales e Instalación.
- 3.6. Alambres y Cables.
- 3.7. Alumbrado Exterior Parqueaderos y Accesos
- 3.8. Distribución de Energía.
- 3.9. UPS Sistemas de potencia no Interrumpida.
- 3.10. Atenuadores de Iluminación (DIMMERS)
- 3.11. Instalaciones Eléctricas para los sistemas de Aire Acondicionado.
- 3.12. Instalaciones para Redes Electrónicas para Automatización, Telecomunicaciones y Seguridad del CEVP.
- 3.13. Salida Eléctricas de Alumbrado
- 3.14. Salidas Eléctricas de Tomas
- 3.15. Pruebas y Ajustes.
- 3.16. Aceptación y Garantía.
- 3.17. Especificaciones Particulares Adicionales.

4. Especificaciones de Materiales

- 4.1. Tuberías, Conductos y Cajas.
- 4.2. Conductores Eléctricos.
- 4.3. Cajas de Tiro y Registro.
- 4.4. Conectores Soldados CADWELL y Electroodos.

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

- 4.5. Ductos Metálicos Porta cables y Soportes.
- 4.6. Apantallamiento de Descargas Atmosféricas.
- 4.7. Interruptores enchufables para Tableros
- 4.8. Tableros de Protecciones y paneles de Contactores
 - 4.8.1. Tableros Tipo C.D.A. 208/120 VOLTIOS.
 - 4.8.2. Tableros Tipo C.D.A. 440/270 VOLTIOS.
 - 4.8.3. Tableros Tipo Autosoportados para Iluminación de Salones.
 - 4.8.4. Alumbrado Artístico.
 - 4.8.5. Autosoportados Para Ventilación.
 - 4.8.6. Tablero Contadores
 - 4.8.7. Tableros de Distribución y Protecciones
 - 4.8.8. Paneles de Telerruptores para Tableros de Distribución
- 4.9. Transformadores de Baja Tensión
- 4.10. Fuentes de Potencia No Interrumpible. U.P S. 3F 440 / 208 / 120 V.
- 4.11. UPS Monofásicos Fuentes De Potencia No Interrumpida-
Modulares Para Colocación En Racks de Expansión y Operación.
- 4.12. Aparatos para Swiches y Tomas corrientes.
- 4.13. Atenuadores de Iluminación (Dimmers).
- 4.14. Lámparas Fluorescentes, Incandescentes y Reflectores.
- 4.15. Canaletas, Conductores y Salidas para Voz y Datos
- 4.16. RACKS Armarios de Distribución para Redes de Voz y Datos
- 4.17. Postes de Ferro concreto
- 4.18. Soportes y Luminarias de Alumbrado Exterior
- 4.19. Sistemas de Alumbrado Exterior con Energía Solar

5. Formulario de Cantidades de Obra

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

PLANTA SOTANO NIVEL -3.50:

Nivel	Area
Nivel -3.50	Acceso Empleados Acceso Publico Almacén General Almacenista Bar Basuras Bombas Canastas Area Cocina Comedor Empleados Y Auto Servicio 2 Cuartos De Seguridad Deposito Amoblamiento Deposito De Diario Deposito De Secos Descargue Y Recibo Disponibile Panadería 2 Punto Fijo Salón Registro Empleados

PLANTA PRIMER PISO (- 0;- 0)

Nivel	Area
Nivel - 0.0	➤ Acceso Publico ➤ Acceso Artistas ➤ Apoyo Café ➤ Apoyo Escenario ➤ Archivos ➤ Area Administrativa ➤ 2 Cuartos Aseo ➤ Baños Hombres Administración ➤ Baños Mujeres Administración ➤ Bar ➤ 3 Deposito Basuras ➤ Bodega Exposiciones ➤ Cajeros ➤ Cocina De Ensamble ➤ Sala Compresores Refrigeración ➤ 12 Concesiones Plaza Comidas

Diseño:

ELECTROMECHANICAS LTDA.

Santiago de Cali, Calle 3ª N° 36 – 51 PBX: 5542148 e-mail: electromecanicas@uniweb.net.co

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

- 8 Coordinadores
- Cuarto Cajilla De Seguridad
- 2 Cuartos De Aire
- 2 Cuartos De Seguridad
- 3 Cuartos Extractores
- 3 Cuartos Eléctricos
- Deposito De Instrumentos
- Deposito De Muebles
- 12 Depósitos Sala De Comidas
- Desagüe Área Administrativa
- Descargue
- Deposito Disponible
- Gerencia
- Guardarropa
- Lavado
- Loza – Vasos – Cristalería
- Primeros Auxilios
- 7 Cabinas Rack
- 8 Salas De Registro
- 3 Salidas De Emergencia
- Taquilla
- 7 Cabinas Telefónicas
- Área De Vestíbulo
- Sala N°. 1-1
- Sala N°. 1-2
- Sala N°. 1-3
- Sala N°. 1-4
- Sala N°. 2-1
- Sala N°. 2-2
- Sala N°. 2-3
- Sala N°. 2-4
- Sala N°. 2-5

PLANTA SEGUNDO PISO – ACCESO NIVEL +4.00

Nivel	Area
Nivel + 4.00	<ul style="list-style-type: none">➤ Apoyo Café➤ Armarios De Seguridad➤ 2 Baños VIP➤ 2 Bolsillos➤ 16 Cabinas De Salas➤ Camerino VIP➤ Consola De Seguridad➤ Control Sala De Prensa➤ Cuarto Comunicaciones

Diseño:

ELECTROMECHANICAS LTDA.

Santiago de Cali, Calle 3ª N° 36 – 51 PBX: 5542148 e-mail: electromecanicas@uniweb.net.co

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

- 3 Cuartos De Seguridad
- 4 Oficina Expositores
- Oficina V.I.P
- Puente
- 2 Salas De Descanso
- 2 Salas De Ensayo
- Sala De Prensa
- Sala De Trabajo
- 2 Teléfonos
- Vestíbulos

PLANTA TERCER PISO - NIVEL +8.00

Nivel	Area
Nivel +8.00	<ul style="list-style-type: none">➤ Pasillos y Depósitos.➤ Equipos Aire Acondicionado

1.2. Sistemas Seleccionados.

Se acordó configurar el proyecto incluyendo:

1.2.1. Acometida general de energía.

Subterránea, derivada de las redes aéreas a 34.5 KV existentes de propiedad de EMCALI utilizando los circuitos SONORA Y LA YE , uniéndolos en una celda de transferencia automática interior de alta velocidad, que alimente una SUBESTACION INTERIOR ELECTRICA CON DOS TRANSFORMADORES DE 1000 KVA interconectados en baja tensión. Construye EMCALI.

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

1.2.2. Subestación Eléctrica.

Construcción de (1) Una Subestación Eléctrica x 2x1000 KVA Interior 34.5 KV / 440/254 V para servicio de todo el edificio. Incluye (1) Tablero de interconexión para los dos transformadores x 1000 KVA; (1) Tablero de Protecciones para servicios no prioritarios; (2) Dos Tableros de transferencia y protecciones para servicios prioritarios; (1) Planta de Emergencia x 600 KVA ;(2) Tableros Automáticos para mejoramiento del factor de potencia. (1) Malla general de potencia, para aterrizar la Subestación. Suministra e Instala EMCALI,

1.2.3. Acometidas Eléctricas.

A 440V hasta Equipos de Fuerza y Transformadores 440/208/120 Voltios. Llevadas por bandejas porta cables cerradas troqueladas, descolgadas de la losa 4", llevadas perimetralmente dentro del parqueadero del sótano hasta cada uno de los cuartos eléctricos donde se instalan los equipos de fuerza, los transformadores y los tableros de protecciones y distribución a 208/120 V. En los tramos donde las acometidas utilicen una trayectoria vertical por buitrones se utilizaran escalerillas con tapa en vez de bandejas cerradas.

1.2.4. Distribución a Salidas Eléctricas.

Por bandejas para iluminación y bandejas para tomas, desde donde se deriva en tubería metálica galvanizada EMT hasta cajas conduit metálicas octagonales americanas con tapa, para iluminación y hasta cajas iguales rectangulares y cuadradas para tomacorrientes y switches.

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

1.2.5. Sistemas de Potencia No Interrumpida.

Se utilizarán UPS con la autonomía y la potencia necesaria para cubrir los tiempos de transferencia de las cargas, en el caso de fallar la alimentación de energía, desde el circuito de servicio normal hasta el circuito alterno a 34.5Kv y/o desde la Planta de Emergencia en el caso de fallar ambos. Igualmente al restablecimiento del servicio normal. Este tiempo máximo es normalmente 1/60 de segundo para la alta tensión y 15 segundos para la planta de emergencia, determinándose un tiempo de cubrimiento de 1 minuto mínimo y 15 minutos máximo para UPS totales o parciales modulares.

Las cargas a cubrir con UPS son:

- Iluminación y tomas Oficinas de Administración.
- Iluminación y tomas Sala de Prensa.
- Iluminación y tomas Sala de Comunicaciones.
- Iluminación y tomas Sala de Seguridad.
- Tomas de Voz y Datos.
- Circuitos mínimos de Iluminación para Salones.
- Servicios a Conferencistas en Salones.

Las UPS modulares serán colocadas en los tableros o paneles diseñados para tal fin, integrados con los Dimmers parciales y los paneles de contactores necesarios para cada sala o sistema.

1.2.6. Tipos de Iluminación.

Los Salones tendrán Lámparas Metal Halide MH atenuables (Dimmerizables)

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

Las Oficinas de Administración MH indirectas.
Los Corredores y Servicios Fluorescentes.
El Acceso General MH y Fluorescente Compacto.
La Plaza de Eventos, Proyectoros con MH.

La localización de cada luminaria será la indicada en los planos, la configuración según el sitio y según el grado de protección respectivo indicado en las convenciones.

1.2.7. Operación de los Sistemas.

Mediante el uso de tableros de contactores con control de mandos electrónico (Tele ruptores), integrados a una red con Control de Edificio Inteligente, la Iluminación será programada para servicios normales y preprogramada antes de cada evento para los salones.

1.2.8. Iluminación Artística.

Los salones del primer piso tendrán instalados los circuitos y tableros de selección de reflectores para Iluminación Artística Dimerizable, para ser operados con consola de control remoto programable para encendido y dimerización. Los paneles de control remoto, tableros de Dimmers digitalizados y reflectores, serán suministrados e instalados por otros. El número de circuitos instalados es el doble de los utilizados normalmente según el tipo de presentación.

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

La instalación incluye hasta las bandejas, cableado y borneros en el Nivel +11,15.

1.2.9. Redes electrónicas para Automatización, Telecomunicaciones y Seguridad.

Serán construidas por otros, utilizando los proyectos elaborados por INSETRÓN LTDA.

En los diseños eléctricos se incluye la localización de Salidas para Voz y Datos y de las bandejas de cableado para coordinación de rutas y salidas eléctricas; solamente como información

1.3. Elementos del Proyecto

1.3.1. Generalidades

Los trabajos que se licitan comprenden el suministro de los sistemas de alumbrado, y tomacorrientes con sus correspondientes tuberías, conductores, cajas, tableros y aparatos que aparecen en la lista de cantidades de obra adjunta, como también el suministro de obra de mano, dirección técnica y administración para la correcta elaboración de estas instalaciones.

En ellas se estipulan condiciones y características constructivas relacionadas con el empleo de los materiales como figuran en los planos, pero no constituyen en ningún caso un manual de construcción, entendiéndose claramente que el Contratista es profesional idóneo, competente y experimentado y cuenta con el personal y equipos necesarios para la construcción.

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

Cualquier cambio en las especificaciones que proponga el Contratista deberá ser previamente aprobado por la Interventoría a cuyo cargo esté el control y coordinación de la obra.

El valor de cada ÍTEM incluirá los materiales, la obra de mano con sus prestaciones sociales, la dirección técnica y la administración.

La Instalación Eléctrica será ejecutada de acuerdo con las exigencias de la Empresa de Energía Eléctrica correspondiente y con las Normas INCONTEC a las cuales se ha ceñido el proyecto eléctrico.

1.3.2. Planos

Los planos que hacen parte de este proyecto son los relacionados a continuación:

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

**INDICE DE PLANOS
CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO**

Plano N°.	Contenido:	Piso:	Sala	Sector:	Esc.
1 de 50	INDICE PLANOS				
2 de 50	PROTECCIONES ELECTRICAS A DESCARGAS ATMOSFERICAS	CUBIERTA		1 - 2 - 3 - 4	1 : 250
3 de 50	ILUMINACION	SOTANO	ACCESO	1	1 : 125
4 de 50	ILUMINACION	SOTANO	SALA 2	2	1 : 125
5 de 50	ILUMINACION	SOTANO	PLAZA DE COMIDAS	3	1 : 125
6 de 50	ILUMINACION	SOTANO	SALA N°1	4	1 : 125
7 de 50	ILUMINACION	PRIMER PISO	ACCESO	1	1 : 125
8 de 50	ILUMINACION	PRIMER PISO	SALA 2	2	1 : 125
9 de 50	ILUMINACION	PRIMER PISO	PLAZA DE COMIDAS	3	1 : 125
10 de 50	ILUMINACION	PRIMER PISO	SALA N°1	4	1 : 125
11 de 50	ILUMINACION	SEGUNDO PISO	ACCESO	1	1 : 125
12 de 50	ILUMINACION	SEGUNDO PISO	SALA 2	2	1 : 125
13 de 50	ILUMINACION	SEGUNDO PISO	PLAZA DE COMIDAS	3	1 : 125
14 de 50	ILUMINACION	SEGUNDO PISO	SALA N°1	4	1 : 125
15 de 50	ILUMINACION Y TOMAS	TERCER PISO	ACCESO	1	1 : 125
16 de 50	ILUMINACION Y TOMAS	TERCER PISO	SALA 2	2	1 : 125
17 de 50	ILUMINACION Y TOMAS	TERCER PISO	PLAZA DE COMIDAS	3	1 : 125
18 de 50	ILUMINACION ARTISTICA	TERCER PISO	SALAS N° 1 y N°2	2 y 4	1 : 125
19 de 50	TOMAS	PRIMER PISO Y SOTANO	COCINA	2 y 4	1 : 75
20 de 50	TABLEROS y ACOMETIDAS DE FUERZA	SOTANO	PLANTA GENERAL	1 - 2 - 3 - 4	1 : 250
21 de 50	TABLEROS y ACOMETIDAS DE FUERZA	PRIMER PISO	PLANTA GENERAL	1 - 2 - 3 - 4	1 : 250
22 de 50	TABLEROS y ACOMETIDAS DE FUERZA	SEGUNDO PISO	PLANTA GENERAL	1 - 2 - 3 - 4	1 : 250
23 de 50	TABLEROS y ACOMETIDAS DE FUERZA	TERCER PISO	PLANTA GENERAL	1 - 2 - 3 - 4	1 : 250
24 de 50	TOMAS Y TOMAS DE UPS PARA VOZ Y DATOS	SOTANO	ACCESO	1	1 : 125
25 de 50	TOMAS Y TOMAS DE UPS PARA VOZ Y DATOS	SOTANO	SALA 2	2	1 : 125
26 de 50	TOMAS Y TOMAS DE UPS PARA VOZ Y DATOS	SOTANO	PLAZA DE COMIDAS	3	1 : 125
27 de 50	TOMAS Y TOMAS DE UPS PARA VOZ Y DATOS	SOTANO	SALA N°1	2	1 : 125
28 de 50	TOMAS Y TOMAS DE UPS PARA VOZ Y DATOS	SOTANO	SALA N°2	2	1 : 125
29 de 50	TOMAS Y TOMAS DE UPS PARA VOZ Y DATOS	SOTANO	SALA N°1	4	1 : 125
30 de 50	TOMAS Y TOMAS DE UPS PARA VOZ Y DATOS	PRIMER PISO	ACCESO	1	1 : 125
31 de 50	TOMAS Y TOMAS DE UPS PARA VOZ Y DATOS	PRIMER PISO	SALA N°2	2	1 : 125
32 de 50	TOMAS Y TOMAS DE UPS PARA VOZ Y DATOS	PRIMER PISO	PLAZA DE COMIDAS	3	1 : 125
33 de 50	TOMAS Y TOMAS DE UPS PARA VOZ Y DATOS	PRIMER PISO	SALA N°1	4	1 : 125
34 de 50	TOMAS Y TOMAS DE UPS PARA VOZ Y DATOS	SEGUNDO PISO	ACCESO	1	1 : 125
35 de 50	TOMAS Y TOMAS DE UPS PARA VOZ Y DATOS	SEGUNDO PISO	SALA N°2	2	1 : 125
36 de 50	TOMAS Y TOMAS DE UPS PARA VOZ Y DATOS	SEGUNDO PISO	PLAZA DE COMIDAS	3	1 : 125
37 de 50	TOMAS Y TOMAS DE UPS PARA VOZ Y DATOS	SEGUNDO PISO	SALA N°1	4	1 : 125
38 de 50	DIAGRAMA UNIFILAR COMUNICACIONES				
39 de 50	ISOMETRIA BANDEJAS				
40 de 50	DETALLES BANDEJAS				Indicadas
41 de 50	DIAGRAMA UNIFILAR ELECTRICO Y RESUMEN DE CARGAS				
42 de 50	TABLEROS DE PROTECCIONES Y DIAGRAMA DE CONEXION	T1 / T1-1 / T1-2 / T1-3 / T1-4 / T2 / T3 / T4 / T4-1 / T4-3			
43 de 50	TABLEROS DE PROTECCIONES Y DIAGRAMA DE CONEXION	T4-2 / T4-4 / T4-5 / T4-6 / T5			
44 de 50	TABLEROS DE PROTECCIONES Y DIAGRAMA DE CONEXION	T5-1 / T5-2 / T5-3 / T5-4 / T5-5 / T5-6 / T5-7 / T6			
45 de 50	TABLEROS DE PROTECCIONES Y DIAGRAMA DE CONEXION	T4 / T7 / T8 / T8-1 / T15 / T5			
46 de 50	TABLEROS DE PROTECCIONES Y DIAGRAMA DE CONEXION	T18-1 / T18-2 / T20 / T23 / T24			
47 de 50	TABLEROS DE PROTECCIONES Y DIAGRAMA DE CONEXION	T25 / T25-1 / T25-2 / T25-3 / T25-4 / T25-5 / T25-6 / T25-7 / T25-8 / T25-9			
48 de 50	TABLEROS DE PROTECCIONES Y DIAGRAMA DE CONEXION	T20 / T27-2 / T28 / T25-1 / T30 / TLC 1 a 12			
49 de 50	TABLEROS ESPECIALES - DETALLES				
50 de 50	ILUMINACION	PARQUEADERO EXTERIOR			1 : 500

Diseño:

ELECTROMECHANICAS LTDA.

Santiago de Cali, Calle 3ª N° 36 – 51 PBX: 5542148 e-mail: electromecanicas@uniweb.net.co

Página 14

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

1.3.3. Planeamiento.

1.3.3.1.- Sistemas De Aterrizamiento:

A. Para el sistema eléctrico

Como el sistema de energía es neutro aterrizado, se utilizará para protección de la instalación eléctrica el aterrizamiento de las partes metálicas de máquinas y estructuras a la malla de tierra general de la subestación, para tal fin se aterrizará:

(2) Dos Puntos de la estructura del edificio (zapatas).

(1) un neutro del transformador.

(1) Un neutro del Generador Eléctrico.

(1) Un punto de la estructura del tablero general.

(1) Un punto de la estructura del transformador.

B. Para protección humana

Se construirá una malla de tierra independiente que alimentará un barraje aislado general de distribución de tierras, desde éste se llegará a los barrajes aislados parciales en los tableros de distribución en los pisos y desde éstos hasta el punto de tierra de cada toma.

C. Para Equipo Sensible.

En los sistemas de cómputo y comunicaciones atendidos por red de energía UPS se utilizará el aterrizamiento derivado de la malla de tierra independiente a construir que garantice una diferencia de potencial a neutro del sistema regulado menor de 0.3 voltios. Todos los neutros de las UPS serán aterrizados.

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

1.3.3.2.- Sistema de Iluminación:

Se utilizará alumbrado difuso, fluorescente con lámparas de alto rendimiento lumínico de 4 x 32W, 2 x 32W, 1 x 32 W x 48", blanco frío - 127 V. F.P.:0.9 montadas en pantallas de incrustar y sobreponer en cielo falso con superficies reflectivas pintadas o anodinadas abrillantadas, de gran eficiencia del grado de protección o hermeticidad indicado en los planos. El número de lámparas y su distribución atiende los índices y normas internacionales, teniendo en consideración las proporciones del salón, la utilización de este y los factores de mantenimiento esperados.

1.3.3.3.- Protección Contra Descargas Atmosféricas:

Todo el edificio se protegerá de la acción de descargas atmosféricas utilizando protección tipo Jaula de Faraday de cubrimiento total, ubicada en la cubierta del edificio con captadores sobre soporte vertical de 3 Mts. Ø2". La conducción de la descarga atmosférica se realizara mediante conexión hasta la malla de tierras propia construida en el perímetro del edificio e interconectada al barraje equipotencial diseñado en la subestación eléctrica.

El aterrizamiento debe asegurar una trayectoria de conducción de menos de 3 ohmios desde el colector hasta el piso. Los conductores a utilizar serán de cobre desnudo extra suave llevados por tubería de hierro galvanizada asegurada cada 2.50 Mts. a la estructura del edificio.

Igualmente se instalará para complementar las protecciones, en las salidas de la subestación, las salidas de los transformadores y la llegada a tableros de distribución y protecciones, eliminadores electrónicos de transientes tipo trifásicos paralelos que impidan la entrada o salida de picos transitorios de voltaje resultantes de descargas atmosféricas y de la acción de los equipos y sistemas electrónicos modernos de control tales como UPS, variadores de velocidad, computadores, etc. generadores de armónicos de la frecuencia fundamental del servicio de energía.

Diseño:

ELECTROMECHANICAS LTDA.

Santiago de Cali, Calle 3ª N° 36 – 51 PBX: 5542148 e-mail: electromecanicas@uniweb.net.co

Página 16

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

1.4. Servicios del Contratista.

Si es necesario ejecutar cambios en el proyecto, el Contratista debe suministrar tres conjuntos de cada uno de los dibujos detallados de taller, incluyendo diagramas elementales de alambrado, de conexión e interconexión.

Estos diagramas deberán mostrar la interconexión de todos los equipos que requieren conexiones eléctricas (excepto iluminación). Todos los diagramas de alambrado deberán contener calibres y el número de cables y un método uniforme deberá ser usado para que el alambrado pueda ser seguido fácilmente. El número de cables y conduits, usados en los dibujos del Contratista, serán puestos e consideración del Interventor para revisión y aprobación, antes de que cualquier alambrado sea instalado.

- Deberán también suministrar para la aprobación del Interventor tres (3) conjuntos de cada una de las especificaciones de los fabricantes, dibujos e instrucciones de operación y mantenimiento y cualquier otro dato requerido para tener una completa descripción del equipo que será suministrado y la construcción ejecutada.
- Deberá también suministrar muestras de materiales para construcción eléctrica tales como conduits, cables de unión, apagadores, etc., si el interventor así lo requiere.
- Donde quiera que los dibujos o especificaciones se refieran a un “o igual”, “o equivalente”, etc., el contratista eléctrico deberá obtener la aprobación del Interventor de los dispositivos que el proponga, para reemplazar algún otro que se haya especificado en los dibujos o en las especificaciones.
- La instalación de materiales, o equipos antes de su aprobación, se hará a riesgo del Contratista.

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

- Ejecutar todas las pruebas requeridas en todas las partes componentes de la instalación completa, para demostrar el funcionamiento satisfactorio de todos los equipos y alambres y lo adecuado del sistema eléctrico completo.
- Cualquier equipo o material que falle en la prueba será reemplazado hasta obtener una prueba satisfactoria, enteramente a expensas del Contratista. El deberá asumir toda responsabilidad en el funcionamiento y calidad de la instalación eléctrica completa y si sucede cualquier daño, deficiencia o deterioro causado por una mano de obra pobre, inferior calidad del equipo suministrado por este Contratista, materiales o métodos de instalación, será prontamente remediado, reemplazado o reparado por el Contratista. Además, cualquier corrección requerida durante el período de garantía y establecida durante una revisión de la instalación al final del período de garantía será modificado antes. Los términos de la garantía están estipulados en otra parte de los documentos del contrato.
- El contratista debe hacer todos los arreglos y provisiones necesarias para el recibo, almacenamiento y protección de los materiales y equipos a ser usados en la ejecución de este contrato.
- Los materiales y equipos que van a ser propiedad del propietario, serán almacenados para así facilitar una pronta inspección y una conservación segura de su calidad e idoneidad para usar en construcción, incluyendo la protección apropiada contra daños por humedad o lluvia.
- Todos esos materiales o equipos serán almacenados bajo llave, sobre plataforma de madera u otras superficies límite, sobre tierra, tal como sea requerido.

El contratista se obliga a mantener en el sitio de los trabajos, un Director de la Obra, que será un Ingeniero titulado y matriculado, cuya hoja de vida deberá ser sometida a la aprobación de la Interventoría antes de su nombramiento, que lo represente en todo lo relacionado con el desarrollo y cumplimiento del Contrato, con amplias facultades para obrar y resolver los problemas que se presenten.

Diseño:

ELECTROMECHANICAS LTDA.

Santiago de Cali, Calle 3ª N° 36 – 51 PBX: 5542148 e-mail: electromecanicas@uniweb.net.co

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

Estas facultades lo autorizan para convenir con la Interventoría a nombre de El contratista, cualquier acuerdo o arreglo adicional que ocurra durante la ejecución de los trabajos.

El representante de El Contratista deberá dedicar su tiempo completo, a los trabajos asignados dentro de su contrato. Siempre que el director de obra deba ausentarse de los trabajos, deberá ser reemplazado por un suplente que reúna las mismas condiciones que el titular y quien en ese lapso será el representante autorizado de El Contratista con todos los deberes, responsabilidades y autoridad del Director de Obra. El Contratista deberá estar representado en esta forma durante los turnos en que los trabajos estén en proceso.

El Contratista, antes de nombrar el Director de la Obra y sus ayudantes profesionales, someterá las hojas de vida de los mismos a la revisión y aprobación de la Interventoría, la cual se reserva el derecho de rechazar el personal, que, a su juicio, no tenga experiencia suficiente en el tipo de trabajo correspondiente. La aprobación de este personal no exime al Contratista de remover al personal que a juicio de la Interventoría, perjudique el avance y organización de las obras, ni exime al Contratista de las obligaciones adquiridas para el desarrollo de las obras pertinentes.

1.5. PLANOS DEFINITIVOS

Los planos de Disposición Eléctrica no muestran detalles precisos y completos en las diferentes áreas: ellos indican la ubicación aproximada y arreglo general pero no son sus intenciones indicar detalles del equipo ni ubicación exacta de conductos o de salidas. Con excepción de las medidas que se indican, la localización exacta de las salidas, de conductos y su relación con el equipo se determinarán en la obra con la aprobación del Interventor, la que estará de acuerdo en general, con lo indicado en los planos de disposición. Durante el progreso de la obra, el contratista marcará en un juego de copias de los planos del proyecto que se haya emitido para la construcción, todos los detalles tal como se ejecutaron en obra y registrarán las modificaciones hechas en la misma.

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

Terminada la construcción, el contratista suministrará un juego de planos estrictamente de acuerdo con la obra ejecutada y aprobada por el interventor.

Los planos adicionales o de detalles que se necesitan para la Construcción en cada una de las Instalaciones, correrán por cuenta del contratista y su ejecución se solicitará por medio de la Interventoría. Queda claramente establecido que las modificaciones y los planos adicionales a los que se hizo referencia, serán aprobados en forma de estricta por el Interventor, antes de la ejecución de la Instalación respectiva.

Guardar registros precisos de todos los cambios hechos en la obra con respecto a los dibujos o indicar la construcción actual con líneas coloreadas en un juego de copias en Autocad. Preparará un juego de dibujos reproducibles, indicando en ellos el completo registro de los cambios que existan en el trabajo terminado. Los dibujos se marcarán **“corregido de acuerdo con lo construido”**; no se aceptará corregir sobre los dibujos originales del proyecto. El costo de suministrar el dibujo reproducible y el juego de copias será a cargo del contratista.

1.6. DEFINICIONES

Definición de términos usados, adicional a los de los pliegos generales de cargo.

“Suministrar”: comprar, procurar, adquirir y entregar completamente con todo lo relacionado con los accesorios necesarios requeridos.

“Instalar”: Erigir, montar y conectar completamente con todo lo relacionado con accesorios de alambrado, conduit, etc., necesarios o requerido.

“Proveer”: Abastecer, instalar y conectar completamente y dejar listo para operar en forma regular, con seguridad, un trabajo en particular a menos que esté específicamente indicado o especificado en otra forma.

“Montar”: Erigir y conectar completamente con todos sus accesorios.

Diseño:

ELECTROMECHANICAS LTDA.

Santiago de Cali, Calle 3ª N° 36 – 51 PBX: 5542148 e-mail: electromecanicas@uniweb.net.co

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

“Trabajo”: Toda labor, materiales, equipo, aparatos, con accesorios y otros más, comúnmente suministrados y/o requeridos para su apropiada y completa instalación.

“Canalización”: Conduit, accesorios, cajas de empalme, cajas de salida, interruptores, fusibles, tomas y todo lo demás necesario o requerido en conexión con, o indicado en estas especificaciones.

“Incrustado”: Encerrado en mampostería u otra construcción, instalado en dobles particiones o cielos falsos, en trincheras o subterráneo.

“Indicado “o “Mostrado”: Como se indica o muestra en los dibujos.

“Notado”: Como está indicado y/o especificado en los dibujos.

“Similar” o “igual”: Igual en calidad, materiales, peso, diseño y eficiencia de funcionamiento, tal como será aprobado por el Ingeniero Interventor.

1.7. ACCESOS TEMPORALES

- El contratista deberá averiguar, examinando los dibujos Arquitectónicos y de Ingeniería, si se requerirán accesos especiales en la edificación para la entrada de aparatos que están especificados en este Contrato, y deberá notificar a los Ingenieros según el caso.

En el caso de una falla del Contratista al no notificar a tiempo a los Ingenieros para convenir en esas aberturas durante la construcción, el Contratista asumirá todos los costos que provengan de hacer tales aberturas a destiempo.

- Investigar cada espacio a través del cual el equipo debe ser movido. Donde sea necesario, el equipo será despachado por el fabricante en secciones reducidas, de tamaño cómodo para facilitar el traslado a través de espacios reducidos.

Diseño:

ELECTROMECHANICAS LTDA.

Santiago de Cali, Calle 3ª N° 36 – 51 PBX: 5542148 e-mail: electromecanicas@uniweb.net.co

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

1.8. ACCESIBILIDAD

El Contratista hará las instalaciones de tal forma que todas las partes sean rápidamente accesibles para inspección, operación, mantenimiento y reparación.

1.9.- Interpretación o corrección a los pliegos de cargos.

- a. Los proponentes deberán examinar cuidadosamente los pliegos de cargos, las especificaciones y los planos, e informarse cabalmente de todas las condiciones que puedan afectar de alguna manera el suministro, el costo o el plazo de entrega de las instalaciones.
- b. Si alguno de los proponentes encontrase discrepancias en los planos, en las especificaciones o en los pliegos de cargos, o si tuviere dudas acerca de su significado deberá obtener por escrito de la Propietaria, las aclaraciones del caso, antes de presentar la propuesta. Estas aclaraciones se enviarán a todos y cada uno de los proponentes.
- c. Es entendido que los planos, las especificaciones y las cantidades de obra se complementan, de tal manera que cualquier cosa que se presente en los planos y no sea mencionado en las especificaciones, o viceversa, se tomará como especificada o mostrada en ambos. En caso de discrepancia entre los planos y las especificaciones y cantidades de obra, se preferirán éstas.
- d. La presentación de una propuesta por cualquier licitante será evidencia de que él ha examinado completamente los planos, las especificaciones

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

1.10.- Modificación a los Pliegos

En caso de que se considere necesario hacer modificaciones o aclaraciones a los pliegos, antes de la apertura de las propuestas, o se decida aplazar esta fecha, se avisará por medio de adendos, copia de los cuales será suministrada a todos y cada uno de los licitantes.

1.11.- Preparación y Presentación de las Propuestas

- a. Las propuestas deberán presentarse en original y dos copias, en sobre sellado, dirigido _____ a

_____ Propuestas recibidas

posteriormente no serán consideradas. No se tendrá en cuenta la fecha en la cual fueron puestas al correo.

- b. Las propuestas deberán ceñirse a las especificaciones. Si el proponente considera aconsejable o necesario desviarse de las especificaciones, deberá presentarlo como alternativa a la oferta básica en OFERTA ALTERNATIVA e indicar claramente en que consisten dichas desviaciones.

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

- c. Los montajes, servicios, equipos y materiales serán cotizados con precios unitarios para cada uno de los ítems en pesos colombianos, incluyendo impuesto a las ventas, gastos de transporte, seguros, gastos de administración y legalización del contrato, costos de ingeniería, dirección profesional, costos de herramientas de utilización, mano de obra directa e indirecta, prestaciones sociales y cualquier otra suma necesaria para entregar estos elementos y servicios en la obra funcionando.

- d. Las garantías y forma de pago serán las incluidas en la minuta de contrato que se anexa.

CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO CALI - VALLE DEL CAUCA (V)

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

2. Resumen General de Cálculos.

2.1. Cálculos de Iluminación.

CALCULOS DE ILUMINACION CENTRO DE EVENTOS.												
PLANTA GENERAL SOTANO												
AMBIENTES	TIPO ILUMINACION (VER SIGNIFICADO ULTIMA HOJA)	DISTRIBUCION LUMINOSA	LADO POR LADO		AREA M2	INDICE DEL LOCAL	Coefic. Utilizacion	Factor Mitto.	Intesidad (luxes) REQUERIDA	Lumenes / lamp.	No. De LAMP Flour.	No. De LAMP INSTALA
ACCESO EMPLEADOS	17	DIRECTA	4,7	7	32,9	H	0,48	0,7	250	3420	7,157651	3
ACCESO PUBLICO	17	DIRECTA	20	2,6	52	H	0,5	0,7	300	3420	13,03258	17
ACCESO PUBLICO	17	DIRECTA	19	2,6	49,4	H	0,5	0,7	300	3420	12,38095	
ACCESO PUBLICO	17	DIRECTA	7,2	0,35	2,52	F	0,55	0,7	300	3420	0,574163	
ALMACEN GENERAL	14	DIRECTA	14,4	12	172,8	C	0,66	0,7	250	5300	17,64273	50
ALMACENISTA	14	DIRECTA	2,4	2,2	5,28	J	0,35	0,7	250	5300	1,016558	1
ALMACENISTA	14	DIRECTA	2,2	1,2	2,64	J	0,35	0,7	250	5300	0,508279	
BAÑOS COCINEROS (HOMBRES)	18	DIRECTA	4,7	4,7	22,09	H	0,51	0,7	300	5300	3,502458	4
BAÑOS COCINEROS (MUJERES)	18	DIRECTA	4,7	4,7	22,09	H	0,51	0,7	300	5300	3,502458	4
BAÑOS MANTENIMIENTO (HOMBRES)	18 - 15	DIRECTA	3,2	4,3	13,76	J	0,39	0,7	300	5300	2,852996	3
BAÑOS MANTENIMIENTO (MUJERES)	18 - 15	DIRECTA	3,2	4,3	13,76	J	0,39	0,7	300	5300	2,852996	2
BAÑOS MESEROS (HOMBRES)	18 - 15	DIRECTA	4,8	4,9	23,52	H	0,51	0,7	300	5300	3,72919	4
BAÑOS MESEROS (HOMBRES)	18 - 15	DIRECTA	4,9	4,8	23,52	H	0,51	0,7	300	5300	3,72919	4
BAÑOS MESEROS (MUJERES)	18 - 15	DIRECTA	4,8	4,9	23,52	H	0,51	0,7	300	5300	3,72919	4
BAÑOS MESEROS (MUJERES)	18 - 15	DIRECTA	4,9	4,8	23,52	H	0,51	0,7	300	5300	3,72919	4
BAÑOS SEGURIDAD (HOMBRES)	18 - 15	DIRECTA	4,8	3,3	15,84	I	0,47	0,7	300	5300	2,725239	3
BAÑOS SEGURIDAD (MUJERES)	18 - 15	DIRECTA	4,8	3,2	15,36	J	0,39	0,7	300	5300	3,18474	3
BAR	18	DIRECTA	3,8	5	19	I	0,44	0,7	350	5300	4,073756	2
BASURAS	14 - 18	DIRECTA	4,4	5	22	H	0,48	0,7	250	5550	2,949378	5
BOMBAS	14	DIRECTA	5	4,8	24	H	0,48	0,7	250	5300	3,369272	2
CANASTAS	14	DIRECTA	2	2,2	4,4	J	0,35	0,7	250	5300	0,847131	1
COCINA (FRUTAS Y VERDURAS)	14	DIRECTA	7	4,8	33,6	G	0,38	0,7	350	5300	8,341609	6
COCINA (AVES Y PESCADOS)	14	DIRECTA	3,6	4,4	15,84	I	0,33	0,7	350	5300	4,528302	2
COCINA (CATERING)	14 - 18	DIRECTA	4,8	9,4	45,12	G	0,38	0,7	350	5550	10,69701	8
COCINA (CHEF)	14	DIRECTA	1,8	2,8	5,04	J	0,27	0,7	350	5300	1,761006	1
COCINA (COOCION)	14	DIRECTA	22,2	4	88,8	F	0,4	0,7	350	5300	20,9434	33
COCINA (COOCION)	14	DIRECTA	17,5	5	87,5	F	0,4	0,7	350	5300	20,63679	
COCINA (LAVADO DE OLLAS)	14	DIRECTA	4,4	3,2	14,08	J	0,27	0,7	350	5300	4,919637	4
COCINA (PREPARACION CARNE)	14	DIRECTA	3,2	4,8	15,36	J	0,27	0,7	350	5300	5,366876	4
COMEDOR EMPLEADOS Y A. SERVIC.	14 - 16	DIRECTA	14	7,1	99,4	E	0,59	0,7	350	5850	14,39954	18
CUARTO AIRE	18	DIRECTA	9,6	4,9	47,04	G	0,52	0,7	250	5300	6,095791	8
CUARTO AIRE	18	DIRECTA	7	4,8	33,6	G	0,52	0,7	250	5300	4,354136	4
CUARTO DE SEGURIDAD	18	DIRECTA	1,2	2	2,4	J	0,35	0,7	300	5300	0,554486	1
CUARTO DE SEGURIDAD	14	DIRECTA	1,6	2,2	3,52	J	0,35	0,7	250	5300	0,677705	1
CUARTO E14	14	DIRECTA	4,8	4,8	23,04	H	0,48	0,7	400	5300	5,175202	4
CUARTO E2	14	DIRECTA	7	4,6	32,2	H	0,48	0,7	400	5300	7,232704	3
CUARTO E4	18	DIRECTA	4,8	5,2	24,96	H	0,48	0,7	400	5300	5,606469	3
CUARTO E5	18	DIRECTA	4,2	3,4	14,28	I	0,44	0,7	400	5300	3,499142	1

Diseño:

ELECTROMECHANICAS LTDA.

Santiago de Cali, Calle 3ª N° 36 – 51 PBX: 5542148 e-mail: electromecanicas@uniweb.net.co

Página 25

CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO CALI - VALLE DEL CAUCA (V)

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

CALCULOS DE ILUMINACION CENTRO DE EVENTOS.												
PLANTA GENERAL SOTANO												
AMBIENTES	TIPO ILUMINACION (VER SIGNIFICADO ULTIMA HOJA)	DISTRIBUCION LUMINOSA	LADO POR LADO	AREA M2	INDICE DEL LOCAL	Coefic. Utilizacion	Factor Mitto.	Intesidad (luxes) REQUERIDA	Lumenes / lamp.	No. De LAMP Flour.	No. De LAMP INSTALA	
CUARTO E6 Y E7	18	DIRECTA	7,8 4,8	37,44	G	0,52	0,7	400	5300	7,762803	6	
CUARTO ELECTRICO	16	DIRECTA	8 4,8	38,4	G	0,52	0,7	250	6400	4,120879	5	
CUARTO ELECTRICO	16	DIRECTA	4,1 1,2	4,92	J	0,35	0,7	250	6400	0,784439		
CUARTO ELECTRICO	18	DIRECTA	4,8 2	9,6	J	0,35	0,7	250	5300	1,848286	1	
CUARTO ELECTRICO		DIRECTA	3,6 4,6	16,56	I	0,44	0,7	250	5300	2,536143	3	
CUARTO EXTRACTORES		DIRECTA	9,8 4,9	48,02	G	0,52	0,7	250	5300	6,222787	6	
CUARTO FRIO AVES Y PESCADOS	14	DIRECTA	2,2 5	11	J	0,35	0,7	350	5300	2,96496	2	
CUARTO FRIO CARNES	14	DIRECTA	2,2 5	11	J	0,35	0,7	350	5300	2,96496	2	
CUARTO FRIO CONGELADOS	14	DIRECTA	2,2 5	11	J	0,35	0,7	350	5300	2,96496	2	
CUARTO FRIO FRUVER	14	DIRECTA	2,2 5	11	J	0,35	0,7	350	5300	2,96496	2	
DESAGUE	18	DIRECTA	2 4,7	9,4	J	0,35	0,7	250	5300	1,809781	2	
DEPOSITO AMOBLAMIENTO	18	DIRECTA	9,1 5	45,5	G	0,52	0,7	250	5300	5,896226	8	
DEPOSITO AMOBLAMIENTO	18	DIRECTA	9,3 4,9	45,57	G	0,52	0,7	250	5300	5,905298	8	
DEPOSITO AMOBLAMIENTO	18	DIRECTA	9,7 4,9	47,53	G	0,52	0,7	250	5300	6,159289	8	
DEPOSITO AMOBLAMIENTO	18	DIRECTA	9,7 4,9	47,53	G	0,52	0,7	250	5300	6,159289	8	
DEPOSITO AMOBLAMIENTO	18	DIRECTA	9,7 4,9	47,53	G	0,52	0,7	250	5300	6,159289	8	
DEPOSITO AMOBLAMIENTO	18	DIRECTA	9,7 4,9	47,53	G	0,52	0,7	250	5300	6,159289	8	
DEPOSITO DE DIARIO	14	DIRECTA	4 6,4	25,6	H	0,48	0,7	250	5300	3,59389	7	
DEPOSITO DE SECOS	14 - 18	DIRECTA	7 7,2	50,4	F	0,54	0,7	250	5550	6,006006	12	
DESAGUE	18	DIRECTA	4,7 2	9,4	J	0,35	0,7	250	5300	1,809781	2	
DESCARGUE Y RECIBO	17	DIRECTA	6,6 7	46,2	F	0,54	0,7	250	3420	8,934373	5	
DESCARGUE Y RECIBO	17	DIRECTA	5 2	10	J	0,35	0,7	250	3420	2,98365		
DISPONIBLE		DIRECTA	4,8 2,2	10,56	J	0,35	0,7	250	3420	3,150734	2	
E8-E9-E10-E11	18	DIRECTA	6,6 7,8	51,48	G	0,52	0,7	400	5300	10,67385	10	
E8-E9-E10-E11	18	DIRECTA	4,2 5,2	21,84	H	0,48	0,7	400	5300	4,90566		
PANADERIA	14 - 18	DIRECTA	14 5	70	F	0,54	0,7	350	5550	11,67835	11	
PUNTO FIJO SALON 1	14	DIRECTA	5,2 2,8	14,56	J	0,35	0,7	250	5300	2,803235	2	
REGISTRO EMPLEADOS	14 - 17	DIRECTA	6,9 4,2	28,98	H	0,48	0,7	400	4360	7,912844	8	
SALON 2 PUNTO FIJO	17	DIRECTA	5 2	10	J	0,35	0,7	250	3420	2,98365	2	
SUB ESTACION	18	DIRECTA	21,8 4,8	104,6	F	0,54	0,7	300	5300	15,66936	16	
TANQUE AGUA	14	DIRECTA	4 4	16	H	0,48	0,7	250	5300	2,246181	4	
TANQUE AGUA	14	DIRECTA	4 4	16	H	0,48	0,7	250	5300	2,246181		

TIPO DE ILUMINACION:
14= LAMPARA FLUORESCENTE T8 2X32W IP50
15= LAMPARA APLIQUE INCANDESCENTE 60W
16= LAMPARA FLUORESCENTE COMPACTA FC 2X42W
17= LAMPARA FLUORESCENTE COMPACTA FC 2X26W
18= LAMPARA FLUORESCENTE T8 2X32W IP65

CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO CALI - VALLE DEL CAUCA (V)

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

CALCULOS DE ILUMINACION CENTRO DE EVENTOS.												
PLANTA GENERAL ACCESO PISO 1												
AMBIENTES	TIPO ILUMINACION (VER SIGNIFICADO ULTIMA HOJA)	DISTRIBUCION LUMINOSA	LADO POR LADO		AREA M2	INDICE DEL LOCAL	Coefic. Utilizacion	Factor Mtto.	Intesidad (luxes) REQUERIDA	Lumenes / lamp.	No. De LAMP Flour.	No. De LAMP INSTALA
ACCESO AL PUBLICO I	8	DIRECTA	4	58	232	F	0,55	0,65	300	11100	17,53922	11
ACCESO ARTISTAS	5 Y 18	DIRECTA	7,6	2,2	16,72	I	0,44	0,7	250	3850	3,525046	2
ACCESO ARTISTAS	5 Y 18	DIRECTA	2,4	2,2	5,28	J	0,35	0,7	250	3850	1,399417	
APOYO CAFÉ	14	DIRECTA	2,2	5,2	11,44	J	0,35	0,7	250	5300	2,202541	2
APOYO ESCENARIO	18	DIRECTA	4,8	32	153,6	F	0,54	0,7	250	5300	19,16742	40
APOYO ESCENARIO	18	DIRECTA	28	3	84	H	0,48	0,7	300	5300	14,15094	
ARCHIVOS	3	DIRECTA	5	2,8	14	F	0,54	0,7	250	14000	0,661376	1
AREA ADMINISTRATIVA I	3	INDIRECTA	4,8	7	33,6	G	0,2	0,7	450	14000	7,714286	49
AREA ADMINISTRATIVA II	3	INDIRECTA	4,8	7	33,6	G	0,2	0,7	450	14000	7,714286	
AREA ADMINISTRATIVA III	3	INDIRECTA	4,8	7	33,6	G	0,2	0,7	450	14000	7,714286	
AREA ADMINISTRATIVA IV	3	INDIRECTA	4,8	7	33,6	G	0,2	0,7	450	14000	7,714286	
AREA ADMINISTRATIVA V	3	INDIRECTA	4,8	7	33,6	G	0,2	0,7	450	14000	7,714286	
AREA ADMINISTRATIVA VI	3	INDIRECTA	4,8	7	33,6	G	0,2	0,7	450	14000	7,714286	
ASEO	14	DIRECTA	1	1,2	1,2	J	0,39	0,7	250	5300	0,20734	1
ASEO	14	DIRECTA	2,8	1,4	3,92	J	0,39	0,7	250	5300	0,67731	1
BAÑO ARTISTAS	18 Y 16	DIRECTA	3,6	1,4	5,04	J	0,39	0,7	250	5850	0,788955	2
BAÑO ARTISTAS	18 Y 16	DIRECTA	4	2	8	J	0,39	0,7	300	5850	1,502771	1
BAÑO GERENCIA	16	DIRECTA	2,4	1,2	2,88	J	0,39	0,7	300	6400	0,494505	1
BAÑO HOMBRES - COCINA	15 Y 16	DIRECTA	4	2	8	J	0,35	0,7	300	3635	2,694888	9
BAÑO HOMBRES	16 Y 16	DIRECTA	5	3	15	J	0,35	0,7	300	3635	5,052915	
BAÑO MUJERES - COCINA	17 Y 16	DIRECTA	4	2	8	J	0,35	0,7	300	3635	2,694888	9
BAÑO MUJERES	18 Y 16	DIRECTA	3	5	15	J	0,35	0,7	300	3635	5,052915	
BAÑO MUJERES - SALA	16	DIRECTA	4	3,4	13,6	I	0,47	0,7	300	6400	1,93769	7
BAÑO MUJERES	15 Y 16	DIRECTA	5,8	4,8	27,84	G	0,52	0,7	300	3635	6,312257	
BAÑO MUJERES - PLAZA EVENTOS	15 Y 16	DIRECTA	5	3	15	J	0,35	0,7	300	3635	5,052915	9
BAÑO MUJERES	15 Y 16	DIRECTA	4	3	12	J	0,35	0,7	300	3635	4,042332	
BAÑO NIÑAS	15 Y 16	DIRECTA	2,4	2,8	6,72	J	0,39	0,7	300	3635	2,031531	1
BAÑO NIÑOS	15 Y 16	DIRECTA	2,8	2,2	6,16	J	0,39	0,7	300	3635	1,862237	1
BAÑOS HOMBRES - SALA 2-4	16	DIRECTA	4	2,2	8,8	J	0,35	0,7	300	3635	2,964377	9
BAÑOS HOMBRES	16	DIRECTA	4	5	20	H	0,51	0,7	300	6400	2,62605	
BAÑOS HOMBRES - APOYO ESCEN	15 Y 16	DIRECTA	5	3	15	J	0,35	0,7	300	6400	2,869898	3
BAÑOS HOMBRES	15 Y 16	DIRECTA	4,8	3	14,4	J	0,35	0,7	300	6400	2,755102	
BAÑOS HOMBRES - ADMINISTRACION	15 Y 16	DIRECTA	2	3	6	J	0,35	0,7	300	6400	1,147959	3
BAÑOS HOMBRES	15 Y 16	DIRECTA	1,6	3,2	5,12	J	0,35	0,7	300	6400	0,979592	
BAÑOS HOMBRES - SALA 1.3	15 Y 16	DIRECTA	5	3	15	J	0,39	0,7	300	3635	4,534668	8
BAÑOS HOMBRES	15 Y 16	DIRECTA	4	2	8	J	0,39	0,7	300	3635	2,418489	
BAÑOS MUJERES - ADMINISTRACION	15 Y 16	DIRECTA	1,6	4	6,4	J	0,39	0,7	300	6400	1,098901	3
BAÑOS MUJERES	15 Y 16	DIRECTA	2	4	8	J	0,39	0,7	300	6400	1,373626	
BAÑOS MUJERES - SALA 1.3	15 Y 16	DIRECTA	4,2	2	8,4	J	0,39	0,7	300	6400	1,442308	3
BAÑOS MUJERES	15 Y 16	DIRECTA	4,8	3	14,4	I	0,47	0,7	300	6400	2,051672	
BAÑOS MUJERES - SALA 1.4	15 Y 16	DIRECTA	4,4	5	22	J	0,39	0,7	300	3635	6,650846	14
BAÑOS MUJERES	15 Y 16	DIRECTA	3	6	18	I	0,47	0,7	300	3635	4,515371	
BAR	14	DIRECTA	5	5	25	H	0,36	0,7	350	5300	6,551363	4
BASURA - SALA COMIDA 1	18	DIRECTA	1,4	4	5,6	J	0,39	0,7	250	5300	0,967586	1
BASURA - SALA COMIDA 2	18	DIRECTA	4	1,4	5,6	J	0,35	0,7	250	5300	1,078167	1
BASURA	18	DIRECTA	7	2,2	15,4	I	0,44	0,7	250	5300	2,358491	3
BODEGA - EXPOSICIONES	18	DIRECTA	18,4	4,8	88,32	F	0,54	0,7	250	6400	9,126984	5
BOLSILLO - SALA 1	15	DIRECTA	5	3	15	J	0,39	0,7	250	870	15,78881	1
BOLSILLO - SALA 1.4	15	DIRECTA	2,4	5	12	J	0,35	0,7	300	870	16,88951	1
BOLSILLO - COCINA	15	DIRECTA	3,8	3	11,4	J	0,35	0,7	300	870	16,04504	1
BOLSILLO - COCINA	15	DIRECTA	3,8	3	11,4	J	0,35	0,7	300	870	16,04504	1
BOLSILLO - COCINA	15	DIRECTA	5	3	15	J	0,39	0,7	250	870	15,78881	1
BOLSILLO - COCINA	15	DIRECTA	3,2	5	16	J	0,39	0,7	250	870	16,8414	1
BOLSILLO - SALA 2	16	DIRECTA	2,2	5	11	J	0,39	0,7	250	870	11,57846	1
CAJEROS	16	DIRECTA	5	2,4	12	J	0,11	0,7	450	6400	10,95779	4

Diseño:

ELECTROMECHANICAS LTDA.

Santiago de Cali, Calle 3ª N° 36 – 51 PBX: 5542148 e-mail: electromecanicas@uniweb.net.co

Página 27

CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO CALI - VALLE DEL CAUCA (V)

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

CALCULOS DE ILUMINACION CENTRO DE EVENTOS.												
PLANTA GENERAL ACCESO PISO 1												
AMBIENTES	TIPO ILUMINACION (VER SIGNIFICADO ULTIMA HOJA)	DISTRIBUCION LUMINOSA	LADO POR LADO		AREA M2	INDICE DEL LOCAL	Coefic. Utilizacion	Factor Mtto.	Intesidad (luxes) REQUERIDA	Lumenes / lamp.	No. De LAMP Flour.	No. De LAMP INSTALA
CAMBIO PAÑALES	16	INDIRECTA	2	1,2	2,4	J	0,39	0,7	300	6400	0,412088	1
COCINA DE ENSAMBRE	14	DIRECTA	5	9,8	49	G	0,38	0,7	350	6400	10,07401	4
COMPRESORES - SALA 1	14	DIRECTA	5	5	25	H	0,48	0,7	250	5300	3,509659	4
CONCESION - PLAZA COMIDA 1	18	DIRECTA	4,8	5	24	H	0,48	0,7	350	5300	4,716981	4
CONCESION - PLAZA COMIDA 1	18	DIRECTA	4,8	5	24	H	0,48	0,7	350	5300	4,716981	4
CONCESION - PLAZA COMIDA 1	18	DIRECTA	4,8	5	24	H	0,48	0,7	350	5300	4,716981	4
CONCESION - PLAZA COMIDA 1	18	DIRECTA	4,8	5	24	H	0,48	0,7	350	5300	4,716981	4
CONCESION - PLAZA COMIDA 1	18	DIRECTA	4,8	5	24	H	0,48	0,7	350	5300	4,716981	4
CONCESION - PLAZA COMIDA 1	18	DIRECTA	4,8	5	24	H	0,48	0,7	350	5300	4,716981	4
CONCESION - PLAZA COMIDA 2	18	DIRECTA	4,8	5	24	H	0,48	0,7	350	5300	4,716981	4
CONCESION - PLAZA COMIDA 2	18	DIRECTA	4,8	5	24	H	0,48	0,7	350	5300	4,716981	4
CONCESION - PLAZA COMIDA 2	18	DIRECTA	4,8	5	24	H	0,48	0,7	350	5300	4,716981	4
CONCESION - PLAZA COMIDA 2	18	DIRECTA	4,8	5	24	H	0,48	0,7	350	5300	4,716981	4
CONCESION - PLAZA COMIDA 2	18	DIRECTA	4,8	5	24	H	0,48	0,7	350	5300	4,716981	4
CONCESION - PLAZA COMIDA 2	18	DIRECTA	4,8	5	24	H	0,48	0,7	350	5300	4,716981	4
COORDINADOR I	3	DIRECTA	2	2,2	4,4	J	0,11	0,7	450	14000	1,836735	10
COORDINADOR II	3	INDIRECTA	2	2,2	4,4	J	0,11	0,7	450	14000	1,836735	
COORDINADOR III	3	INDIRECTA	2	2,2	4,4	J	0,11	0,7	450	14000	1,836735	
COORDINADOR IV	3	INDIRECTA	2	2,2	4,4	J	0,11	0,7	450	14000	1,836735	
COORDINADOR V	3	INDIRECTA	2	2,2	4,4	J	0,11	0,7	450	14000	1,836735	
COORDINADOR VI	3	INDIRECTA	2	2,2	4,4	J	0,11	0,7	450	14000	1,836735	
COORDINADOR VII	3	INDIRECTA	2	2,2	4,4	J	0,11	0,7	450	14000	1,836735	
COORDINADOR VIII	3	INDIRECTA	2	2,2	4,4	J	0,11	0,7	450	14000	1,836735	
CUARTO CAJILLA DE SEGDA-ADM	16	DIRECTA	2,8	2,2	6,16	J	0,35	0,7	450	6400	1,767857	1
CUARTO DE AIRE - SALA 1.1	14	DIRECTA	2	2,8	5,6	J	0,35	0,7	250	5300	1,078167	1
CUARTO DE AIRE - SALA 1.2	14	DIRECTA	5	5	25	H	0,48	0,7	250	5300	3,509659	4
CUARTO DE SEGURIDAD	14	DIRECTA	2,2	2,8	6,16	J	0,35	0,7	300	5300	1,423181	1
CUARTO ELECTRICO - SALA 2.3	14	DIRECTA	5	1,4	7	J	0,35	0,7	250	5300	1,347709	3
CUARTO ELECTRICO - SALA 1.3	14	DIRECTA	5	1,8	9	J	0,35	0,7	250	5300	1,732769	2
CUARTO ELECTRICO - SALA 1.1	14	DIRECTA	2,8	3	8,4	J	0,35	0,7	250	5300	1,617251	1
CUARTO SEGURIDAD - ADMINISTRAC	14	DIRECTA	1,8	2	3,6	J	0,35	0,7	300	5300	0,831729	1
DEPOSITO DE INSTRUMENT.	14	DIRECTA	5	3	15	J	0,35	0,7	250	5300	2,887948	2
DEPOSITO DE MUEBLES - SALA 1.1	14	DIRECTA	4	5	20	H	0,48	0,7	250	5300	2,807727	4
DEPOSITO SALA COMIDAS 1	14	DIRECTA	2,4	1,2	2,88	J	0,39	0,7	250	5300	0,497616	1
DEPOSITO SALA COMIDAS 1	14	DIRECTA	2,4	1,2	2,88	J	0,39	0,7	250	5300	0,497616	1
DEPOSITO SALA COMIDAS 1	14	DIRECTA	2,4	1,2	2,88	J	0,39	0,7	250	5300	0,497616	1
DEPOSITO SALA COMIDAS 1	14	DIRECTA	2,4	1,2	2,88	J	0,39	0,7	250	5300	0,497616	1
DEPOSITO SALA COMIDAS 1	14	DIRECTA	2,4	1,2	2,88	J	0,39	0,7	250	5300	0,497616	1
DEPOSITO SALA COMIDAS 1	14	DIRECTA	2,4	1,2	2,88	J	0,39	0,7	250	5300	0,497616	1
DEPOSITO SALA COMIDAS 2	14	DIRECTA	2,4	1,2	2,88	J	0,39	0,7	250	5300	0,497616	1
DEPOSITO SALA COMIDAS 2	14	DIRECTA	2,4	1,2	2,88	J	0,39	0,7	250	5300	0,497616	1
DEPOSITO SALA COMIDAS 2	14	DIRECTA	2,4	1,2	2,88	J	0,39	0,7	250	5300	0,497616	1
DEPOSITO SALA COMIDAS 2	14	DIRECTA	2,4	1,2	2,88	J	0,39	0,7	250	5300	0,497616	1
DEPOSITO SALA COMIDAS 2	14	DIRECTA	2,4	1,2	2,88	J	0,39	0,7	250	5300	0,497616	1
DEPOSITO SALA COMIDAS 2	14	DIRECTA	2,4	1,2	2,88	J	0,39	0,7	250	5300	0,497616	1
DESAGUE - AREA ADMINISTRATIVA	14	DIRECTA	2,2	2	4,4	J	0,35	0,7	250	5300	0,847131	1
DESCARGUE - SALA 1.1	12	DIRECTA	4,8	5	24	H	0,48	0,7	250	4000	4,464286	2
DISPONIBLE	14	DIRECTA	2,9	2,8	8,12	J	0,35	0,7	250	5300	1,563342	1
ESCALERAS	15 Y 16	DIRECTA	4,8	2	9,6	J	0,35	0,7	250	3635	2,694888	2
ESCALERAS - COCINA	15 Y 16	DIRECTA	2,2	5	11	J	0,39	0,7	250	5300	1,900615	1
ESCALERAS - APOYO ESCENARIO	15 Y 14	DIRECTA	4,8	3	14,4	J	0,35	0,7	250	5300	2,77243	2
ESCALERAS - VESTIBULOS	15 Y 14	DIRECTA	2,6	4,8	12,48	J	0,35	0,7	250	5300	2,402772	2
ESPEJO DE AGUA		DIRECTA	4,2	24	100,8	F	0,55	0,7	250			0
ESPEJO DE AGUA		DIRECTA	19,4	4,2	81,48	F	0,55	0,7	250			0
GERENCIA	16	DIRECTA	4,4	4,6	20,24	H	0,2	0,7	450	14000	4,646939	4

Diseño:

ELECTROMECHANICAS LTDA.

Santiago de Cali, Calle 3ª N° 36 – 51 PBX: 5542148 e-mail: electromecanicas@uniweb.net.co

Página 28

CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO CALI - VALLE DEL CAUCA (V)

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

CALCULOS DE ILUMINACION CENTRO DE EVENTOS.												
PLANTA GENERAL ACCESO PISO 1												
AMBIENTES	TIPO ILUMINACION (VER SIGNIFICADO ULTIMA HOJA)	DISTRIBUCION LUMINOSA	LADO POR LADO	AREA M2	INDICE DEL LOCAL	Coefic. Utilizacion	Factor Mtto.	Intesidad (luxes) REQUERIDA	Lumenes / lamp.	No. De LAMP Flour.	No. De LAMP INSTALA	
GRADAS - BODEGA DEPOSITO	14	INDIRECTA	2,8	4,8	13,44	J	0,35	0,7	250	5300	2,587601	2
GRADAS - ADMINISTRACION	15 Y 16	DIRECTA	6,4	1	6,4	I	0,44	0,7	250	3635	1,429107	1
GRADAS - SALA 1.2	16	DIRECTA	2	2,2	4,4	J	0,44	0,7	250	5300	0,673854	2
GRADAS	16	DIRECTA	3	4,8	14,4	J	0,39	0,7	250	6400	2,06044	1
GUARDA ROPA	18	DIRECTA	4,2	2,8	11,76	J	0,39	0,7	250	5300	2,03193	2
LAVADO	14	DIRECTA	4	4	16	H	0,36	0,7	250	5300	2,994909	4
LOZA - VASOS - CRISTALERIA	14 Y 18	DIRECTA	5	2,5	12,5	H	0,36	0,7	250	5300	2,339772	3
LOZA - VASOS - CRISTALERIA	14 Y 18	DIRECTA	5	2,5	12,5	H	0,36	0,7	250	5300	2,339772	
PRIMEROS AUXILIOS	16	DIRECTA	5	2,8	14	J	0,35	0,7	250	6400	2,232143	2
PUNTO FIJO SALON 1	16	DIRECTA	5,8	2,8	16,24	J	0,35	0,7	250	6400	2,589286	2
RACK	14	DIRECTA	2,4	1,8	4,32	J	0,39	0,7	250	5300	0,746423	1
RACK	14	DIRECTA	1,2	3,2	3,84	J	0,39	0,7	250	5300	0,663487	1
RACK	14	DIRECTA	1,8	2,8	5,04	J	0,35	0,7	300	5300	1,16442	1
RACK	14	DIRECTA	1,8	2,8	5,04	J	0,35	0,7	300	5300	1,16442	1
RACK	14	DIRECTA	2,2	1,4	3,08	J	0,35	0,7	300	5300	0,71159	1
RACK	14	DIRECTA	2,8	1	2,8	J	0,35	0,7	250	5300	0,539084	1
RACK	14	DIRECTA	3	2,8	8,4	J	0,35	0,7	250	5300	1,617251	1
REGISTRO SALA 1-1	17	DIRECTA	5	3	15	J	0,39	0,7	450	3420	7,229612	4
REGISTRO SALA 1-4	17	INDIRECTA	5	4	20	H	0,48	0,7	450	6400	4,185268	4
REGISTRO SALA 1-4	17	INDIRECTA	5	4	20	H	0,48	0,7	450	6400	4,185268	3
REGISTRO I SALA 1-3	17	INDIRECTA	4	5	20	H	0,51	0,7	450	6400	3,939076	4
REGISTRO I SALA 2-1	17	INDIRECTA	4,8	4	19,2	H	0,51	0,7	450	6400	3,781513	4
REGISTRO I SALA 2	17	INDIRECTA	4,4	4	17,6	J	0,39	0,7	450	6400	4,532967	4
REGISTRO II SALA 2-3	16	INDIRECTA	4,8	3	14,4	J	0,39	0,7	450	6400	3,708791	4
REGISTRO II SALA 2-4	16	INDIRECTA	5	3	15	J	0,39	0,7	450	6400	3,863324	4
SALIDA DE EMERGENCIA SALA 2	14	INDIRECTA	4	4,6	18,4	H	0,48	0,7	250	5300	2,583109	4
SALIDA DE EMERGENCIA SALA 2-2	14	DIRECTA	4	4,8	19,2	F	0,54	0,7	250	5300	2,395927	4
SALIDA DE EMERGENCIA	14 Y 18	DIRECTA	4,8	5	24	H	0,54	0,7	250	5300	2,994909	4
TAQUILLA	16	DIRECTA	1,8	3	5,4	J	0,35	0,7	250	6400	0,860969	1
TELEFONOS I	16	INDIRECTA	2	3	6	J	0,35	0,7	250	6400	0,956633	5
TELEFONOS II	16	DIRECTA	2	2,2	4,4	J	0,35	0,7	250	6400	0,701531	
TELEFONOS III	16	DIRECTA	2	3	6	J	0,35	0,7	250	6400	0,956633	
TELEFONOS IV	16	DIRECTA	2	2,2	4,4	J	0,35	0,7	250	6400	0,701531	
TELEFONOS V	16	DIRECTA	2	2,2	4,4	J	0,35	0,7	250	6400	0,701531	
TELEFONOS VI	16	DIRECTA	2	2,2	4,4	J	0,35	0,7	250	6400	0,701531	
TELEFONOS VII	16	DIRECTA	2,4	2,2	5,28	J	0,35	0,7	250	6400	0,841837	
VESTIERES I SALA COMIDA 1	14 Y 18	DIRECTA	1,8	2	3,6	J	0,35	0,7	250	5850	0,627943	1
VESTIERES I SALA COMIDA 1	15 Y 18	DIRECTA	1,8	2	3,6	J	0,35	0,7	250	5850	0,627943	1
VESTIERES II SALA COMIDA 2	16 Y 18	DIRECTA	1,8	2	3,6	J	0,35	0,7	250	5850	0,627943	1
VESTIERES II SALA COMIDA 2	17 Y 18	DIRECTA	1,8	2	3,6	J	0,35	0,7	250	5850	0,627943	1

TIPO DE ILUMINACION:
3= LAMPARA MH 1X150W
5= LAMPARA MH 1X35W IP67
8= LAMPARA INCANDESCENTE HALOGENO 1X500W
12= LAMPARA INCRUSTADA EN PISOS MH 1X150W IP57
14= LAMPARA FLUORESCENTE T8 2X32W IP50
15= LAMPARA APLIQUE INCANDESCENTE 60W
16= LAMPARA FLUORESCENTE COMPACTA FC 2X42W
17= LAMPARA FLUORESCENTE COMPACTA FC 2X26W
18= LAMPARA FLUORESCENTE T8 2X32W IP65

Diseño:

ELECTROMECHANICAS LTDA.

Santiago de Cali, Calle 3ª N° 36 – 51 PBX: 5542148 e-mail: electromecanicas@uniweb.net.co

Página 29

CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO CALI - VALLE DEL CAUCA (V)

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

CALCULOS DE ILUMINACION CENTRO DE EVENTOS. PLANTA GENERAL ACCESO PISO 2

AMBIENTES	TIPO ILUMINACION	DISTRIBUCION LUMINOSA	LADO POR LADO	AREA M2	INDICE DEL LOCAL	Coefic. Utilizacion	Factor Mitto.	Intesidad (luxes) REQUERIDA	Lumenes / lamp.	No. De LAMP Flour.	No. De LAMP INSTALA
APOYO CAFÉ	18	DIRECTA	2,4 5	12	J	0,39	0,7	250	5300	2,073398	2
ARMARIOS DE SEGURIDAD	18	DIRECTA	5 5	25	H	0,49	0,7	300	5300	4,125639	3
BALCON SALA 2-3	16	DIRECTA	2,8 5	14	J	0,35	0,7	250	6400	2,232143	2
BALCON SALA 2-4	16	DIRECTA	2,8 5	14	J	0,35	0,7	250	6400	2,232143	2
BALCON	16	DIRECTA	1,4 1,2	1,68	J	0,48	0,7	250	6400	0,195313	
BALCON	16	DIRECTA	12 3	36	H	0,48	0,7	250	6400	4,185268	2
BALCON	16	DIRECTA	19,4 1	19,4	H	0,48	0,7	250	6400	2,255394	2
BAÑO MUJERES SALA 2-4	15 Y 16	DIRECTA	3,4 5	17	I	0,44	0,7	300	6400	2,587256	6
BAÑO MUJERES	15 Y 16	DIRECTA	5 5	25	H	0,48	0,7	300	6400	3,487723	
BAÑO MUJERES SALA PRENSA	15 Y 16	DIRECTA	4 4	16	H	0,48	0,7	300	6400	2,232143	3
BAÑO V.I.P	15 Y18	DIRECTA	4 2,4	9,6	J	0,35	0,7	300	5300	2,217944	2
BAÑO V.I.P	15 Y 18	DIRECTA	4,2 3	12,6	J	0,35	0,7	300	5300	2,911051	2
BAÑO Y VESTIERES MUJERES ARTIS	15 Y 18	DIRECTA	5 9,8	49	G	0,52	0,7	300	5300	7,619739	4
BAÑOS HOMBRES SALA 3	15 Y 16	DIRECTA	8,4 5	42	G	0,52	0,7	300	6400	5,408654	4
BAÑOS HOMBRES ARTISTAS	15 Y 18	DIRECTA	5 5	25	H	0,48	0,7	300	5300	4,21159	5
BAÑOS HOMBRES ARTISTAS	15 Y 18	DIRECTA	4 5	20	H	0,48	0,7	300	5300	3,369272	
BAÑOS HOMBRES SALA PRENSA	15 Y 18	DIRECTA	4 4	16	H	0,48	0,7	300	5300	2,695418	3
BAÑOS MUJERES ARTISTAS	15 Y 18	DIRECTA	3 5	15	J	0,35	0,7	300	5300	3,465537	7
BAÑOS MUJERES ARTISTAS	15 Y 18	DIRECTA	5 2,2	11	J	0,35	0,7	300	5300	2,541394	
BAÑOS MUJERES ARTISTAS	15 Y 18	DIRECTA	2,4 5	12	J	0,35	0,7	300	5300	2,77243	
BAÑOS V.I.P SALA 2	15 Y 16	DIRECTA	2,2 5	11	J	0,35	0,7	300	6400	2,104592	2
BAÑOS V.I.P SALA 2	15 Y 16	DIRECTA	2,2 5	11	J	0,35	0,7	300	6400	2,104592	2
BAÑOS Y VESTIERES HOMBRES ART	15 Y 18	DIRECTA	10 5	50	G	0,52	0,7	300	5300	7,775244	5
BOLSILLO SALA 10	15	DIRECTA	5,2 1,4	7,28	J	0,39	0,7	250	870	7,662835	1
BOLSILLO SALA 7	15	DIRECTA	5,2 1,4	7,28	J	0,39	0,7	250	870	7,662835	1
CABINA SALA 2-1	16	DIRECTA	3,6 3	10,8	J	0,35	0,7	450	6400	3,09949	2
CABINA	16	DIRECTA	1 2	2	J	0,35	0,7	450	6400	0,57398	
CABINA SALA 2	16	DIRECTA	4,4 3,8	16,72	I	0,44	0,7	450	6400	3,816964	4
CABINA SALA 2-3	16	DIRECTA	2,8 2,6	7,28	J	0,35	0,7	450	6400	2,089286	1
CABINA SALA 2-4	16	DIRECTA	2,4 2,2	5,28	J	0,35	0,7	450	6400	1,515306	1
CABINA SALA 2-5	16	DIRECTA	4,6 5	23	H	0,48	0,7	450	6400	4,813058	3
CABINA SALA 6	16	DIRECTA	2,8 1,4	3,92	J	0,35	0,7	450	6400	1,125	1
CABINA SALA 6	16	DIRECTA	2,8 1,4	3,92	J	0,35	0,7	450	6400	1,125	1
CABINA SALA 3	16	DIRECTA	2,6 1,8	4,68	J	0,35	0,7	450	6400	1,343112	1
CABINA SALA 3	16	DIRECTA	2,6 1,8	4,68	J	0,35	0,7	450	6400	1,343112	1
CABINA SALA 1-1	16	DIRECTA	2,2 2,4	5,28	J	0,35	0,7	450	6400	1,515306	1
CABINA SALA 1-2	16	DIRECTA	9,2 3,8	34,96	H	0,48	0,7	450	6400	7,315848	8
CABINA I	16	DIRECTA	2,8 2,2	6,16	J	0,35	0,7	450	6400	1,767857	1
CABINA II	16	DIRECTA	2,8 2,2	6,16	J	0,35	0,7	450	6400	1,767857	1
CABINA III	16	DIRECTA	2,8 2,2	6,16	J	0,35	0,7	450	6400	1,767857	1
CABINA IV	16	DIRECTA	2,8 2,2	6,16	J	0,35	0,7	450	6400	1,767857	1
CABINA V	16	DIRECTA	2,8 2,2	6,16	J	0,35	0,7	450	6400	1,767857	1
CAMERINO V.I.P SALA 1-1	15 Y 16	DIRECTA	4,8 5	24	H	0,48	0,7	450	6400	5,022321	4
CONSOLA DE SEGURIDAD	18	DIRECTA	5 5	25	H	0,48	0,7	250	5300	3,509659	0
CONTROL SALA DE PRENSA	8	DIRECTA	2,4 2,8	6,72	J	0,48	0,7	450	11100	0,810811	1
CUARTO AIRE ACONDICION S-2,5	18	DIRECTA	4 3	12	J	0,35	0,7	250	5300	2,310358	1
CUARTO AIRE ACONDICIONADO S-3	18	DIRECTA	5 3	15	J	0,35	0,7	250	5300	2,887948	1
CUARTO AIRE ACONDICIONADO S-2	18	DIRECTA	3,2 2,8	8,96	J	0,35	0,7	250	5300	1,725067	1
CUARTO AIRE ACONDICIONADO S-1,1	18	DIRECTA	2 4	8	J	0,35	0,7	250	5300	1,540239	1
CUARTO AIRE ACONDICIONADO S-1,2	18	DIRECTA	4,6 2,8	12,88	J	0,35	0,7	250	5300	2,479784	2
CUARTO COMUNICACIONES	18	DIRECTA	10 5	50	H	0,48	0,7	300	5300	8,423181	0
CUARTO DE SEGURIDAD SALA 2	14	DIRECTA	2,2 2,8	6,16	J	0,35	0,7	300	5300	1,423181	1
CUARTO DE SEGURIDAD S-PRENSA	14	DIRECTA	2,4 2,8	6,72	J	0,35	0,7	250	5300	1,293801	1
CUARTO ELECTRICO T5-7	16	DIRECTA	1,4 5	7	J	0,35	0,7	250	6400	1,116071	1
CUARTO ELECTRICO SALA PRENSA	14	DIRECTA	2 2,6	5,2	J	0,35	0,7	250	5300	1,001155	1

Diseño:

ELECTROMECHANICAS LTDA.

Santiago de Cali, Calle 3ª N° 36 – 51 PBX: 5542148 e-mail: electromecanicas@uniweb.net.co

Página 30

CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO CALI - VALLE DEL CAUCA (V)

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

CALCULOS DE ILUMINACION CENTRO DE EVENTOS. PLANTA GENERAL ACCESO PISO 2

AMBIENTES	TIPO ILUMINACION	DISTRIBUCION LUMINOSA	LADO POR LADO	AREA M2	INDICE DEL LOCAL	Coefic. Utilizacion	Factor Mitto.	Intesidad (luxes) REQUERIDA	Lumenes / lamp.	No. De LAMP Flour.	No. De LAMP INSTALA
CUARTO ELECTRICO #13	14	DIRECTA	5 1,8 9	9	J	0,35	0,7	250	5300	1,732769	1
CUARTO SEGURIDAD SALA 1-1	14	DIRECTA	2 1,8 3,6	3,6	J	0,35	0,7	300	5300	0,831729	1
CUARTO UMAS 28-29		DIRECTA	2 5 10	10	J	0,35	0,7	400			0
CUARTO UMAS 30-31		DIRECTA	2 5 10	10	J	0,35	0,7	400			0
DEPOSITO SALA 6	14	DIRECTA	2 1,6 3,2	3,2	J	0,39	0,7	250	5300	0,552906	1
DEPOSITO SALA 6	14	DIRECTA	1,4 1,8 2,52	2,52	J	0,39	0,7	250	5300	0,435414	1
DEPOSITO SALA 3	14	DIRECTA	1,6 1,8 2,88	2,88	J	0,39	0,7	250	5300	0,497616	1
DEPOSITO SALA 3	14	DIRECTA	2 1,8 3,6	3,6	J	0,39	0,7	250	5300	0,622019	1
DEPOSITO SALA 3	14	DIRECTA	5 3 15	15	J	0,39	0,7	250	5300	2,591748	2
DEPOSITO	14	DIRECTA	2,2 2,4 5,28	5,28	J	0,39	0,7	250	5300	0,912295	2
DEPOSITO SALA 1	14	DIRECTA	5 14 70	70	F	0,54	0,7	250	5300	8,73515	3
DEPOSITO SALA 1-1	14	DIRECTA	2,4 0,8 1,92	1,92	J	0,39	0,7	250	5300	0,331744	3
DEPOSITO	14	DIRECTA	2,2 2,8 6,16	6,16	J	0,39	0,7	250	5300	1,064344	3
DEPOSITO EQUIPOS ESPECIALES	18	DIRECTA	5 5 25	25	H	0,51	0,7	250	5300	3,303208	4
DIMMERS SALA 2	14	DIRECTA	2,4 2,8 6,72	6,72	J	0,39	0,7	250	5300	1,161103	1
DISPONIBLE SALA 2	14	DIRECTA	1,4 5 7	7	J	0,35	0,7	250	5300	1,347709	2
DISPONIBLE SALA 2	14	DIRECTA	7 2,4 16,8	16,8	I	0,44	0,7	250	5300	2,572899	3
DISPONIBLE SALA 1-2	18	DIRECTA	3,2 5 16	16	J	0,35	0,7	250	5300	3,080477	0
DISPONIBLE SALON 1-1	14	DIRECTA	9,2 2,8 25,76	25,76	H	0,48	0,7	250	5300	3,616352	4
ESCALERAS GUARDERIA	14 Y 15	DIRECTA	3,8 3 11,4	11,4	J	0,35	0,7	250	5300	2,19484	2
ESCALERAS PUNTO FIJO 1	14 Y 15	DIRECTA	4 2,8 11,2	11,2	J	0,35	0,7	250	5300	2,156334	1
ESCALERAS OFI, DE NEGOCIOS	14 Y 15	DIRECTA	4,8 3 14,4	14,4	J	0,35	0,7	250	5300	2,77243	1
ESCALERAS OFI. ESPOSITORES	14 Y 15	DIRECTA	4,6 2,2 10,12	10,12	J	0,35	0,7	250	5300	1,948402	1
ESCALERAS SALA DE ENSAYO	14 Y 15	DIRECTA	3 4 12	12	J	0,35	0,7	250	5300	2,310358	1
ESCALERAS SALA DE PRENSA	14 Y 15	DIRECTA	4 3 12	12	J	0,35	0,7	250	5300	2,310358	1
GUARDERIA	7	DIRECTA	12 5 60	60	G	0,54	0,7	250	2400	16,53439	12
LUCES SALA 2	16	DIRECTA	2,2 2,8 6,16	6,16	J	0,39	0,7	250	6400	0,88141	1
LUCES SALA 2	16	DIRECTA	2,2 2,8 6,16	6,16	J	0,39	0,7	250	6400	0,88141	1
LUCES SALA 1-2	16	DIRECTA	2,2 2,8 6,16	6,16	J	0,39	0,7	250	6400	0,88141	1
LUCES SALA 1-2	16	DIRECTA	2,2 2,8 6,16	6,16	J	0,39	0,7	250	6400	0,88141	1
OFICINA ESPOSITORES I SALA 2	3	INDIRECTA	2,2 4,6 10,12	10,12	J	0,11	0,7	450	14000	4,22449	5
OFICINA ESPOSITORES II SALA 2	3	INDIRECTA	2,2 4,6 10,12	10,12	J	0,11	0,7	450	14000	4,22449	5
OFICINA ESPOSITORES III SALA 2	3	INDIRECTA	2,2 4,6 10,12	10,12	J	0,11	0,7	450	14000	4,22449	5
OFICINA ESPOSITORES IV SALA 2	3	INDIRECTA	2,2 4,6 10,12	10,12	J	0,11	0,7	450	14000	4,22449	5
OFICINA V.I.P	18	INDIRECTA	5,2 7,6 39,52	39,52	G	0,54	0,7	450	5300	8,876909	6
PUENTE	8	DIRECTA	28,6 2,2 62,92	62,92	H	0,5	0,7	250	11100	4,048906	11
PUENTE	8	DIRECTA	33,2 2,2 73,04	73,04	H	0,5	0,7	250	11100	4,700129	11
PUENTE	8	DIRECTA	38 2,4 91,2	91,2	H	0,5	0,7	250	11100	5,868726	20
PUENTE	8	DIRECTA	33 6,8 224,4	224,4	E	0,59	0,7	250	11100	12,23742	20
PUNTO FIJO SALON 1	14	DIRECTA	5,8 2,8 16,24	16,24	J	0,35	0,7	250	5300	3,126685	3
SALA DE DESCANSO SALA 2	18	DIRECTA	5 5 25	25	H	0,48	0,7	250	5300	3,509659	12
SALA DE DESCANSO	18	DIRECTA	2 5 10	10	J	0,35	0,7	250	5300	1,925298	12
SALA DE DESCANSO	18	DIRECTA	5 5 25	25	H	0,48	0,7	250	5300	3,509659	12
SALA DE DESCANSO	18	DIRECTA	1 7 7	7	J	0,35	0,7	250	5300	1,347709	12
SALA DE DESCANSO SALA 1-1	18	DIRECTA	5 10 50	50	H	0,48	0,7	250	5300	7,019317	8
SALA DE ENSAYO SALA 2	18	DIRECTA	5 5,4 27	27	H	0,48	0,7	250	5300	3,790431	8
SALA DE ENSAYO	18	DIRECTA	5 5,8 29	29	H	0,48	0,7	250	5300	4,071204	8
SALA DE ENSAYO SALA 1-1	18	DIRECTA	9,2 7 64,4	64,4	F	0,54	0,7	250	5300	8,036338	8
SALA DE PRENSA COMICIONES	8	DIRECTA	2,2 2 4,4	4,4	J	0,35	0,7	250	3420	1,312806	36
SALA DE PRENSA COMICIONES	8	DIRECTA	31 7,2 223,2	223,2	E	0,6	0,7	250	3420	38,84712	36
SALA DE TRABAJO SALA 3	7	DIRECTA	5 5 25	25	H	0,48	0,7	250	2400	7,750496	4
SALON 2 PUNTO FIJO	16	DIRECTA	5,6 5 28	28	H	0,48	0,7	250	5300	3,930818	4
TELEFONOS SALA 2-4	17	DIRECTA	1 5 5	5	J	0,35	0,7	250	3420	1,491825	2
TELEFONOS SALA 3	17	DIRECTA	5 1,2 6	6	J	0,35	0,7	250	3420	1,79019	2
TERRAZA	6 Y 15	DIRECTA	4,2 5 21	21	H	0,51	0,7	250	4700	3,128911	1

Diseño:

ELECTROMECHANICAS LTDA.

Santiago de Cali, Calle 3ª N° 36 – 51 PBX: 5542148 e-mail: electromecanicas@uniweb.net.co

CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO CALI - VALLE DEL CAUCA (V)

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

CALCULOS DE ILUMINACION CENTRO DE EVENTOS.
PLANTA GENERAL ACCESO PISO 2

AMBIENTES	TIPO ILUMINACION	DISTRIBUCION LUMINOSA	LADO POR LADO	AREA M2	INDICE DEL LOCAL	Coefic. Utilizacion	Factor Mitto.	Intesidad (luxes) REQUERIDA	Lumenes / lamp.	No. De LAMP Flour.	No. De LAMP INSTALA
TERRAZA SALA 1-2	6 Y 15	DIRECTA	32 2	64	H	0,51	0,7	250	4700	9,535729	10
TERRAZA	6 Y 15	DIRECTA	4,2 5	21	H	0,51	0,7	250	4700	3,128911	1
TRADUCCION SALA 1-2	16	DIRECTA	2,4 2,8	6,72	J	0,35	0,7	250	6400	1,071429	1
TRADUCCION	16	DIRECTA	2,2 2,8	6,16	J	0,35	0,7	250	6400	0,982143	1
TRADUCCION	16	DIRECTA	2,6 2,4	6,24	J	0,35	0,7	250	6400	0,994898	1
TRADUCCION SALA 1-2	16	DIRECTA	2,4 2,2	5,28	J	0,35	0,7	250	6400	0,841837	3
TRADUCCION	16	DIRECTA	5 3	15	J	0,35	0,7	250	6400	2,391582	
TRADUCCION SALA 1-1	16	DIRECTA	2,2 2,2	4,84	J	0,35	0,7	250	6400	0,771684	1
TRADUCCION SALA 2-2	16	DIRECTA	2,2 2,8	6,16	J	0,35	0,7	250	6400	0,982143	1
TRADUCCION V SALA 2-5	16	DIRECTA	2,2 2,8	6,16	J	0,35	0,7	250	6400	0,982143	1
TRADUCCION VI SALA 2-5	16	DIRECTA	2,2 2,8	6,16	J	0,35	0,7	250	6400	0,982143	1
TRADUCCION I SALA 2	16	DIRECTA	2,2 2,8	6,16	J	0,35	0,7	250	6400	0,982143	1
TRADUCCION II SALA 2	16	DIRECTA	2,2 2,8	6,16	J	0,35	0,7	250	6400	0,982143	1
TRADUCCION III SALA 2	16	DIRECTA	2,2 2,8	6,16	J	0,35	0,7	250	6400	0,982143	1
TRADUCCION III SALA 2-3	16	DIRECTA	2,2 2,8	6,16	J	0,35	0,7	250	6400	0,982143	1
TRADUCCION IV SALA 2-3	16	DIRECTA	2,2 2,8	6,16	J	0,35	0,7	250	6400	0,982143	1
TRADUCCION IV SALA 2-4	16	DIRECTA	2,2 2,8	6,16	J	0,35	0,7	250	6400	0,982143	1
VESTIBULO	7	DIRECTA	4,5 19	85,5	F	0,55	0,65	250	14000	4,270729	4
VESTIBULO	7	DIRECTA	9 9,5	85,5	J	0,39	0,65	250	14000	6,022823	4
VESTIBULO	7	DIRECTA	9 9,5	85,5	E	0,59	0,65	250	14000	3,981188	4
VESTIBULO	7	DIRECTA	10,5 13	136,5	D	0,62	0,65	250	14000	6,048387	4
VESTIBULO	7	DIRECTA	13,5 19	256,5	H	0,5	0,65	250	14000	14,09341	12
VESTIBULO	7	DIRECTA	12 25	300	D	0,62	0,65	250	14000	13,29316	22
VESTIBULO	7	DIRECTA	13 25	325	D	0,62	0,65	250	14000	14,40092	22
VESTIBULO	7	DIRECTA	13 27,5	357,5	G	0,54	0,65	250	14000	18,18783	18

TIPO DE ILUMINACION:

3= LAMPARA MH 1X150W

7= LAMPARA INCANDESCENTE HALOGENO 1X150W

8= LAMPARA INCANDESCENTE HALOGENO 1X500W

14= LAMPARA FLUORESCENTE T8 2X32W IP50

15= LAMPARA APLIQUE INCANDESCENTE 60W

16= LAMPARA FLUORESCENTE COMPACTA FC 2X42W

17= LAMPARA FLUORESCENTE COMPACTA FC 2X26W

18= LAMPARA FLUORESCENTE T8 2X32W IP65

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

**CALCULOS DE ILUMINACION CENTRO DE EVENTOS.
PLANTA GENERAL ACCESO PISO 3**

AMBIENTES	TIPO ILUMINACION	DISTRIBUCION LUMINOSA	LADO POR LADO	AREA M2	INDICE DEL LOCAL	Coefic. Utilizacion	Factor Mtto.	Intesidad (luxes) REQUERIDA	Lumenes / lamp.	No. De Tubos Flour.	No. De LAMP INSTALA
DEPOSITO SALA 2	18	DIRECTA	4,2 3	12,6	J	0,35	0,7	250	5300	2,425876	1
DEPOSITO	18	DIRECTA	4,2 3	12,6	J	0,35	0,7	250	5300	2,425876	1
DEPOSITO	18	DIRECTA	4,2 3	12,6	J	0,35	0,7	250	5300	2,425876	1
DEPOSITO	18	DIRECTA	4,2 3	12,6	J	0,35	0,7	250	5300	2,425876	1
DEPOSITO	18	DIRECTA	4,2 3	12,6	J	0,35	0,7	250	5300	2,425876	1
DEPOSITO SALA 1	18	DIRECTA	4,2 3	12,6	J	0,35	0,7	250	5300	2,425876	1
DEPOSITO	18	DIRECTA	4,2 3	12,6	J	0,35	0,7	250	5300	2,425876	2
DEPOSITO	18	DIRECTA	4,2 3	12,6	J	0,35	0,7	250	5300	2,425876	2
DEPOSITO	18	DIRECTA	4,2 3	12,6	J	0,35	0,7	250	5300	2,425876	2
DEPOSITO	18	DIRECTA	4,2 3	12,6	J	0,35	0,7	250	5300	2,425876	2
DEPOSITO	18	DIRECTA	4,2 3	12,6	J	0,35	0,7	250	5300	2,425876	2
DEPOSITO	18	DIRECTA	4,2 3	12,6	J	0,35	0,7	250	5300	2,425876	2
DEPOSITO	18	DIRECTA	4,2 3	12,6	J	0,35	0,7	250	5300	2,425876	2
DEPOSITO	18	DIRECTA	4,2 3	12,6	J	0,35	0,7	250	5300	2,425876	1
DEPOSITO SALA 2	18	DIRECTA	4,2 3	12,6	J	0,35	0,7	250	5300	2,425876	1
DEPOSITO	18	DIRECTA	4,2 3	12,6	J	0,35	0,7	250	5300	2,425876	1
DISPONIBLE	18	DIRECTA	2,6 3	7,8	J	0,35	0,7	250	5300	1,501733	1
EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONA S-1	18	DIRECTA	54 5	270	E	0,35	0,7	250	5300	51,98306	44
DISPONIBLE SALA 1	18	DIRECTA	36 3	108	H	0,48	0,7	250	5300	15,16173	25
DISPONIBLE SALA 1	18	DIRECTA	11,4 5	57	G	0,52	0,7	250	5300	7,386481	
DISPONIBLE SALA 2	18	DIRECTA	10 3	30	H	0,48	0,7	250	5300	4,21159	
DISPONIBLE	18	DIRECTA	5 2	10	J	0,35	0,7	250	5300	1,925298	16
DISPONIBLE	18	DIRECTA	10 3	30	H	0,48	0,7	250	5300	4,21159	
DISPONIBLE	18	DIRECTA	14 3	42	H	0,48	0,7	250	5300	5,896226	
EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONA S-2	18	DIRECTA	68,2 5	341	E	0,6	0,7	250	5300	38,29739	54
ESCALERAS SALA 1	14 Y 15	DIRECTA	3 4	12	J	0,35	0,7	250	5300	2,310358	1
ESCALERAS SALA 1	14 Y 15	DIRECTA	3 4	12	J	0,35	0,7	250	5300	2,310358	1
ESCALERAS	14 Y 15	DIRECTA	3 4	12	J	0,35	0,7	250	5300	2,310358	1
TIPO DE ILUMINACION: 14= LAMPARA FLUORESCENTE T8 2X32W IP50 15= LAMPARAAPLIQUE INCANDESCENTE 60W 18= LAMPARA FLUORESCENTE T8 2X32W IP65											

Diseño:

ELECTROMECHANICAS LTDA.

Santiago de Cali, Calle 3ª N° 36 – 51 PBX: 5542148 e-mail: electromecanicas@uniweb.net.co

Página 33

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

2.2. Resumen de Cargas.

CALCULO DEL TRANSFORMADOR

Descripción de la Carga		KVA Instalados	% Factor de Demanda	KVA Efectivos
Alumbrado y Tomas	T1 - T2 - T3 - T4 - T5 - T6 - T7 - T15	505	0,7	353,5
Tomas y Cargas de Cocina	T8	100	0,7	70
Bombas Agua Potable - Hidroneumatico	T10	30	1	30
Ascensores	T11 - T12 - T13	12	1	12
Alumbrado Parquadero	T14	125	1	125
Ventiladores	T9	156	0,8	124,8
Bombas Acique y Bombas Jockey	T16 - T17	25	1	25
Salones UPS 1 Y 2	T18	80	0,5	40
Sistema Aire Acondicionado	T20	600	0,8	480
Fuente Luminosa	T21	30	1	30
Alumbrado y Tomas Generales Pasillo y Acceso	T23 - T24	100	0,8	80
Iluminación y Tomas Generales	T25	40	0,8	32
Iluminación y Sonido Artistico	T22 - T27	500	0,5	250
Iluminación y Tomas Servicio Normal	T28	60	0,8	48
Bomba Agua Cruda - Riego	T29	20	1	20
Locales de Comida	T30	75	1	75
2458				
Total KVA Efectivos				1.795,30
Reserva Técnica				204,70
Carga de Transformadores a Utilizar	2 x 1.000 KVA			

CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO CALI - VALLE DEL CAUCA (V)

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

CALCULO DE PLANTA DE EMERGENCIA

TRANSFERENCIA N°.1: Tiempo 5 Segundos

Item	Descripción de la Carga		Cantidad	HP Parcial	RPM	KVA Instalado	% Factor de Demanda	KVA Efectivo	S KVA Parcial	S KVA Total
1	Alumbrado y Tomas UPS Salas 3, 4, 5 y 6 Piso 2	T1	1			20	0,7	14		14
2	Salón de Comunicaciones	T2	1			15	0,6	9		9
3	Salón de Seguridad y Control	T3	1			20	0,6	12		12
4	Alumbrado y Tomas UPS Salas 1(1, 2, 3, 4)	T4	1			200	0,7	140		140
5	Alumbrado y Tomas UPS Salas 2(1, 2, 3, 4,5)	T5	1			175	0,7	122,5		122,5
6	Alumbrado y Tomas UPS Administracion Piso 1°	T6	1			20	0,7	14		14
7	Alumbrado y Tomas UPS Sala Prensa Piso 2°	T7	1			20	0,7	14		14
8 (*)	Cocina y Cuartos Fríos	T8	1	72	1750	95,6	0,7	66,92	351	351
Total Cargas Transferencia N°.1				72	1750	565,6		392,42	351	676,5

TRANSFERENCIA N°.2: Tiempo 10 Segundos

Item	Descripción de la Carga		Cantidad	HP Parcial	RPM	KVA Instalado	% Factor de Demanda	KVA Efectivo	S KVA Parcial	S KVA Total
1 (***)	Extracción Sotano / Cocina	T9	1	189	1750	156	0,3	46,9356	304,05	304,05
2 (***)	Bombas Hidroneumatico	T10	3	27	1750	22,38	1	22,38	43,436	43,436
3 (*)	Ascensor N°.1	T11	1	4	1750	3,32	1	3,31556	19,5	19,5
4 (*)	Ascensor N°.2	T12	1	4	1750	3,32	1	3,31556	19,5	19,5
5 (*)	Ascensor N°.3	T13	1	4	1750	3,32	1	3,31556	19,5	19,5
6 (*)	Alumbrado Parquedero Exterior	T14	1			59,49	0,7	41,6416		41,642
7 (*)	Iluminación y Tomas Puntos Fijos	T15	1			20,00	0,7	14		14
8 (*)	Bomba de Achique y Bomba de Grasas	T16	2	10	1750	8,29	1	8,28889	48,75	48,75
9 (*)	Bomba Jockey	T17	2	10	1750	8,29	1	8,28889	48,75	48,75
10	Tomas de UPS Ferias Salas 1 y 2	T18	1			80	0,7	56		56
Total Cargas Transferencia N°.2				248	12250	364,845222		207,482	503,49	615,13

TOTALES								599,902		676,5
----------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------	--	--------------

Diseño:

ELECTROMECHANICAS LTDA.

Santiago de Cali, Calle 3ª N° 36 – 51 PBX: 5542148 e-mail: electromecanicas@uniweb.net.co

Página 35

CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO CALI - VALLE DEL CAUCA (V)

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

2.3. Cálculos de Acometidas.

CALCULO DE REGULACION ACOMETIDAS A 440 Voltios DESDE SUBESTACION A TABLEROS O TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCION

Ic Corriente del Conductor ; VB: Voltaje Base; I=KVA/VB ; Zc: Impedancia del Conductor

TABLERO Nº	KVA	L	ACOMETIDA	VB	I	Ic	Zc (Ohmios/Milla)	L * Zc (Ohmios) L (ML)	$\Delta V = I * L * Zc$	Delta V / VB	% = $\Delta V / VB$
T1	20	108	Ø1½ Con 3#10 Y 1#12	440	26,242	30	5,8412	0,39200994	10,2873	0,02338	2,338
T2	20	135	Ø1¼" CON 3#-8 Y 1#10	440	26,242	45	3,6976	0,31018797	8,140092	0,0185	1,85
T3	20	120	Ø1¼" CON 3#-10 Y 1#12	440	26,242	20	5,8412	0,4355666	11,43033	0,02598	2,5978
T4	200	70	Ø3" Con 3#-300 MCM y 1#250 MCM	440	262,42	285	0,2858	0,01243173	3,26239	0,00741	0,7415
T5	175	104	Ø3" Con 3# 4/0, 1#3/0 y 1#2/0	440	229,62	230	0,3711	0,02398256	5,50691	0,01252	1,2516
T6	20	27	Ø3/4" Con 4#-10	440	26,242	30	5,8412	0,09800249	2,571825	0,00585	0,5845
T7	20	33	Ø3/4" Con 4#-10	440	26,242	30	5,8412	0,11978082	3,143342	0,00714	0,7144
T8	100	68	Ø2" Con 3#1/0 y 1#2	440	131,21	150	0,6587	0,0278335	3,652096	0,0083	0,83
T9	156,5	68	Ø4" Con 3#250 KCM y 1#4/0	440	205,35	255	0,327	0,01381745	2,837374	0,00645	0,6449
T10	30	26	Ø1" Con 3#8 y 1#10	440	39,364	45	3,7702	0,06091286	2,397754	0,00545	0,5449
T11	4	65	Ø3/4" Con 4 # 12	440	5,2485	20	5,8412	0,23593191	1,238286	0,00281	0,2814
T12	4	94	Ø3/4" Con 4 # 12	440	5,2485	20	5,8412	0,34119384	1,790752	0,00407	0,407
T13	4	52	Ø3/4" Con 4 # 12	440	5,2485	20	5,8412	0,18874553	0,990629	0,00225	0,2251
T14	125	207	Ø3" Con 3#-2/0 y 1#2	440	164,02	175	0,541	0,06958872	11,41362	0,02594	2,594
T15	30	73	Ø1" CON 3 # 8 y 1#10	440	39,364	45	3,7702	0,17102457	6,732155	0,0153	1,53
T16	15	25	Ø1" CON 3 # 10 y 1 # 12	440	19,682	30	5,8412	0,09074304	1,78599	0,00406	0,4059
T17	10	26	Ø1" CON 4 # 12	440	13,121	20	9,2451	0,14936753	1,959885	0,00445	0,4454
T18	80	8	Ø2" Con 3 # 2 y 1 # 4	440	104,97	115	0,9981	0,00496175	0,520834	0,00118	0,1184
T18-1	36	103	Ø2" Con 3 # 6 y 1 # 8	440	47,04	65	2,3973	0,15343727	7,217626	0,0164	1,6404
T18-2	37,05	107	Ø2" Con 3 # 6 y 1 # 8	440	48,614	65	2,3973	0,159396	7,748899	0,01761	1,7611
T19	80	7	Ø2" Con 3 # 2 y 1 # 4	440	104,97	115	0,998	0,0043411	0,455684	0,00104	0,1036
T20	600	109	Ducto de 14" X 4"	440	787,27	304	0,206	0,01395292	5,49238	0,01248	1,2483
T21	30	237	Ø1¼ Con 3 # 6 y 1 # 8	440	39,364	65	2,3973	0,35305469	13,89753	0,03159	3,1585
T22	200	100	En Ducto de 6" x 3" Con 3 # 300 MCM y 1 # 250 MCM	440	262,42	285	0,2858	0,01775961	2,330279	0,0053	0,5296
T23	40	32	Ø1¼" Con 3 # 6 y 1 # 8	440	52,485	65	2,3973	0,04766983	2,501946	0,00569	0,5686
T24	60	30	Ø1¼" Con 3 # 4 y 1 # 6	440	78,727	85	1,5825	0,02950097	2,322533	0,00528	0,5278
T25	40	109	Ø1¼" Con 3 # 6 y 1 # 8	440	52,485	65	2,3973	0,16237536	8,522254	0,01937	1,9369
T26	140	4,5	Ø3" Con 3 # 3/0 y 1 # 2	440	183,7	200	0,4466	0,00124883	0,229406	0,00052	0,0521
T27	300	107	En Ducto de 12" x 3" Con 7#300 KCM	440	393,64	228	0,2858	0,01900278	3,740097	0,0085	0,85
T28	61,85	103	Ø2" Con 3 # 4 y 1 # 6	440	81,155	85	1,5825	0,10128665	4,109947	0,00934	0,9341
T29	20	237	Ø1¼ Con 3#-8 Y 1#10	440	26,242	45	3,7702	0,55524414	14,57097	0,03312	3,3116
T30	75	200	Ø2" Con 3 # 2 y 1 # 4	440	98,409	115	0,9981	0,12404387	12,20706	0,02774	2,7743

Diseño:

ELECTROMECHANICAS LTDA.

Santiago de Cali, Calle 3ª N° 36 – 51 PBX: 5542148 e-mail: electromecanicas@uniweb.net.co

Página 36

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

CALCULO DE REGULACION ACOMETIDAS A 208 Voltios DESDE TRANSFORMADORES A TABLEROS DE DISTRIBUCION

Ic Corriente del Conductor ; VB: Voltaje Base; I=KVA/VB ; Zc: Impedancia del Conductor

TABLERO N°	KVA	L	ACOMETIDA	Vb	I	Ic	Zc (Ohmios/Milla)	L * Zc (Ohmios) L (ML)	$\Delta V = I * L * Zc$	Delta V / VB	% = $\Delta V / VB$
T1	20	3	Ø1¼" Con 3 # 6 y 1 # 8	208	55,513	65	2,3973	0,00446905	0,24809	0,00119	0,1193
T2	20	3	Ø1¼" Con 3 # 6 y 1 # 8	208	55,513	65	2,3973	0,00446905	0,24809	0,00119	0,1193
T3	20	3	Ø1¼" Con 3 # 6 y 1 # 8	208	55,513	65	2,3973	0,00446905	0,24809	0,00119	0,1193
T4	200	3	En Ducto de 12" x 3" Con 6#500 KCM y 1 # 350 KCM	208	555,13	304	0,206	0,00038403	0,213183	0,00102	0,1025
T5	175	3	En Ducto de 6" x 3" con 6#350 KCM y 1#250 KCM	208	485,74	248	0,3711	0,0006918	0,336036	0,00162	0,1616
T6	20	3	Ø1¼" Con 3 # 6 y 1 # 8	208	55,513	65	2,3973	0,00446905	0,24809	0,00119	0,1193
T7	20	3	Ø1¼" Con 3 # 6 y 1 # 8	208	55,513	65	2,3973	0,00446905	0,24809	0,00119	0,1193
T8	100	3	Ø3" Con 3 # 300 KCM y 1 # 250 KCM	208	277,56	285	0,2858	0,00053279	0,147883	0,00071	0,0711
T14-1	59	3	Ø3" Con 3 # 2/0 y 1 # 2	208	163,76	175	0,541	0,00100853	0,16516	0,00079	0,0794
T14	125	3	En Ducto de 6" x 3" Con 3 # 500 KCM y 1 # 250 KCM	208	346,96	380	0,206	0,00038403	0,13324	0,00064	0,0641
T15	30	3	Ø1½" Con 3 # 4 y 1 # 6	208	83,269	85	1,5823	0,00294972	0,245621	0,00118	0,1181
T18-1	36	103	Ø2" Con 3 # 2 y 1 # 4	208	99,507	115	0,9981	0,06388259	6,356754	0,03056	3,0561
T18-2	37,05	107	Ø2" Con 3 # 2 y 1 # 4	208	102,84	115	0,9981	0,06636347	6,82466	0,03281	3,2811
T22	200	3	En Ducto de 12" x 3" Con 6#500 KCM y 1 # 350 KCM	208	555,13	304	0,206	0,00038403	0,106592	0,00051	0,0512
T22-1	100	6	Ø3" Con 3 # 300 KCM y 1 # 250 KCM	208	277,56	285	0,2858	0,00106558	0,147883	0,00071	0,0711
T23	40	3	Ø2" Con 3 # 2 y 1 # 4	208	111,03	115	0,9981	0,00186066	0,206581	0,00099	0,0993
T24	60	3	Ø3" Con 3 # 2/0 y 1 # 2	208	166,54	175	0,5408	0,00100816	0,167897	0,00081	0,0807
T25	40	3	Ø2" Con 3 # 2 y 1 # 4	208	111,03	115	0,9981	0,00186066	0,206581	0,00099	0,0993
T27	300	3	En Ducto de 12" x 3" Con 9 # 500 KCM y 1 # 250 KCM	208	832,69	304	0,206	0,00038403	0,159888	0,00077	0,0769
T27-1	100	103	Ø3" Con 3 # 300 KCM y 1 # 250 KCM	208	277,56	285	0,2858	0,0182924	2,538659	0,01221	1,2205
T27-2	142	3	En Ducto de 6" x 3" con 6#250 KCM y 1#4/0	208	394,14	204	0,327	0,00060959	0,120133	0,00058	0,0578
T28	61,85	3	Ø3" Con 3 # 2/0 y 1 # 2	208	171,67	175	0,5408	0,00100816	0,086537	0,00042	0,0416
T28	35	3	Ø2" Con 3 # 2 y 1 # 4	208	97,148	115	0,9981	0,00186066	0,090379	0,00043	0,0435
T28-1	26,85	3	Ø1½" Con 3 # 4 y 1 # 6	208	74,526	85	1,5823	0,00294972	0,109916	0,00053	0,0528
T29	20	3	Ø1¼" Con 3 # 6 y 1 # 8	208	55,513	65	2,3973	0,00446905	0,24809	0,00119	0,1193
T30	75	3	Ø3" Con 3 # 4/0 y 1 # 3/0	208	208,17	230	0,3711	0,0006918	0,144015	0,00069	0,0692
TS	47	3	Ø3" Con 3 # 1/0 y 1 # 2	208	130,46	150	0,6587	0,00122795	0,160192	0,00077	0,077

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

CALCULO DE REGULACION ACOMETIDAS A 208 Voltios A TABLEROS DE DISTRIBUCION

Ic Corriente del Conductor ; VB: Voltaje Base; I=KVA/VB ; Zc: Impedancia del Conductor

TABLERO N°	KVA	L	ACOMETIDA	VB	I	Ic	L * Zc (Ohmios) L (ML)	$\Delta V = I * L * Zc$	Delta V / VB	% = $\Delta V / VB$
T1-1	4,08	95	Ø3/4" Con 5 # 12	208	11,325	20	0,55659854	6,30327	0,0303	3,0304
T1-2	4,08	102	Ø3/4" Con 5 # 12	208	11,325	20	0,59761107	6,767722	0,03254	3,2537
T1-3	4,08	83	Ø3/4" Con 5 # 12	208	11,325	20	0,48629136	5,507068	0,02648	2,6476
T1-4	4,08	76	Ø3/4" Con 5 # 12	208	11,325	20	0,44527884	5,042616	0,02424	2,4243
T4-1	24,51	103	Ø1½" Con 3#4, 1#6 y 1#8	208	68,031	85	0,10127385	6,889764	0,03312	3,3124
T4-2	78,23	19	Ø3" Con 3#4/0, 1#1/0 y 1#2	208	217,14	230	0,00438143	0,951377	0,00457	0,4574
T4-3	11,914	50	Ø1¼" Con 3 # 8, 1#10 y 1#12	208	33,069	45	0,11714011	3,873709	0,01862	1,8624
T4-4	14,77	52	Ø1¼" Con 3 # 8, 1#10 y 1#12	208	40,996	45	0,12182572	4,994398	0,02401	2,4012
T4-5	33,5	2	Ø2" Con 3 # 2, 1#4 y 1#6	208	92,984	115	0,00093033	0,086506	0,00042	0,0416
T4-6	27,693	2	Ø1½" Con 3#4 1#6 y 1#8	208	76,866	85	0,00190434	0,146379	0,0007	0,0704
T5-1	12,1	82	Ø1¼" Con 3 # 8, 3#10 y 1#12	208	33,585	45	0,19210979	6,452062	0,03102	3,102
T5-2	41,22	43	Ø2" Con 3 # 2, 1#4 y 1#6	208	114,41	115	0,02666943	3,051304	0,01467	1,467
T5-3	10,744	41	Ø1¼" Con 3#10 y 2#12	208	29,822	30	0,15181218	4,527269	0,02177	2,1766
T5-4	8,23	53	Ø1¼" Con 3#10 y 2#12	208	22,844	30	0,19617915	4,481428	0,02155	2,1545
T5-5	10,323	83	Ø1¼" Con 3 # 8, 3#10 y 1#12	208	28,653	45	0,19445259	5,571644	0,02679	2,6787
T5-6	35,418	2	Ø2" Con 3 # 2, 1#4 y 1#6	208	98,308	115	0,00124044	0,121945	0,00059	0,0586
T5-7	34,157	2	Ø2" Con 3 # 2, 1#4 y 1#6	208	94,808	115	0,00124044	0,117603	0,00057	0,0565
T8-1	21,8	2	Ø1½" Con 3 # 6, 1#8 y 1# 10	208	60,509	65	0,00297936	0,180278	0,00087	0,0867
TLC1	8,46	7	Ø1¼" Con 3#10 y 2#12	208	23,482	30	0,02405971	0,564969	0,00272	0,2716
TLC2	8,46	19	Ø1¼" Con 3#10 y 2#12	208	23,482	30	0,07032837	1,651447	0,00794	0,794
TLC3	8,46	20	Ø1¼" Con 3#10 y 2#12	208	23,482	30	0,07402987	1,738365	0,00836	0,8358
TLC4	8,46	37	Ø1¼" Con 3#10 y 2#12	208	23,482	30	0,13695526	3,215976	0,01546	1,5461
TLC5	8,46	38	Ø1¼" Con 3#10 y 2#12	208	23,482	30	0,14065675	3,302894	0,01588	1,5879
TLC6	8,46	42	Ø1¼" Con 3#10 y 2#12	208	23,482	30	0,15546272	3,650567	0,01755	1,7551
TLC7	8,46	106	Ø1¼" Con 3 # 8, 3#10 y 1#12	208	23,482	45	0,24833704	5,831437	0,02804	2,8036
TLC8	8,46	112	Ø1¼" Con 3 # 8, 3#10 y 1#12	208	23,482	45	0,26239386	6,161518	0,02962	2,9623
TLC9	8,46	113	Ø1¼" Con 3 # 8, 3#10 y 1#12	208	23,482	45	0,26473666	6,216532	0,02989	2,9887
TLC10	8,46	139	Ø1¼" Con 3 # 8, 3#10 y 1#12	208	23,482	45	0,32564952	7,646884	0,03676	3,6764
TLC11	8,46	140	Ø1¼" Con 3 # 8, 3#10 y 1#12	208	23,482	45	0,32799232	7,701898	0,03703	3,7028
TLC12	8,46	145	Ø1¼" Con 3 # 8, 3#10 y 1#12	208	23,482	45	0,33970633	7,976965	0,03835	3,8351

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

**CALCULO DE REGULACION CIRCUITOS 1- 3
SISTEMA 3F - 2H - 208 VOLTIOS**

NODO TERMINAL	TRAMO	No. DE LUMINARIAS	CARGA LUMINARIAS (KVA)	CARGA TOTAL KVA	LONGITUD DEL TRAMO (Mts)	MOMENTO DEL TRAMO (KVA x Mt)	CALIBRE Cu. SUBTERR.	K	% REGULACION (Momento x Cte)	PARCIALES % DE REGULACION	CORRIENTE (AMPERIOS)
		IP 67 150 W	150								
H	H - I	10	1,500000	1,5	145	217,5	8	10,84	2,357700		7,211538462
I	I - J	8	1,200000	1,2	100	120	6	6,89	0,826800		5,769230769
J	J - K	18	2,700000	2,7	30	81	6	6,89	0,558090		12,98076923
										3,742590	25,96153846

**CALCULO DE REGULACION CIRCUITOS 2 - 4
SISTEMA 3F - 2H - 208 VOLTIOS**

NODO TERMINAL	TRAMO	No. DE LUMINARIAS	CARGA LUMINARIAS (KVA)	CARGA TOTAL KVA	LONGITUD DEL TRAMO (Mts)	MOMENTO DEL TRAMO (KVA x Mt)	CALIBRE Cu. SUBTERR.	K	% REGULACION (Momento x Cte)	PARCIALES % DE REGULACION	CORRIENTE (AMPERIOS)
		IP 67 150 W	150								
N	K - L	13	1,950000	1,95	90	175,5	8	10,84	1,902420		9,375
L	L - E	13	1,950000	1,95	150	292,5	6	6,89	2,015325		9,375
										3,917745	18,75

**CALCULO DE REGULACION CIRCUITOS 5 - 7
SISTEMA 3F - 2H - 208 VOLTIOS**

NODO TERMINAL	TRAMO	No. DE LUMINARIAS	CARGA LUMINARIAS (KVA)	CARGA TOTAL KVA	LONGITUD DEL TRAMO (Mts)	MOMENTO DEL TRAMO (KVA x Mt)	CALIBRE Cu. SUBTERR.	K	% REGULACION (Momento x Cte)	PARCIALES % DE REGULACION	CORRIENTE (AMPERIOS)
		IP 67 150 W	150								
M	M - N	13	1,950000	1,95	90	175,5	8	10,84	1,902420		9,375
N	N - E	13	1,950000	1,95	120	234	6	6,89	1,612260		9,375
										3,514680	18,75

**CALCULO DE REGULACION CIRCUITOS 6 - 8
SISTEMA 3F - 2H - 208 VOLTIOS**

NODO TERMINAL	TRAMO	No. DE LUMINARIAS	CARGA LUMINARIAS (KVA)	CARGA TOTAL KVA	LONGITUD DEL TRAMO (Mts)	MOMENTO DEL TRAMO (KVA x Mt)	CALIBRE Cu. SUBTERR.	K	% REGULACION (Momento x Cte)	PARCIALES % DE REGULACION	CORRIENTE (AMPERIOS)
		IP 67 150 W	150								
O	O - P	15	2,250000	2,25	105	236,25	8	10,84	2,560950		10,81730769
P	P - E	15	2,250000	2,25	85	191,25	6	6,89	1,317713		10,81730769
										3,878663	21,63461538

**CALCULO DE REGULACION CIRCUITOS 9 - 11
SISTEMA 3F - 2H - 208 VOLTIOS**

NODO TERMINAL	TRAMO	No. DE LUMINARIAS	CARGA LUMINARIAS (KVA)	CARGA TOTAL KVA	LONGITUD DEL TRAMO (Mts)	MOMENTO DEL TRAMO (KVA x Mt)	CALIBRE Cu. SUBTERR.	K	% REGULACION (Momento x Cte)	PARCIALES % DE REGULACION	CORRIENTE (AMPERIOS)
		IP 67 150 W	150								
Q	Q - R	12	1,800000	1,8	105	189	6	6,89	1,302210		8,653846154
R	R - S	4	0,600000	0,6	50	30	8	10,84	0,325200		2,884615385
R	R - E	16	2,400000	2,4	100	240	6	6,89	1,653600		
										3,281010	

**CALCULO DE REGULACION CIRCUITOS 10 - 12
SISTEMA 3F - 2H - 208 VOLTIOS**

NODO TERMINAL	TRAMO	No. DE LUMINARIAS	CARGA LUMINARIAS (KVA)	CARGA TOTAL KVA	LONGITUD DEL TRAMO (Mts)	MOMENTO DEL TRAMO (KVA x Mt)	CALIBRE Cu. SUBTERR.	K	% REGULACION (Momento x Cte)	PARCIALES % DE REGULACION	CORRIENTE (AMPERIOS)
		IP 67 150 W	150								
X	X - W	4	0,600000	0,6	50	30	12	27,12	0,813600		
Y	W - Y	4	0,600000	0,6	50	30	12	27,12	0,813600		2,884615385
Diseno:	W - E	12	1,800000	1,8	215	387	6	6,89	2,666430		8,653846154
										3,480030	11,53846154

ELECTROMECANICAS LTDA.

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

**CALCULO DE REGULACION 17 - 19 -21
SISTEMA 3F - 4H - 208/120 VOLTIOS**

NODO TERMINAL	TRAMO	No. DE LUMINARIAS 70 W	CARGA LUMINARIAS (KVA) 75	CARGA TOTAL KVA	LONGITUD DEL TRAMO (Mts)	MOMENTO DEL TRAMO (KVA x Mt)	CALIBRE Cu. SUBTERR.	K	% REGULACION (Momento x Cte)	PARCIALES % REGULAC.	CORRIENTE (AMPERIOS)
A	A - B	2	0,150000	0,15	14	2,1	12	13,5621	0,028480		2,925643616
B	B - C	14	1,050000	1,05	100	105	12	13,5621	1,424021		3,825643616
C	C - D	19	1,425000	1,425	50	71,25	10	8,402	0,598643		4,200643616
D	D - E	49	3,675000	3,675	150	551,25	6	3,4483	1,900875	3,952019	6,450643616
E	D - F	10	0,750000	0,75	50	37,5	12	13,5621	0,508579		3,525643616
F	F - G	5	0,375000	0,375	50	18,75	12	13,5621	0,254289	2,663744	3,150643616

2.4. Cálculo de Aterrizamientos de Protecciones.

I. Descripción Sistemas Programados.

Ítem A. Sistemas de Potencia. (EMCALI ENERGÍA CONSTRUYE HASTA SALIDAS A 440V EN LA SUBESTACION INTERIOR GENERAL X 2X1000 KVA 34.500/440 VOLTIOS Y PLANTA DE EMERGENCIA)

Ítem A.1.- Puntos de conexión.

- Doble circuito industrial en media tensión.
- Aéreos
- Trifásicos
- Sistema en estrella con neutro aterrizado
- Nivel de tensión 34.500 V.± 2 x 2.5 % - 60 CPS ±0.05%
- Rango de variación 32.775 - 36225 Voltios
- Tensión referida a tierra 18.922 -20.914 Voltios.
- Rango de variación en frecuencia 59.7 - 60.3 CPS

Ítem A.2.- Protecciones Generales en la Derivación Aérea de cada circuito:

- 3 Pararrayos 30 KV - 10 KA - 60 CPS - Aterrizados con 1 # 4 Cu.D.D. y 1 Varilla Electrodo 5/8" x 8' Cobre-Cobre.
- 2 x 3 Cortacircuitos Portafusibles Monopolares de Expansión 36KV - 100 amperios Continuos 10 KACI con Hilo Fusible Tipo H (45 Amperios).

Diseño:

ELECTROMECHANICAS LTDA.

Santiago de Cali, Calle 3ª N° 36 – 51 PBX: 5542148 e-mail: electromecanicas@uniweb.net.co

Página 40

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

Item A.3.- Red de Alimentación General a Subestación:

DOBLE CIRCUITO HASTA TRANSFERENCIA AUTOMATICA

- Subterránea.
- Conducto metálico galvanizado en el bajante y Conducto PVC Subterráneo a 80 CMS. de profundidad.
- Conductor Monopolar Seco - 36 KV - # 2/0 AWG - Aislamiento en chaqueta exterior de PVC, pantalla en cinta de cobre, pantalla en cinta grafitada, polivinilo reticulado x 36 KV, pantalla en cinta grafitada y conductor toroidal x 7 hilos en cobre.
- Terminación en conos, de alivio a la contaminación de radio frecuencia, tipo "intemperie" para el extremo exterior y tipo "interior" para dentro de la Subestación.
- Aterrizaje de la pantalla de cobre en ambos extremos.

Ítem A.4.- Protecciones Eléctricas en Subestación General.

- Transferencia automática PAD MOUNTED X 36 KV.
- Derivación hacia la celda de medición. Subterránea con cable monopolar seco 36 KV – 2/0 AWG.
- Equipo de Medición General de consumo :
(2TC - 30 / 60 /5 A - Clase 0.3 ANSI)
(2T.P. – 34.5 KV. / 120 V.)

1 Medidor Electrónico Multifuncional – 2 Elementos 120 V / 5 Amperios. Con MODEM de Telecontrol.
- Barraje de cobre aislado para 36 KV - 3Ø.

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

- Derivación hacia la Subestación A y B con cable monopolar seco - 36 KV - #2/0 AWG, aislamiento en chaqueta exterior de PVC, pantallada en cinta de cobre, pantalla en cinta grafitada, polivinilo reticulada x 36 KV. , Pantalla en cinta grafitada y conductor toroidal x 7 hilos en cobre.
- Terminación en conos de alivio contra la contaminación de radio-frecuencia, tipo interior para ambos extremos.
- Aterrizaje de la pantalla de cobre en ambos extremos.
- Seccionadores 3Ø - 36 KV. para 2 transformadores x 1000 KVA de la Subestación
- 2 x Transformador DY5 - Neutro Aterrizado - 3Ø – 1.000 KVA – 34.500V./ 440 V / 254 V.

Celda N° 7 – BAJA TENSION PARALELO.

- Tablero general en baja tensión a 440 V con: Dos (2) interruptores termo magnéticos 3 x 1500 A ajustables para interconectar en paralelo los dos transformadores a un Barraje común trifásico para 3500A – 1 neutro X 1200 amperios – 1 Barraje de tierras x 800 amperios alimentando tres (3) Celdas Tableros de distribución en baja tensión.

CELDA N°.8: TABLERO N°.1 SERVICIOS NORMALES NO PRIORITARIOS

- Con Barraje trifásico de interconexión para 2500 amperios y (2) Dos totalizadores ajustables de 1200 amperios. Un totalizador para la alimentación del Tablero T20 a 440 V ubicado en el cuarto general de maquinas para aire acondicionado en el tercer piso y el otro para alimentar un Barraje trifásico de 1500 amperios que alimenta a su vez 12 salidas con acometidas equipadas con:

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

Uno (1) de 3 x 500 Amp.	Acometida 2 x 300 KCM por Fase.
Uno (1) de 3 x 350 Amp.	Acometida 3 x 300 KCM.
Uno (1) de 3 x 200 Amp.	Acometida 3 x 3/0 AWG.
Uno (1) de 3 x 125 Amp.	Acometida 3 x 2 AWG.
Dos (2) de 3 x 100 Amp.	Acometida 3 x 4 AWG.
Dos (2) de 3 x 70 Amp.	Acometida 3 x 4 AWG.
Uno (1) de 3 x 50 Amp.	Acometida 3 x 6 AWG.
Uno (1) de 3 x 40 Amp.	Acometida 3 x 8 AWG.

RED DE DISTRIBUCION DERIVADA:

8 TRANSFORMADORES 440/208/120 VOLT-3F.

1 x	20 KVA
2 x	40 KVA
2 x	60 KVA
1 x	75 KVA
1 x	200 KVA
1 x	300 KVA

36 TABLEROS DE DISTRIBUCION LOCAL A 208/120 VOLT.

**CELDA N°.9: BANCO DE CONDENSADORES x 140 KVAR CON TOTALIZADOR
3 x 225A.**

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

CELDA N°.10: TABLERO DE EMERGENCIA x 330 KVA – TRANSFERENCIA N° 2

Con Barraje trifásico de interconexión para 750 amperios y (2) Dos totalizadores ajustables motorizados conmutados 3 x 600 amperios. Para alimentar un Barraje trifásico de 750 amperios que alimenta a su vez 12 salidas con acometidas equipadas con:

Uno (1) de 3 x 300 Amp.	Acometida en 250 KCM.
Uno (1) de 3 x 200 Amp.	Acometida 3 x2/0 AWG.
Dos (2) de 3 x 125 Amp.	Acometida 3x1/0 AWG.
Uno (1) de 3 x 70 Amp.	Acometida 3 x 8 AWG.
Uno (1) de 3 x 50 Amp.	Acometida 3 x 8 AWG.
Uno (1) de 3 x 30 Amp.	Acometida 3x 10 AWG.
Dos (1) de 3 x 20 Amp.	Acometida 3 x 12 AWG.
Tres (3) de 3 x 15 Amp.	Acometida 3 x 12 AWG.

RED DE DISTRIBUCION DERIVADA:

4 TRANSFORMADORES 440/208/120 VOLT-3F.

1 x 30 KVA
2 x 40 KVA
1 x 125 KVA

17 TABLEROS DE DISTRIBUCION LOCAL A 208/120 VOLT.

CELDA N°.11: TABLERO DE EMERGENCIA X 354 KVA – TRANSFERENCIA # 1.

- Con Barraje trifásico de interconexión para 750 amperios y (2) Dos totalizadores ajustables motorizados conmutados 3 x 600 amperios. Para alimentar un Barraje trifásico de 750 amperios que alimenta a su vez 8 salidas con acometidas equipadas con:

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

Uno (1) de 3 x 300 Amp. Acometida en 300 KCM.
Uno (1) de 3 x 250 Amp. Acometida en 4/0 AWG.
Uno (1) de 3 x 150 Amp. Acometida 3 x1/0 AWG.
Dos (5) de 3 x 30 Amp. Acometida 3 x 10 AWG.

RED DE DISTRIBUCION DERIVADA:

8 TRANSFORMADORES 440/208/120 VOLT-3F.

5 x 20 KVA
1 X 100 KVA
1 X 175 KVA
1 X 200 KVA

25 TABLEROS DE DISTRIBUCION LOCAL A 208/120 VOLT.

4 UPS.

CELDA N.12: BANCO DE CONDENSADORES x 80 KVAR CON TOTALIZADOR
3x125 AMP.

Ítem B. Descripción de Sistemas de Comunicaciones.

(Suministra e instala EMCALI)

Ítem B.1. Alimentación General.

Desde la Central de Telecomunicaciones de EMCALI en el barrio LA FLORA, por la red en Fibra Óptica de EMCALI con (2) dos cables en fibra óptica tipo subterráneo x 10 Giga bites conducidos por canalización subterránea no metálica y terminada en un Switch de Acceso a Red en el gabinete general de la Central de Comunicaciones con Tecnología I P de EMCALI – en el piso 2 del Edificio CEVP Sector Salones 2.

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

Ítem B.2. Red de Distribución Interna para servicios de voz y datos con tecnología INTERNET.

1) Distribución por red en estrella, con (17) diez y siete cables de fibra óptica a (17) RACKS de expansión mediante (4) cuatro switches electrónicos enrutadores para 16 servicios y (13) trece para 8 servicios con tecnología INTERNET, servicios con tecnología REDSI para comunicaciones con voz o con datos y audiovisuales.

2) Derivaciones en cable UTP6 - 8P desde el SWITCH de cada (RACK) gabinete hasta los usuarios (168 inicialmente) para (1 x PC); (1 x Impresora) (1 x Teléfono) para cada puesto de trabajo.

**Ítem B.3. Red de Distribución Interna para servicios de voz con tecnología en cobre.
(POTS, RDSI, BRI, PRI, ADSL, VDSL)**

Utilizando un convertidor general UAM instalado en la Sala de Comunicaciones, EMCALI interconecta la red de fibra óptica con una red tradicional de cobre para generar la posible utilización de 100 líneas telefónicas que cubran las necesidades de líneas privadas de los locales de comidas, los servicios de teléfonos públicos y los requerimientos de pares aislados para transmisiones radiales de emisoras y cadenas.

En cada sector se reciben las líneas en el gabinete correspondiente con borneros donde se conectan las protecciones telefónicas correspondientes para sobre tensiones y sobre corriente conectadas a otro bornero y de éste se interconectan a los servicios.

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

Los gabinetes de teléfonos por sector son cableados en cable multipar telefónico y una línea de aterrizamiento llevada desde la malla de tierras para equipo sensible, construida en el sótano.

Los gabinetes corresponden a:

- Streep Patio de Comidas # 1 20 pares 40 x 40 x 15 CMS.
- Streep Patio de Comidas # 2 20 pares 40 x 40 x 15 CMS.
- Streep Prensa Entrevistas # 1 20 pares 40x 40 x 15 CMS.
- Streep Prensa Entrevistas # 2 20 pares 40x 40 x 15 CMS.
- Streep Prensa Entrevistas # 3 20 pares 40x 40 x 15 CMS.
- Streep Prensa Entrevistas # 4 20 pares 40x 40 x 15 CMS.

Ítem C. Mallas de Potencial Cero a Construir.

Ítem C.1.- ENTRADA GENERAL. (POR EMCALI ENERGIA).

Con un (1) Electrodo para Pararrayos entrada general de media tensión. Cable #4 AWG. Cu. D.D. Vanilla Copper Weld 5/8" x 8'.

Ítem C.2.- PROTECCION DE CORTOCIRCUITO EN SUBESTACION. (POR EMCALI ENERGIA)

Con (30) electrodos y malla rectangular por (20) celdas de 2.5 MT. X 2.5 MT, para aterrizamiento de la Subestación eléctrica con dos (2) transformadores x 1000 KVA. En cable de cobre desnudo #350 KCM. Aterrizo tanto el neutro del transformador como el barraje de neutros del Tablero General y también el barraje de potencial cero para aterrizamientos de protección al usuario y referencias de tierra para equipos eléctricos

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

Ítem C.3.-PROTECCION CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS.

Con (28) electrodos y malla rectangular por (1) celda de 85 MT. x 85 MT. Para Aterrizamiento de los 28 captosres de protección para descargas atmosféricas en el área del edificio; aterriza con cable de cobre desnudo #4/0 AWG enterrado en el perímetro del edificio, las bajantes en cable # 2/0 AWG cu DB y se une al Barraje de potencial cero para aterrizamientos de protección al usuario y referencias de tierra para equipos eléctricos utilizando impedancia inductiva en serie de 40 henrios a 60 CPS.

Ítem C.4.-PROTECCION DE EQUIPO SENCIBLE.

Con (9) electrodos y malla cuadrada por (4) celdas de 2.50 MT. x 2.50 MT, para aterrizamiento del Sistema General de Cómputo, Voz y Datos, y enlace con la malla de tierra de la Subestación construida en cable de cobre desnudo blando #2 AWG. Tanto para la malla como para la interconexión, utilizando impedancia inductiva en serie x 40 Ohmios a 60 CPS.

Ítem C.5.- RESISTENCIAS OHMICAS DE LAS MALLAS.

Las mediciones de Resistencia Ohmica en las mallas y tomas de tierra al ser construidas y medidas finalmente deben ser:

Malla de Tierra Subestación	3.65 Ohmios
Malla de Tierra Sistema de Cómputo	1.6 Ohmios
Malla de Tierra Interconectada Edificio	5.0 Ohmios

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

Ítem C.6.- Resistividad del Terreno:

- A) De la capa superficial en grava u otro material de base: 70.000Ohmios/ ML.
- B) Resistividad aparente del terreno tomado como uniforme: 100Ohmios / ML.

II. Cálculos y Dimensionamientos.

Item A: Apantallamiento Sistemas de Potencia

Ítem A.1.- Entrada General de Energía:

Por las características de la Red de Distribución la tensión máxima normal referida a tierra es de 20KV.

Por las características del sistema de Distribución en Media Tensión con cable clase 36 KV con un BIL (BASIC INSULATION LEVEL) típico de 150 KV. , la capacidad recomendada del pararrayos (Supresor de sobre voltajes) es de 24 KV colocado en el extremo abierto del cable subterráneo, aterrizándose en la malla de tierra adecuada y protegiendo a su vez al cable, el equipo y el transformador de Distribución a 34.5 KV cuyo BIL típico es de 200 KV.

Reemplazarán a los pararrayos de silicio programados de uso común de 30 KV.

Los tres (3) supresores de sobre voltaje a instalar en sustitución, serán tipo distribución 24 KV. 10 KA formado por un bloque MOV (Varistor de Oxido metálico) y un bloque

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

descargador en derivación ,de descarga disruptiva apta para corrientes de descarga hasta de 10 KA.

El (P mi) margen de protección obtenido por impulso del equipo se calcula en:

$$P_{mi} = \frac{BIL - V_{pd}}{BIL} \times 100$$

Siendo:

BIL = 150 KV. Para el cable y BIL = 200 KV. Para el Transformador

Vpd = Nivel de protección del Supresor para una onda de impulso completa de 24KV.

Pmi (cable) = 84%

Pmi (Transformador) = 88%

Ítem A.2.- Supresores de Sobrevoltaje en el lado de Baja Tensión (440 V – 3F) por Conducción y por Inducción.

Los apantallamientos con supresores de voltaje en el lado de baja tensión para protección de circuitos se diseñarán y dimensionarán para proteger directamente los servicios, tanto por sobre tensiones originadas en la Red de alimentación a Media Tensión por descargas atmosféricas y/o switcheo automático en la misma red, como por sobre tensiones y/o armónicos originados por inducción en las redes subterráneas de distribución y en los arranques y paradas de motores eléctricos o apertura y recierres de interruptores por cortocircuito o por inducción a través de la línea de tierras debida a descargas atmosféricas directas al terreno contiguo a la ruta de la acometida. Por lo anterior se diseñan y se calculan:

Diseño:

ELECTROMECHANICAS LTDA.

Santiago de Cali, Calle 3ª N° 36 – 51 PBX: 5542148 e-mail: electromecanicas@uniweb.net.co

Página 50

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

Tipo de Protectores: M O V = Varistores en derivación de metal y óxido con descargador de descarga disruptiva. Conexión en paralelo.

• **Corriente Máxima Normal del Tablero General a proteger:**

Subestación A: Transformador 1000 KVA - 3 F - 440 / 254 V.

If = 1312 Amperios.

Subestación B: Transformador 1000 KVA - 3 F - 440 / 254 V.

If = 1312 Amperios.

• **Capacidad de Corriente (Current Rating) en Cortocircuito Asimétrico:**

Subestación A – 1000 KVA: 45 KA

Subestación B - 1000 KVA: 45 KA

Por lo anterior se requieren:

Subestación A (No.1):

Protector 3 x 1600 A. 80 KA Mín.

254/440 V. Nominal

312/540 V. Resellado

350/600 V. Protección.

3 F - 4 W. - G.

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

Subestación B (No.2):

Protector 3 x 1.600 A. 80 KA Mín.

254/440 V. Nominal

312/540 V. Resellado

350/600 V. Protección.

3 F - 4 W. - G.

Cantidad 2 unidades.

Iguales o Similares a los MBP 277 / 480 de EFI ELECTRONICS PRODUCTS.

Ítem A.2.2.- Paneles de protección para Tableros en cada Edificio o Usuario.

Previniendo la entrada o salida de sobretensiones fundamentales o armónicas de la fundamental originadas por eslabonamientos

Magnéticos en la trayectoria subterránea de las acometidas eléctricas, derivados de descargas atmosféricas al terreno, switcheo de interruptores eléctricos, acoplamientos capacitivos entre bancos de condensadores fijos y cargas inductivas variables, etc., es indispensable colocar paneles de protección en la entrada a los tableros de distribución que conduzcan a tierra las sobretensiones, protegiendo el equipo instalado dentro del edificio.

Si los tableros reciben alimentación de una U.P.S. o de un sistema de regulación con switcheo electrónico, estos también deben protegerse para entrada o salida de sobretensiones.

Diseño:

ELECTROMECHANICAS LTDA.

Santiago de Cali, Calle 3ª N° 36 – 51 PBX: 5542148 e-mail: electromecanicas@uniweb.net.co

Página 53

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

Las protecciones se diseñan de acuerdo con la capacidad del alimentador tanto para corriente nominal como para corriente de cortocircuito asimétrico en el sitio de la instalación.

Los valores requeridos se muestran a continuación: y su ubicación eléctrica se muestra en el diagrama unifilar "Sistema de Apantallamientos"

- Protección en PLANTA DE EMERGENCIA **PE-1**: 3 x 1000 A. - 17.5 KA mín. - 254/440 V. 3 F.

- Protección en **T1**: (3 x 30 A - 17.5 KA mín. - 254/440 V. 3 F).
T2: (3 x 30 A - 17.5 KA mín. - 254/440 V. 3 F).
T3: (3 x 30 A - 17.5 KA mín. - 254/440 V. 3 F).
T4: (3 x 300 A - 17.5 KA mín. - 254/440 V. 3 F).
T5: (3 x 250 A - 17.5 KA mín. - 254/440 V. 3 F).
T6: (3 x 30 A - 17.5 KA mín. - 254/440 V. 3 F).
T7: (3 x 30 A - 17.5 KA mín. - 254/440 V. 3 F).
T8: (3 x 150A - 17.5 KA mín. - 254/440 V. 3 F).
T9: (3 x 300 A - 17.5 KA mín. - 254/440 V. 3 F).
T10: (3 x 70 A - 17.5 KA mín. - 254/440 V. 3 F).
T11: (3 x 15 A - 17.5 KA mín. - 254/440 V. 3 F).
T12: (3 x 15 A - 17.5 KA mín. - 254/440 V. 3 F).
T13: (3 x 15 A - 17.5 KA mín. - 254/440 V. 3 F).

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

T14: (3 x 200 A - 17.5 KA mín. - 254/440 V. 3 F).

T15: (3 x 50 A - 17.5 KA mín. - 254/440 V. 3 F).

T16: (3 x 30A - 17.5 KA mín. - 254/440 V. 3 F).

T17: (3 x 20 A - 17.5 KA mín. - 254/440 V. 3 F).

T18: (3 x 125 A - 17.5 KA mín. - 254/440 V. 3 F).

T19: (3 x 125 A - 17.5 KA mín. - 254/440 V. 3 F).

T20: (3 x 1200A -17.5 KA mín. - 254/440 V. 3 F).

T21: (3 x 50 A - 17.5 KA mín. - 254/440 V. 3 F).

T22: (3 x350 A - 17.5 KA mín. - 254/440 V. 3 F).

T23: (3 x 70 A - 17.5 KA mín. - 254/440 V. 3 F).

T24: (3 x 100 A - 17.5 KA mín. - 254/440 V. 3 F).

T25: (3 x 70 A - 17.5 KA mín. - 254/440 V. 3 F).

T26: (3 x 200A - 17.5 KA mín. - 254/440 V. 3 F).

T27: (3 x 500 A - 17.5 KA mín. - 254/440 V. 3 F).

T28: (3 x100 A - 17.5 KA mín. - 254/440 V. 3 F).

T29: (3 x 40 A - 17.5 KA mín. - 254/440 V. 3 F).

T30: (3 x 125 A - 17.5 KA mín. - 254/440 V. 3 F).

CANTIDAD

3 de 3 x 15 AMP.
1 de 3 x 20 AMP.
6 de 3 x 30 AMP.

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

1 de	3 x	40 AMP.
1 de	3 x	50 AMP.
3 de	3 x	70 AMP.
2 de	3 x	100 AMP.
3 de	3 x	125 AMP.
1 de	3 x	150 AMP.
1 de	3 x	200 AMP.
1 de	3 x	250 AMP.
2 de	3 x	300 AMP.
1 de	3 x	350 AMP.
1 de	3 x	500 AMP.
2 de	3 x	1200 AMP.

Iguals o Similares a los OMNIPHASE – OSW 277 / 480 de EFI ELECTRONICS.

Ítem A.2.3.- Protecciones Tipo Serie para Equipos directamente.

Para apantallar las sobretensiones e interferencias producidas por armónicos de la fundamental se proyecta utilizar supresores de hasta 36.000 Amp. de pico de transientes 120 V. - 15 A. - 36 KA - 1 F - L - N - G. Reflexión máxima de ruidos EMI / RFI de 10 HZ hasta 50 MHZ - 20 / 40 dB - 99.9% de filtración de picos transitorios, conexión en serie, rastreo de onda sinusoidal; monofásicos instalados en el circuito alimentador de cada equipo de cómputo, sonido o radio.

Cantidad 60 Unidades.

Iguals o similares a los HWM 120 de E F I ELECTRONICS

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

Ítem B.- Apantallamiento de Sistemas de Voz y Datos.

Ítem B.1.- Red de Voz.

Ítem B.1.1.- Alimentación General.

Cada par REDSI a su salida en el Streep de EMCALI - debe apantallarse, utilizando supresores de respuesta instantánea para una descarga máxima de 200 Amperios con protección cable y pantalla a tierra, para protección de línea telefónica, con cable de extensión x 6' y conectores RJ11.

Cantidad 100 Unidades.

Ítem B.1.2.- Alimentación a Servicios.

En cada Gabinete telefónico de entrada, debe apantallarse cada par, utilizando supresores iguales a los del ítem B.1.1. Total requeridos.

Cantidad 100 Unidades.

Ítem B.2.- Red de Datos.

Cada equipo periférico conectado por cables a más de 15' de distancia del concentrador presenta especial vulnerabilidad de interrupción y daño derivado de picos eléctricos. Para protección se requiere un Supresor de descargas con terminales para conexión en serie con la señal a proteger. Se requieren:

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

		CANTIDAD
Para cable TV	Conector coaxial Tipo F	30
Para LAN: Cable delgado coaxial	"T" adaptador con conector BMC	60
Para RS 232 DB9	DB9 – Conector	20
Para FAX	2 salidas y Jacks RJ11	4

Ítem C.- Apantallamiento para descargas atmosféricas.

Ítem C.1.- Características aproximadas de las descargas en la Zona.

Fase 1: Descargas iniciales piloto.

Luminosas: $v=15$ a 20% de velocidad de la luz.

Descargas escalonadas:

Cada escalón = 50 metros hasta que llega a la superficie.

Lugar de incidencia: Objeto que esté a la distancia de incidencia

Fase 2: Al tocar tierra o tocar otra descarga desde el objeto hacia arriba se asigna o magnifica la descarga, con:

Velocidad aproximada de 10 a 50% de C (velocidad de la luz)

Corriente eléctrica (I) entre (1.000 y 200.000 Amp.) en 1 a 10 microsegundos hasta el valor de pico y luego decrece rápidamente. Transfiere la carga (+) de la tierra a la nube, descarga del rayo y disminuye el potencial de la carga del centro de la nube.

Fase 3: Descargas múltiples hasta descargar toda la electricidad contenida. Ejemplo: de 1.430 rayos el 36% (515) son descarga única; 21% (300) son de seis o más descargas; el 43% (615) son descargas múltiples de polaridad positiva.

Diseño:

ELECTROMECHANICAS LTDA.

Santiago de Cali, Calle 3ª N° 36 – 51 PBX: 5542148 e-mail: electromecanicas@uniweb.net.co

Página 58

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

Casos extremos: Rayo con 40 o 50 descargas múltiples. Duración aproximadamente 1 segundo; escalonamiento de descargas milisegundos, mientras exista trayectoria fluye corriente hasta que la nube se neutraliza. Esta acción continua es destructiva.

Ítem C.1.- Características de las Descargas:

- Voltaje: Mínimo: 10 MV Máximo: 1.000 MV = Z x I_{descarga}
- Impedancia de la descarga: Z = Z_{TERMINACION} + Z_{CANAL DE DESCARGA}

Donde: Z_{TERMINACION} = Z_{TERRENO}

Z_{CANAL DE DESCARGA} = 3.000 ohm.

Z_{TERRENO DEL SITIO} = R_O = (1.000; 8.000) OHM.
(Medido a 1 metro de profundidad)

- Descarga directa a tierra: = I = V / Z ;
 - IMínima** = VMínima / ZMáxima;
 = 10 MV / (8.000 + 3.000) Ohm.
 = 909 A. Aprox. 1 KA.
 - IMáxima** = VMáxima / ZMínima;
 = 1.000 MV / (1.000 + 3.000) Ohm.
 = 250.000 A. Aprox. 250 KA.
- Forma de Onda de la descarga directa a Tierra:

Generalizando la distribución estadística de BERGER para descargas normales, la amplitud de la cresta de la descarga en KA (Kiloamperios) Vs. Tiempo de formación en uS (microsegundos); sería:

KA	18	32	45	60	80	160
uS	0.8	1	1.5	2.5	3	4

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

- Frecuencia de ocurrencia de tormentas (T):

Definición de un día de tormenta: Período de 24 Horas por año en el que se ha oído aproximadamente un Trueno.

T = 100 para la zona de Pance en 1999.

- Densidad de relámpagos a tierra por Km² por año: (dr)

Según modelo estadístico de Anderson:

$$N1 = 0.12 T = 0.12 \times 100 = 12$$

$$dr = 12 / \text{Km}^2 / \text{año}$$

- Area total del CEVP: 0.1207 Km²
- Descargas probables dentro del área del CEVP: dr x área

$$12 \text{ descargas./ Km}^2 / \text{año} \times 0.1207 \text{ Km}^2$$

$$1.4484 \text{ descargas / año}$$

aprox. 2 descargas x año.

- Propiedad disruptiva del aire = Aislamiento promedio = 3 MV/Mt.

- Velocidad del trazador: 1 Metro / uSg.

Ítem C.2.- Dimensionamiento de Sistemas captores de las descargas esperadas.

Item C.2.1.- Voltaje mínimo a descargar: $\leq 10 \text{ MV}$.

(Para que ocurra descarga)

Item C.2.2.- Impedancia mínima a presentar a la descarga:

$$Z = Z_{\text{TERRENO}} + Z_{\text{CANAL DE DESCARGA}}$$

Diseño:

ELECTROMECHANICAS LTDA.

Santiago de Cali, Calle 3ª N° 36 – 51 PBX: 5542148 e-mail: electromecanicas@uniweb.net.co

Página 60

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

ZMALLA DE TIERRA \leq 5 OHM.

A construir para disminuir el tiempo de descarga.

ZCANAL DE DESCARGA = 3.000 OHM

Z = 5 OHM + 3.000 OHM = Aprox. 3.000 OHM.

Ítem C.2.3.- Descarga mínima al captor: **Is** mínima = 10 MV / 3.000 OHM
= 3.33 KA

Ítem C.2.4.- Distancia de Incidencia desde la nube de carga mínima (10 MV) hasta el captor con descarga mínima **Is** = 3.3. KA.:

Según ecuación estadística normalizada en EE.UU. de:

$$\text{LOVE: } S = 10 \times (Is)^{0.65}$$

$$S = 10 \times 3.33^{0.65} = 21.8 \text{ metros.}$$

Ítem C.2.5. - Distancia de Incidencia desde la nube de carga máxima (1.000MV) hasta el captor con descarga máxima:

Is = 10.000MV/3.000OHM = 333.3. KA.:

Según ecuación LOVE: $S = 10 \times (Is)^{0.65}$

$$S = 10 \times 333^{0.65} = 436 \text{ metros.}$$

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

Ítem C.2.6. - Equipo a Utilizar:

Captoreos naturales tipo FRANKLIN con esfera de bronce captora de Ø4" con 5 puntas de Ø1/2" x 6" con rosca interna de Ø1" NPT y bornero pernado para cable # 2/0 AWG. Cobre, colocados en soportes de acero de Ø2" y Ø1" de 3 ML de altura sobre el apoyo flanchado a la estructura cubierta del edificio o equipo a proteger.

El número de captoreos por edificio será el resultado de incluir geométricamente el edificio y/o elemento a proteger, dentro de una esfera imaginaria de radio igual a S para I mínima, o sea, 21.8 metros utilizando en la distribución un margen de seguridad del 10% (Ver plano de localización anexo)

El cableado bajante a tierra será, de acuerdo con el cálculo correspondiente anexo, calibre #2/0 AWG. Cu. Desnudo blando asegurado a las cubiertas y fachadas. En los cambios de dirección se utilizarán curvas conduit galvanizadas x 90° Ø1". En el espacio de llegada a nivel de tierra se colocará protección con tubo x 3 ml x Ø1" galvanizado.

Para la conexión subterránea a la malla de tierra se ranurarán los andenes o pisos existentes hasta 1 metro de profundidad para llegar a éste nivel hasta el área de la malla de tierra propia de cada bajante a construir según los cálculos y gráficos anexos.

Ítem C.2.7.- Cálculo del número de descargas desprotegidas por cada captor por año:
(Resultantes)

$$N = W \times T ; W = \frac{0.65}{Z} \times S^2 ; S = 10 \text{ lmin.} ; I = \frac{VMV}{Z}$$

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

Donde : N = Número de descargas que no caen en el captor.

W = Area cubierta por el captor en KM²

T = 100

donde: W: Ancho en Mt² de sombra del captor para Imínima con S = R = 21.8 Mt
= 0.0218 Km

T: Número de días de tormenta en el área = 100

S: Distancia de Incidencia al captor.

0.65

S = 10 x (Is) x 0.001 Km

Is = V / 4.000 KV

0.65

1.3

$N = \sqrt[3]{T \times (10 \times (Is))^{1.3}} = 0.000006 V$

-3 1.3

N = 6 x 10 V

V MV	10	20	30	40
N / AÑO	0.000013	0.000026	0.000039	0.00005

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

3. Especificaciones Técnicas Generales de Construcción.

3.1. Definiciones

Los trabajos que se licitan comprenden el suministro de las instalaciones en baja tensión de alumbrado, tomacorrientes y fuerza, con sus correspondientes tuberías, conductores, cajas, tableros y aparatos que aparecen en la lista de cantidades de obra adjunta, como también el suministro de obra de mano, dirección técnica y administración para la correcta elaboración de estas instalaciones.

Para ello se estipulan condiciones y características constructivas relacionadas con el empleo de los materiales, como figuran en los planos, pero no constituyen en ningún caso un manual de construcción, entendiéndose claramente que el Contratista es profesional idóneo, competente y experimentado y cuenta con el personal y equipos necesarios para la construcción y el cumplimiento de todas las normas incluidas en el RETIE y en el CODIGO NACIONAL ELECTRICO , NORMAS ICONTEC a las cuales se ha ceñido el proyecto eléctrico.

Cualquier cambio en las especificaciones que proponga el Contratista deberá ser previamente aprobado por la Interventoría a cuyo cargo esté el control y coordinación de la obra.

El valor de cada ÍTEM incluirá los materiales, la obra de mano con sus prestaciones sociales, la dirección técnica y la administración.

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

3.2 Materiales y Mano de Obra.

- Todos los materiales y equipos serán nuevos y sin defectos.
- En general los equipos serán manufacturados por los fabricantes indicados en los planos o en las especificaciones.
- Equipos de otra manufactura serán aceptados previa aprobación del Interventor antes de la instalación.
- La obra de mano será de primera clase en cada caso.
- El contratista suministrará supervisión competente en todas las fases de la instalación eléctrica.
- El Contratista debe proveer toda labor, materiales, equipos, las maquinas, las herramientas y debe realizar todas las operaciones necesarias para instalar, equipar, ajustar y poner en operación satisfactoria todos los equipos eléctricos especificados.
- El Contratista suministrará y/o instalará las conexiones eléctricas a todos los aparatos que las requieran. Cualquier labor, material o equipo no específicamente mencionado aquí o mostrado en los dibujos, que sea necesario para conectar cualquier parte de la instalación eléctrica en orden a constituir una entidad que opere satisfactoriamente, debe ser suministrado por el Contratista sin compensación adicional. Si se observa alguna omisión en los documentos del Contrato, tal omisión debe llevarse ante el Interventor antes de cotizar.

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

- La localización de los equipos a los cuales ha de hacerse conexión eléctrica se muestra exactamente en los dibujos.
- La localización del equipo eléctrico puede cambiar cuando sea necesario, donde se encuentren conflictos entre las unidades mecánicas o estructurales, de acuerdo a lo autorizado por el Interventor.
- El trabajo será coordinado entre todos los otros oficios para eliminar retardos e innecesarios cortes, regatas o perforaciones.
- Es importante que todos los contratistas cooperen completamente durante la instalación de sus trabajos. Todo trabajo debe ser considerado de tal modo que el progreso de la obra sea mantenido de acuerdo con el programa. El despacho de equipos y materiales, incluyendo la labor de descargue e instalación debe ser programado con anterioridad suficiente para poder ejecutar la labor...
- El Contratista deberá ejecutar la colocación de chazos, las regatas, perforaciones y remiendos necesarios en la ejecución de este contrato. Cualquier daño en la edificación o en algún equipo, deberá ser reparado por mecánicos calificados de los suministradores y estará comprendido en los gastos del Contratista. Si a juicio del Interventor la reparación del equipo dañado no es satisfactoria, el Contratista deberá reemplazar el equipo dañado sin costo para el propietario.

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

3.3 Canalizaciones y Accesorios.

En general las canalizaciones se colocaran:

Incrustadas: En muro, pisos, losas y divisiones modulares.

A la vista: Cielos falsos, cerchas metálicas, áreas especiales, subestaciones y área de parqueaderos.

3.4 Sistema de Tierra.

La Malla de puesta a tierra se instalará en forma adecuada; los cables de conexión a las varillas de tierra se enterrarán no menos de 50 centímetros bajo la superficie del nivel del piso terminado.

Todos los conductores y conexiones a tierra se instalarán en cuanto sea posible, en forma que ofrezca el camino más corto y directo a tierra.

Las conexiones a tierra de los instrumentos se harán tan cerca de las partes que llevan corriente como sea posible y no a soportes separados, bases o elementos metálicos donde las superficies sucias o pintadas pudiesen ofrecer una resistencia adicional.

Todos los conectores, tuercas y arandelas para conexión a tierra, serán de material y diseño aprobado por el Interventor, este material debe ser resistente a la corrosión.

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

Las varillas a tierra serán de cobre-cobre de 5/8" de diámetro y de 8 pies de longitud y se hincarán en toda su longitud en tal forma que el extremo superior de la varilla quede a 16 centímetros por debajo de la superficie del terreno.

El Contratista indicará la ubicación de cada varilla en los planos actualizados de la obra.

El Contratista determinará la resistencia a tierra en cada varilla con un Megger de tierra de 500 voltios, corriente continua, sujeto a previa aprobación del Interventor, los resultados de los ensayos se anotarán y se someterán a la consideración del Interventor, antes de conectar las varillas a la malla. El Contratista informará al interventor sobre la programación de las medidas para que este pueda presenciarlas.

La máxima Resistencia admisible será de 5 Ohmios.

3.5 Materiales e Instalación.

Las especificaciones de los materiales a utilizar, llenará todos los requisitos exigidos por la Empresa Operadora Local distribuidora de energía

Cuando no se especifique exclusivamente el uso de material de cierta marca de fábrica, el Contratista podrá seleccionarlo libremente siempre que este de acuerdo con estas especificaciones y con los planos, pero cuando se solicite una marca específica y el contratista desee usar otra distinta solicitará aprobación escrita al Interventor, ninguna sustitución será aceptada sin dicha autorización.

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

3.5.1. Tubería Metálica

- Tubería metálica tipo E.M.T., el tamaño mínimo de conduit permitido es ½", ya sea para trabajo a la vista, incrustado en concreto o mezcla.
- Cada pieza de tubo conduit instalado estará libre de abolladuras y otros defectos. Al unir dos tramos de tubo conduit, el tubo deberá ser cortado a escuadra.
- Toda tubería que sea cortada o roscada en el sitio de trabajo deberá ser limada y liberada de filos y asperezas que puedan causar daño al aislamiento de los conductores.
- El número equivalente de curvas de 90 grados en un simple tramo de tubería se limita a:
 - Tramos de 60 a 90 metros 1
 - Tramos de 30 a 60 metros 2
 - Tramos de 30 metros y menos 3

Pueden usarse curvas construidas en fábrica o curvas hechas en la obra con herramientas apropiadas. No se permite el calentamiento del conduit metálico para facilitar la curvatura.

Los tubos se doblarán de tal manera que no sufran distorsión y reducción de su diámetro interno. Un tendido de tubería entre dos cajas no podrá tener más curvas que el equivalente a tres codos en ángulo recto.

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

- Todo tubo E.M.T. a la vista será instalado paralelamente o perpendicularmente a los miembros de la estructura, a menos que no sea práctico, y se agruparán lo más posible.
- La tubería conduit será adherida a los componentes de la estructura con soportes apropiados, metálicos galvanizados, espaciados a un máximo de 1.80 Mts y formarán una instalación rígida limpia.
- Todo tubo E.M.T. que se extienda a través del piso, detrás de las celdas y tableros de la subestación o equipos similares, se extenderá un mínimo de 15 CMS, sobre el nivel final del piso, sin uniones en estas elevaciones.
- Tubería E.M.T. incrustada será suministrada sólo en las áreas donde se especifique, o donde se indique en los dibujos del contrato.
- Las cajas de tiro y las cajas de empalme serán instaladas y localizadas como se indica en los dibujos. Donde deban ser incrustadas en mampostería, el recubrimiento tendrá un mínimo una (1) pulgada de espesor.
- Tramos de tubería conduit serán instalados de tal modo que eviten tuberías de agua o de vapor. Un mínimo de separación de tres (3) pulgadas será mantenido donde el conduit atraviese o vaya paralelo a las tuberías de agua. Un mínimo de doce (12) pulgadas será mantenido donde el conduit atraviese o vaya paralelo a las tuberías de vapor.

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

3.5.2 Cámaras de Registro en Mampostería

Estas se construirán con paredes de ladrillo, repelladas, piso en grava mediana x 15 centímetros mínimo de filtro drenaje y tapa de concreto reforzado con marco en ángulo. Las cámaras finales de canalizaciones exteriores entrando a la edificación deben llevar drenaje mínimo de 3" conectado a la red de drenajes del edificio para asegurar que la entrada de agua a través de los conductores no se acumule dentro del edificio.

Las cámaras se indican en los dibujos con sus respectivas medidas a escala.

3.5.3 Cajas de Empalme o de Tiro

Deberán ser construidas en lámina Cold Rolled calibre # 18, tratadas químicamente para desoxidación, desengrase y fosfatación y pintadas con esmalte horneable.

Tendrán salidas tipo "Knok-outs" adecuadas al tamaño de la caja, el cual aparece especificado en el plano.

Poseerán sus respectivas tapas atornilladas.

3.5.4 Bandejas Metálicas Porta Cables.

Se emplearán bandejas metálicas donde se indique en los dibujos. Todas las bandejas serán cerradas y con tapa removible de atornillar.

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

Las bandejas serán de tipo rectangular acopladas con accesorios atornillables.

Se fabricarán en lámina de hierro laminada en frío, recubierta con esmalte horneado de alta dureza, previo tratamiento contra la corrosión y la oxidación y para mejorar la adherencia de la pintura, igual o equivalente al bonderizado.

Los tramos rectos, codos, tees, reducciones, sujetadores, acopladores, conformarán un sistema y deben estar provistos de todos los aditamentos, accesorios, tornillos galvanizados necesarios, para acoplar un elemento a otro y para sujetar los ductos al sistema de soportes.

Por seguridad todas las líneas de bandejas y accesorios serán equipotenciales a tierra y por tanto debe asegurarse la continuidad eléctrica con puentes en cable de cobre calibre 10 AWG THHW con bornes terminales ponchados para 50 amperios y asegurados con tornillo y tuerca a cada extremo del tramo de bandeja en huecos perforados en el sitio para asegurar el contacto metálico sin pintura con el cuerpo del tornillo.

3.5.5 Soportes Para Bandejas Porta cables.

Las bandejas metálicas porta cables se sujetarán a los muros, columnas y demás elementos estructurales mediante elementos prefabricados aprobados por la interventoría, suministrados por el mismo fabricante de las bandejas

Se utilizarán particularmente soportes y grapas de fijación.

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

El acabado de los soportes será galvanizado en caliente o en pintura anticorrosiva gris, según se indique en los dibujos o lista de materiales.

La fijación de los soportes a los muros se hará por medio de pernos de expansión de diámetro y longitud adecuados, Autorizado por la interventoría se podrán usar pernos colocados con pistola únicamente en posición horizontal.

3.5.6 Tomacorrientes

Los tomacorrientes para uso general interior serán dobles de 15A, 125V. Iguales o similares aprobados, al tipo Levinton con polo a tierra. NEMA 5-15 R

Los tomacorrientes para red derivada de UPS, se identificaran utilizando tomas GRADO HOSPITAL toma doble tierra aislada 20 A, 125 V, COLOR NARANJA. NEMA 5-20 R

Donde se especifique tomacorriente para 220V, el tomacorriente será igual o similar aprobado, al Levinton de media vuelta con polo a tierra. SERIE L5-15R/L5-15P; 20R/20P; 30R/30P según la capacidad diseñada.

Donde se especifique tomacorriente trifásico, este será para 30 A., 4 hilos. 125/250 voltios, igual o similar aprobado, al tipo Levinton de media vuelta 4 hilos. SERIE 14 3 POLOS, 4 HILOS CON ATERRIZAMIENTO para 20, 30 amperios según la carga.

Todos deberán llevar polo a tierra y tener la aceptación del ICONTEC.

Para instalación a la intemperie o de fuerza se utilizaran tomas y clavijas iguales a las Tomas y Clavijas Industriales "TWIST" de VCP ELECTRIC de SOBREPONER- para 208 V

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

O 440 V de la capacidad en amperios y polos requerida específicamente. En general serán con aislamiento 600 Voltios y construcción IP 67.

3.5.7 Interruptores

Todos los interruptores para encender o apagar lámparas del alumbrado serán de 15 A, sencillos, dobles, triples, conmutables (3 o 4 vías) según se indique en los dibujos, iluminados, con luz piloto, iguales a los LEVITON Referencia 5611-w para los sencillos, 5613-w para los conmutables sencillos, 5614-2w para sencillo cuatro vías; 1754-ILW para los dobles.

Donde se especifique interruptor a prueba de intemperie se adicionara al interruptor tapa metálica igual a la Levinton referencia 4970, tipo 5320, o 4992 aprobado por el Interventor y por el INCONTEC.

3.5.8 Gabinetes Telefónicos

Los Gabinetes Telefónicos serán construidos con lámina # 14, con puerta en lámina calibre # 12 con bisagras y marco graduable en todos lo sentidos, cerradura con llave y tarjetero renovable, pintadas con esmalte gris horneable sobrepuesta al fondo deberá tener una lámina de triplex o material aislante que permita atornillar para asegurar sin perforar la lamina de hierro del gabinete, de 15 milímetros de espesor.

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

Cuando el gabinete telefónico esté colocado adyacente a un tablero, deberá tener dimensiones iguales a éste. Se deberá suministrar las placas de identificación exigidas por EMCALI.

3.5.9 TABLERO DE ALUMBRADO Y TOMAS

3.5.9.1 Generalidades

Se identifican en los planos con un símbolo alfanumérico: son del tipo pesado, para incrustar o sobreponer, frente plano, puerta, chapa, servicios al frente, gabinete metálico, barrajes plateados y para interruptores automáticos enchufables.

El número de fases, hilos y de circuitos se indica en los planos.

Todas las partes de los tableros serán fácilmente accesibles y removibles para inspección, modificación y mantenimiento. Su construcción permitirá su instalación empotrada en muros. En los costados llevarán troquelados accesos concéntricos para tuberías desde 2" hasta 1/2" removibles fácilmente a voluntad y a la necesidad del operario instalador.

En el sector para colocación de breakers se dejarán los troquelados necesarios de fácil remoción para uno, dos o tres polos y se proveerán tapones plásticos (20% del numero de circuitos) para cubrir los huecos que queden descubiertos al balancear las fases con carga, en la puesta en funcionamiento del sistema.

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

3.5.9.2 Numeración de los Circuitos

La numeración troquelada de los circuitos que parten del tablero debe hacerse de tal manera que, empezando por la parte superior, los números aumenten en secuencia, hacia abajo; los números impares a la izquierda y los pares a la derecha.

3.5.9.3. Terminales para los Conductores.

Los terminales de alimentación estarán en la parte superior; el tamaño de estos, lo mismo que el de los terminales de los circuitos que parten del tablero, deben ser adecuados a los cables indicados en los planos, para cada tablero.

3.5.9.4. Barrajes.

El número de fases y de hilos de cada tablero se indica en los planos. Todos los tableros de alumbrado y fuerza llevan barraje neutro y barraje para conexión a tierra.

Los barrajes deben permitir la conexión enchufable de los interruptores automáticos, de tal forma que los polos adyacentes de un breaker bipolar o tripolar queden conectados a fases diferentes y además, debe haber libertad de conectar interruptores mono, bipolar o tripolares en cualquier punto.

Todas las partes conectoras de las barras deben ser plateadas electrolíticamente. Los tableros tipo CDA de fuerza o de distribuciones a 440 Voltios serán de construcción similar para alojar breakers industriales trifásicos atornillados al barraje de cobre alimentador.

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

3.5.9.5. Interruptores Automáticos para Tableros de Alumbrado y Tomas.

Serán del tipo termo magnético, de cierre y apertura rápida, con indicación de disparo. La conexión a las barras será del tipo enchufable, en concordancia con las especificaciones dadas en los párrafos anteriores. El amperaje de los interruptores y el número de polos en cada caso particular, están indicados en los planos. La capacidad mínima interruptiva será de 5 KA certificados, iguales a los marca General Electric del tipo enchufable.

3.5.9.6. Interruptores Automáticos para Tableros tipo CDA.

Serán Termomagnéticos de tipo Industrial, montaje fijo, unidades de disparo fijas, del número de polos, amperaje y capacidad interruptiva indicada en los planos.

Serán marca G.E., Siemens, Merlin .Gering, o similar aprobado con certificación ICONTEC, U.L...

Las dimensiones de los tableros y barrajes, deben proveer suficiente espacio que permita adicionar posteriormente los interruptores Monopolares o multipolares indicados en los planos con la leyenda RESERVA.

3.5.9.7. Orden en la Conexión

Se debe guardar estrictamente el orden de la conexión de los interruptores a los barrajes indicados en los planos, a fin de conservar el equilibrio de las fases proyectados.

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

3.6. Conductores Alambres y Cables.

3.6.1 Aislados para 600 V.

Todos los cables y alambres a utilizar a voltajes de 440 V, o menos, deberán tener aislamiento para 600V, tipo THHW marca Centelsa.

Los conductores no. 8 AWG y calibres mayores deben ser cableados, de cobre suave, para instalación en conduit o ductos y bandejas. El mínimo calibre permitido es el No. 14 AWG. Temperatura máxima de trabajo normal 75 grados centígrados.

Se exige el cumplimiento del siguiente código de colores:

Fase 1 : Azul
Fase 2 : Anaranjado
Fase 3 : Rojo
Neutro : Blanco
Hilo tierra : Verde

Empaques Standard. Rollos de longitud según norma del NEC para la distribución interna de alumbrado, dimensiones del cobre conductor, espesores de aislamiento y material de aislamiento de acuerdo con lo requerido por el RETIE...

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

3.6.2. Desnudos.

Los cables desnudos tendrán las mismas características de los conductores aislados para 600 Voltios.

3.6.3. De Control y Conexión a Motores.

Los cables deben cumplir con las especificaciones indicadas para alambres y cables aislados para 600 voltios, excepto que se usarán cables de calibre no inferior al no. 14 AWG, en número de conductores especificados en planos, conductores de cobre suave extraflexible, aislados en PVC flexible, relleno y chaqueta de PVC flexible, acabado exterior negro brillante , tipo encauchetado.

3.6.4. Ensayos de los Cables.

Los cables serán sometidos a chequeos de dimensiones y del espesor de los varios aislamientos, de acuerdo a las especificaciones y a las tensiones de ensayo, según las normas correspondientes.

El fabricante informará al cliente, con la debida anticipación, de la fecha de inspección y de ensayos.

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

3.7. Alumbrado Exterior Parqueaderos y Accesos.

Los parqueaderos externos se iluminaran con Luminarias de Alumbrado Publico Tipo horizontal Cerrada con Pantalla de Vidrio. Norma IP67. Equipada con bombilla Metal Halide x 150 W x208 Voltios -60 CPS. - FP 0.9. Los apoyos para estas luminarias serán Postes de Ferro concreto de 8 Metros- 300 Kilogramos de resistencia, ducto Interno, hincados el 10% de su longitud en el terreno afirmado de los senderos del parqueadero y resellados con anillo de concreto ciclópeo de .15 M3.

Los brazos soportes para cada luminaria serán en tubería galvanizada x $\frac{3}{4}$ " de i.5 metros de longitud con dobleces de 45 °. y adosados al extremo del poste con abrazaderas sencillas galvanizadas. Atornilladas.

Todas las interconexiones entre las luminarias y el tablero de alimentación serán subterráneas con tuberías PVC conduit enterradas 40 centímetros mínimo por debajo del nivel de piso terminado y terminando en cajas de paso subterráneas de 40 x 40 x 60 centímetros fundidas en el sitio en ferro concreto x 15 centímetros, con marcos en ángulo de hierro x 1 $\frac{1}{4}$ " formando una z de 1 $\frac{3}{8}$ " de alto y tapa en ferro concreto con marco en hierro en U de 1 $\frac{1}{4}$ " x 2 $\frac{1}{2}$ " con parrilla de hierro de $\frac{3}{8}$ " cada

15 centímetros electrosoldadas. El fondo de cada caja tendrá un lecho filtrante de 10 centímetros de espesor en grava de $\frac{3}{4}$ ". Las derivaciones a cada punto de iluminación se realizará utilizando borneros de porcelana con dispositivos para aseguramiento de hilo fusible x 5 amperios recubiertos con una capa de cinta aislante plástica 3M 33 y una capa de cinta aislante de caucho auto vulcanizante que cubra todo el cuerpo del porta fusible .

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

Cuando a una caja de conexiones ingresen más de cuatro tubos ó tubos de diámetro superior a 1" las dimensiones de la caja serán 50 x 60 x 60 centímetros.

Para las instalaciones ornamentales del sendero del Río Arroyohondo, con soportes tipo BOLARDO e instalarán luminarias de 70 W x 208 Voltios - Metal Halide con cerramiento IP 67. Para éstas luminarias no se utilizarán cajas de empalme subterráneas pues la estructura del soporte bolardo permite la colocación de caja de empalme sobrepuesta de 4"x4" metálica fundida con tapa atornillada.

Todos los circuitos, como se indica en los cuadros del tablero de distribución eléctrica pasarán a través de contactores mono o bipolares accionados desde la Central de Control a través del módulo electrónico diseñado para tal fin, que hace parte del panel de contactores del Control de Iluminación General del Edificio.

3.8. Distribución de Energía.

La energía eléctrica será distribuida a 440 voltios desde la Subestación General, por las bandejas para FUERZA hasta los equipos diseñados para funcionar a este nivel de tensión y hasta los transformadores de baja tensión ubicados en el área de utilización de la energía a nivel de 208 voltios.

Cada acometida a 440 voltios será identificada cada 6 metros en toda su longitud mediante marquillas plastificadas adheridas al grupo de conductores dentro de las bandejas. Los transformadores de baja tensión serán ubicados en los cuartos eléctricos definidos en los planos, sobre base de concreto construida para su perímetro, asegurados al piso con pernos de fijación tipo ancla galvanizada de ½" x 3" mínimo. La terminación de la acometida en el transformador se realizará

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

Utilizando coraza flexible tipo americana IP 55 del diámetro y longitud correspondiente desde la bandeja porta cables hasta el mueble contenedor del transformador, terminada con conectores rectos o curvos machos roscados.

La longitud y el aseguramiento de la coraza será precisada según la ubicación final del equipo buscando la mejor presentación posible dentro del cuarto. Para la salida del transformador a la carga o tablero de distribución se llevará el mismo procedimiento.

Desde los tableros de distribución se utilizarán bandejas porta cables para ALUMBRADO Y para TOMAS acopladas directamente al tablero y los conductores se cablearan en ellas formando paquetes trifásico neutro tierra amarrados con amarras plásticas cada 6 metros e identificadas con los números del tablero y de los circuitos a que pertenecen. La conexión desde la bandeja a la salida de iluminación se realizará en tubería metálica EMT terminada en caja conduit metálica fundida americana con tapa atornillada asegurada a la losa de cubierta con chazo plástico y tornillo lámina galvanizado. Dentro de las cajas conduit se realizarán las derivaciones hacia las demás salidas utilizando empalmes seguros entre alambres y aislándolos con cinta plástica aislante 3M N°33. Donde sea posible se utilizará conectores tipo espiral Solderless asegurados adicionalmente con cinta aislante. No se permitirán empalmes o derivaciones dentro de las bandejas. En el caso de requerirse se utilizaran cajas conduit fundidas aseguradas a la pared vertical de la bandeja mediante el uso de remaches POP de aluminio de 1/8" de diámetro mínimo.

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

3.9 UPS Sistemas de potencia no Interrumpida.

Para todos los circuitos relacionados con las salidas para equipo sensible de la red de Voz y Datos la alimentación será derivada de unidades UPS parciales, ubicadas dentro de los paneles de distribución eléctrica según se indica en los planos. Las salidas se identificarán utilizando tomas naranja tipo HOSPITAL con polo a tierra aislada.

Para las salidas de iluminación seleccionadas en los Salones se utilizarán salidas alimentadas desde UPS localizadas en los gabinetes de control de alumbrado para tal fin.

Los sectores de OFICINAS DE ADMINISTRACION, SALA DE PRENSA, SALA DE COMUNICACIONES Y SALA DE CONTROLES DE SEGURIDAD tendrán UPS dedicadas para el 100% de sus requerimientos.

3.10 Atenuadores de Iluminación (DIMMERS)

Para las salidas de iluminación general de los Salones se utilizaran atenuadores electrónicos digitalizados con control automático remoto inalámbrico que permitirán a voluntad del conferencista variar desde 100 a 0 el nivel de iluminación. Estos Dimmers serán ubicados en paneles especiales que incluyen los tableros de protecciones, el panel automático de contactores on-off (tele ruptores) para cada circuito, las UPS y los atenuadores (Dimmers) necesarios por circuito.

Cada atenuador controlará la intensidad de iluminación producida por el grupo de lámparas que comparten el mismo circuito. Serán monofásicos 120V cableados

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

Desde el contactor tele ruptor con fase, neutro y tierra y desde el atenuador hasta la luminaria en el mismo cableado. Cuando el circuito a dimerizar incluye una fuente de potencia no interrumpida la secuencia de conexión será: Interruptor termomagnético, tele ruptor, UPS, Dimmer (Atenuador) y luminaria. En la descripción del tablero auto soportado donde se alojan los Dimmers se define la cantidad y la potencia del atenuador. Los Dimmers suministrados deben cubrir totalmente la norma IEC 61000-3-2 (2001), evitando la emisión de corrientes armónicas y complementando la acción limitante con la inclusión de filtros mixtos y filtros activos que eliminen los armónicos más representativos restantes.

3.11 Instalaciones Eléctricas para los sistemas de Aire Acondicionado.

Todos los requerimientos de fuerza eléctrica para los equipos de aire acondicionado serán construidos por el contratista de instalaciones eléctricas siguiendo las rutas y diseños incluidos en el Proyecto eléctrico, hasta entregar a cero metros de los equipos debidamente identificados y probados al representante del contratista de Instalaciones para aire acondicionado para que éste realice la conexión y arranque de los equipos bajo su responsabilidad.

3.12 Instalaciones para Redes Electrónicas para Automatización, Telecomunicaciones y Seguridad del CEVP.

Todas las instalaciones serán ejecutadas por el contratista elegido por el propietario para efectuar las obras y suministros contenidos en los estudios y diseños

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

Elaborados por la firma INSETRON LTDA. INGENIERIA EN SISTEMAS ELECTRONICOS.

Las redes de conductos y las salidas de VOZ Y DATOS que se incluyen en los planos de Instalaciones Eléctricas son solo informativas para localización y coordinación, serán ejecutadas por otros.

3.13 Salida Eléctricas de Alumbrado

Toda salida de alumbrado está formada por: la caja de conexiones, el cableado de alimentación derivado desde el tablero de distribución, la canalización con tubería EMT hasta la caja de conexiones, un tomacorriente doble polo a tierra para conectar la lámpara correspondiente, una clavija de conexión de 20 Amperios Fase Neutro Tierra y un (1) metro de cable 3 x 16 encauchetado flexible terminado en tres conectores solder less para servir de conexión a las lámparas.

3.14 Salidas Eléctricas de Tomas.

Toda salida para tomacorriente está formada por:

La caja de conexiones, el cableado de alimentación derivado desde el tablero de distribución, la canalización con tubería EMT hasta la caja de conexiones, un tomacorriente doble polo a tierra de 20 Amperios Fase Neutro Tierra o de seguridad según la carga a conectar y el punto diseñado en los planos.

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

La terminación de la instalación de cada salida se logra cuando se entregue identificada la salida con la referencia del tablero, el número del circuito y la identificación del neutro y de la tierra.

El toma podrá energizarse solamente cuando las mediciones de aislamientos eléctricos lo permitan. Se debe medir aislamiento fase neutro, fase tierra, neutro tierra.

3.15 Pruebas y Ajustes.

- Testimonio y Costos.

El Contratista suministrará todos los medidores, instrumentos, alambrado temporal y labor, necesarios para realizar todas las pruebas y ajustes requeridos en los equipos y el alambrado, la instalación y/o conexión, incluidos en este contrato, incluyendo el equipo eléctrico suministrado por otros; determinará la polaridad apropiada, la faseará y dejará la instalación libre de tierras y cortos y dejará el equipo en operación. Todos los equipos de medida se calibrarán adecuadamente antes de las pruebas.

Se darán al Interventor notas escritas de todas las pruebas, por lo menos con dos semanas de anticipación.

Todos los ensayos se programarán por el Contratista y serán ejecutados a través del Ingeniero. No se podrá hacer ningún ensayo, de cualquier clase, sin la aprobación del Interventor.

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

- Descripción.

Durante la construcción, porciones completas del trabajo podrán ensayarse, de acuerdo con estas especificaciones y ponerse en condiciones satisfactorias de operación.

Registros completos, ensayo e inspección se harán y se incorporarán al reporte de cada parte del equipo que haya sido sometido a ensayo. Todas las lecturas tomadas serán registradas. Se presentaran dos (2) copias al Interventor para su aprobación.

Los ajustes necesarios se harán en cooperación con el respectivo fabricante o con los otros Contratistas.

Todos los circuitos eléctricos serán probados para asegurar continuidad del circuito, resistencia de aislamiento, empalmes apropiados y libres de tierras impropias, antes de ser energizados.

Cada panel de distribución será probado con los interruptores principales desconectados del alimentador, circuitos conectados a interruptores automáticos cerrados.

Todos los circuitos y alimentadores serán probados para una resistencia de aislamiento de acuerdo a las recomendaciones del N.E.C.

Siguiendo los procedimientos establecidos, el equipo se energizará después de la certificación satisfactoria. (Medida de la resistencia a tierra; correspondencia de los circuitos instalados con lo indicado en los planos; correspondencia entre lo indicado en los diagramas unifilares y lo construido; correcta recepción de señales; etc.)

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

3.16 Aceptación y Garantía.

- Aceptación.

Las operaciones del equipo y las instalaciones eléctricas verificadas por el propietario, no constituyen una aceptación del trabajo. La aceptación final se hará después de que el Contratista haya ajustado el equipo y demostrado que llena completamente los requerimientos de las Especificaciones y Dibujos y haya suministrado los certificados requeridos.

- Garantía.

El Contratista garantizará que todos los materiales, equipos y mano de obra estarán libres de defectos por un período de un año, a partir de la fecha de aceptación del trabajo y reemplazará cualquier equipo o trabajo defectuoso sin costo para el propietario.

3.17 Especificaciones Particulares Adicionales.

- 1 No se incluye el suministro e instalación de lámparas fluorescentes, lámparas tipo bala y proyectores para iluminación exterior.
- 2 Las marcas aceptadas para Tableros de Automáticos para Alumbrado y tomas, Tableros Especiales tipo CDA o tipo Auto soportados con equipos de control, UPS, Dimmers etc. son: CELCO, LUMINEX, SQUARE D, SIEMENS.
- 3 Breakers aceptados: General Electric. Siemens. Square "D. Merlin Gering.

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

- 4 El valor unitario de los Tableros de Automáticos deberá incluir los costos de suministro y colocación de las protecciones de cada Tablero.

- 5 Acometidas parciales a Tableros de Automáticos y Equipos Generales.

Las Acometidas parciales a Tableros de automáticos se pagarán por metro lineal colocado en obra. Su parámetro de medida es la longitud de una de las fases INCLUYENDO LOS TRAYECTOS CON TUBERÌAS Y LO TRAYECTOS EN BANDEJAS.

- 6 Sistema General de Data.

Solo informativo. Será construido por otros.

- 7 Planta de Emergencia.

No se incluye suministro ni instalación. Solo la Acometida hasta la Subestación y las tomas para Cargador estático de baterías y precalentador del bloque del motor.

- 8 Subestación Eléctrica.

Suministrada e instalada por EMCALI ENERGIA, al igual que la acometida general de energía en media tensión y la malla de tierra de potencia en la subestación...

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

9 Cumplimiento con el RETIE:

Artículo 40° “REQUISITOS DE INSTALACIONES PARA USO FINAL DE LA ELECTRICIDAD

Las instalaciones para uso final de la electricidad, denominadas comúnmente como instalaciones interiores, o instalaciones domiciliarias o receptoras, son las que están alimentadas por una red de distribución o por una fuente de energía propia y tienen como finalidad permitir la entrega de la energía eléctrica para la utilización final.

Dentro de este concepto hay que incluir cualquier instalación receptora aunque toda ella o alguna de sus partes esté situada a la intemperie.

Si en una instalación eléctrica de baja tensión están integrados circuitos o elementos en los que las tensiones empleadas son superiores al límite establecido para la baja tensión y para los cuales este Capítulo no señala un requisito específico, se deben cumplir en ella las prescripciones técnicas y de seguridad de los apartes de media o alta tensión.

Para efectos del presente Reglamento los requisitos contenidos en este Capítulo, deben ser tomados como complementarios de los requisitos de los demás Capítulos.

Debido a que el contenido de la NTC 2050 Primera Actualización, (Código Eléctrico Colombiano), del 25 de noviembre de 1998, que está basada en la norma técnica NFPA 70, encaja dentro del enfoque que debe tener un reglamento técnico y considerando que tiene plena aplicación en el proceso de utilización de la energía eléctrica, se declaran de obligatorio cumplimiento los primeros siete capítulos, que en forma resumida comprenden:

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

Cap. 1. Definiciones y requisitos generales para instalaciones eléctricas.

Cap. 2. Los requisitos de alambrado y protecciones

Cap. 3. Los métodos y materiales de las instalaciones

Cap. 4. Los requisitos de instalación para equipos y elementos de uso general

Cap. 5. Los requisitos para ambientes especiales.

Cap. 6. Los requisitos para equipos especiales.

Cap. 7. Las condiciones especiales de las instalaciones.

Para la adecuada aplicación de estos Capítulos deberán tenerse en cuenta las consideraciones establecidas en la Sección 90 (Introducción); el personal calificado que utilice la norma deberá tener en cuenta todas las consideraciones y excepciones aplicables a cada caso.

En el evento que se presenten diferencias entre el Anexo General y La NTC 2050 Primera Actualización, para efectos del RETIE primará lo establecido en el Anexo General, la autoridad para dirimir las es el Ministerio de Minas y Energía. Para efecto del presente Reglamento las instalaciones para uso final de la electricidad se clasificarán en:

INSTALACIONES ELÉCTRICAS ESPECIALES: Aquellas instalaciones que por estar localizadas en ambientes clasificados como peligrosos o alimentar equipos o sistemas complejos, presentan mayor probabilidad de riesgo que una instalación básica y por tanto requieren de medidas especiales, para mitigar o eliminar tales riesgos. Para efectos del RETIE se consideran instalaciones especiales las siguientes:

a) Instalaciones hospitalarias o de asistencia médica a que hace referencia la sección 517 del Código Eléctrico Colombiano (NTC 2050, Primera Actualización).

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

b) Sistemas de emergencia y sistemas de alarma contra incendio.

c) Instalaciones de ambientes

especiales, contempladas en el Capítulo 5 del Código Eléctrico Colombiano (NTC 2050, Primera Actualización) clasificadas como peligrosas por el alto riesgo de explosión debida a la presencia de gases, vapores o líquidos inflamables; polvos, fibras o partículas combustibles.

d) Instalaciones eléctricas para sistemas de transporte de personal como ascensores, grúas, escaleras eléctricas, montacargas o teleféricos.

e) Instalaciones eléctricas en sitios con concentración de alto número de personas, que hace referencia la sección 518, 520 y 525 del Código Eléctrico Colombiano (NTC 2050, Primera Actualización).

En general aquellas que requieran construirse y mantenerse en circunstancias distintas a las que pueden estimarse como de riesgo normal, tales como las de la sección 530, 540, 547, 555, 645, 660,680, 690 y 695 del Código Eléctrico Colombiano (NTC 2050, Primera Actualización).

INSTALACIONES ELÉCTRICAS BÁSICAS: Las instalaciones que se ciñen a los cuatro primeros capítulos de la NTC 2050 primera actualización y redes de baja tensión para uso particular o destinadas a la prestación del servicio público de electricidad.

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

Lineamientos generales aplicables a instalaciones eléctricas para uso final. Los sistemas de protección de las instalaciones para baja tensión, impedirán los efectos de las sobrecorrientes y sobretensiones y resguardarán a sus usuarios de los contactos directos y anularán los efectos de los indirectos. Los sistemas de prevención y protección contra contactos directos e indirectos que deben implementarse son:

Alejamiento de las partes bajo tensión.

Colocación de obstáculos que impidan el acceso a las zonas energizadas.

Equipos de protección contra corrientes de fuga.

Empleo de Muy Baja Tensión. (□50 V en locales secos, □24 V en locales Húmedos).

Dispositivos de corte automático de la alimentación.

Empleo de circuitos aislados galvánicamente, con transformadores de seguridad.

Conexiones equipotenciales.

Sistemas de puesta a tierra.

Regímenes de conexión a tierra, que protejan a las personas frente a las

Corrientes de fuga.

Se acepta la protección contra contactos directos empleando al menos dos de los anteriores sistemas de protección.

Los circuitos pueden estar protegidos por un interruptor diferencial de fuga con una curva de sensibilidad que supere la exigencia de la curva C1 de la Figura 1 del Capítulo I del RETIE. La utilización de estos dispositivos no está reconocida como una medida de protección completa contra los contactos directos, sino que está destinada a aumentar o complementar otras medidas de protección contra contactos directos o indirectos en servicio normal; por lo tanto, no exime en modo alguno el empleo del resto de las medidas de seguridad enunciadas.

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

Con las excepciones establecidas en la NTC 2050 Primera Actualización, en las demás instalaciones eléctricas, sólo se aceptan como regímenes de conexión a tierra en baja tensión, el de conexión sólida o el de impedancia limitadora. Queda expresamente prohibido el régimen en el cual las funciones de neutro y de protección las cumple el mismo conductor.

En toda instalación de uso final, el conductor neutro y el conductor de puesta a tierra de un circuito deben ir aislados entre sí, sólo deben unirse con un puente equipotencial en el origen de la instalación y antes de los dispositivos de corte, dicho puente equipotencial principal debe ubicarse lo más cerca posible de la acometida o del transformador.

En la utilización de la energía eléctrica para viviendas se adoptarán las medidas de seguridad, tanto para la protección de los usuarios como para la de las redes, especificadas según las características y potencia de los aparatos receptores. Las mismas medidas de seguridad, en la medida que pueda afectarles, se aplicarán también a las instalaciones de locales comerciales, oficinas y de usos similares.

Los productos eléctricos usados en instalaciones especiales, para los cuales la NTC 2050 Primera Actualización exija certificación, deben ser certificados para ese uso y sus dimensiones y características de seguridad cumplir las especificaciones señaladas en las normas técnicas internacionales, de reconocimiento internacional o NTC que les aplique a cada uno de ellos

Ningún aparato eléctrico, como interruptores o tomacorrientes debe estar ubicado a menos de 60 cm de la puerta abierta de una cabina prefabricada para ducha. “ARTÍCULO 43°. MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE INSTALACIONES PARA USO FINAL
Corresponde al propietario o poseedor de la instalación eléctrica de uso final, mantenerla y

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

conservarla en buen estado, de tal forma que no presente alto riesgo para la salud o la vida de las personas, el medio ambiente o la misma instalación y su entorno y por tal razón los trabajos de mantenimiento y conservación de las instalaciones debe ser realizado por personal calificado.

Artículo 45º. DISPOSICIONES TRANSITORIAS.

1. El Certificado de Conformidad de los productos establecidos en el presente Reglamento se exigirá seis (6) meses después de la entrada en vigencia del RETIE. No obstante lo anterior, durante este periodo de transitoriedad se requerirá declaración del fabricante, importador, proveedor o comercializador en la cual conste que el producto cumple los requisitos establecidos en el presente Reglamento. Esta condición no se aplica a Multitomas y Extensiones, productos a los cuales se les exigirá el cumplimiento del Reglamento seis meses después de la entrada en vigencia del Reglamento.

2. El Certificado de Conformidad de instalaciones eléctricas a las cuales se les aplica el presente Reglamento Técnico, se hará exigible cuando existan mínimo cinco (5) Organismos de Certificación de instalaciones eléctricas acreditados ante la Superintendencia de Industria y Comercio, con presencia en al menos 10 departamentos. No obstante lo anterior, durante este periodo de transitoriedad será válido lo siguiente:

a) Cuando se trate de instalaciones destinadas a la prestación del servicio público de energía, de uso o propiedad de los Operadores de Red, Transmisores o Generadores, será válida una declaración suscrita por el Propietario y la persona calificada responsable de la Interventoría de la obra eléctrica, en la cual conste que se cumplió el RETIE.

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

b) Cuando se trate de instalaciones eléctricas para uso final clasificadas como especiales o de instalaciones básicas mayores o iguales a 15 KVA instalados o instalaciones en edificios con 10 o más suscriptores potenciales o en edificios con 10 o más sistemas de medida individual, será válido para demostrar el cumplimiento del Reglamento, una declaración extrajudicial suscrita tanto por la persona calificada responsable de la construcción de la instalación eléctrica, como por el propietario de la misma; así mismo se requerirá que para la conexión, el Operador de Red cumpla con lo dispuesto en la Resolución CREG 070 de 1998 o en las normas que la aclaren, modifiquen o sustituyan en lo relacionado con la puesta en servicio de la conexión.

3. Cuando se trate de Instalaciones básicas para uso final de capacidad instalada menores a 15 KVA y que no se encuentren en edificios con 10 o más suscriptores potenciales o en edificios con 10 o más sistemas de medida individual, el periodo de transitoriedad para el Certificado de Conformidad será de treinta y seis (36) meses contados a partir de la entrada en vigencia del presente Reglamento Técnico; sin embargo durante este periodo se demostrará el cumplimiento del RETIE con una declaración extrajudicial suscrita tanto por la persona calificada responsable de la construcción de la instalación eléctrica, como por el propietario de la misma; así mismo se requerirá que para la conexión, el Operador de Red cumpla con lo dispuesto en la Resolución CREG 070 de 1998 o en las normas que la aclaren, modifiquen o sustituyan en lo relacionado con la puesta en servicio de la conexión. RESOLUCION No. 18 0498 DE 29 ABR. 2005 Hoja No. 81 de 85 Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la Resolución 180398 de 2004”
Dependiendo de los resultados de este mecanismo transitorio, se determinará la necesidad de exigir el certificado de conformidad en forma obligatoria para estas instalaciones; en tal caso dicha exigencia sería en forma gradual.

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

4. En el evento que durante este periodo de transitoriedad existan Organismos de Certificación acreditados ante la SIC para instalaciones eléctricas, se aceptará el Certificado de Conformidad expedido por dichos Organismos. PARÁGRAFO: Quienes teniendo instalados pararrayos o terminales de captación radiactivos a la entrada en vigencia del RETIE y carezcan de autorización expedida por la autoridad competente para ello, deberán tramitar dicha autorización dentro del año siguiente a la entrada en vigencia del RETIE. Quienes no tramiten la autorización en mención, en el mismo plazo de un año deben contratar la gestión para que sean dispuestos como desechos radiactivos, de conformidad con las normas legales y reglamentarias vigentes.

ENTIDADES DE VIGILANCIA La Vigilancia y control del cumplimiento del presente Reglamento Técnico, corresponde a las Superintendencias de Servicios Públicos Domiciliarios y de Industria y Comercio, de conformidad con las competencias otorgadas a cada una de estas entidades por la normatividad vigente.

La certificación de conformidad de las instalaciones eléctricas con este Reglamento, deberá ser expedida por una tercera parte acreditada por la Superintendencia de Industria y Comercio.

El informe de resultado de la inspección y pruebas de la instalación eléctrica destinada al uso final de la electricidad, deberá determinar el cumplimiento o incumplimiento de los requisitos que apliquen, relacionados en el formato denominado "INFORME DE INSPECCIÓN Y VERIFICACIÓN DE INSTALACIONES ELECTRICAS".

En todos los casos se consignará en los formatos e informes el tipo de instalación, la identidad del propietario, los nombres y matrículas profesionales de las personas calificadas que actuaron en las diferentes etapas de la instalación, (diseñador, director de

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

La construcción e interventor), el nombre y matrícula profesional del inspector y el nombre, dirección y teléfono del Organismo acreditado responsable de la inspección.

El inspector deberá dejar constancia del alcance y estado real de la instalación al momento de la inspección, con mecanismos tales como registros fotográficos, diagrama unifilar y planos eléctricos.

El propietario o administrador de una instalación eléctrica de una edificación de uso comercial, industrial, oficial o residencial multifamiliar, deben mantener disponible una copia del Informe de Inspección y Verificación de Instalaciones Eléctricas, a fin de facilitar su consulta cuando sea del caso.

Revisión de las Instalaciones:

Se verificará el cumplimiento del presente Reglamento durante la vida útil de la instalación, mediante inspecciones técnicas periódicas adelantadas por Organismos de Inspección Acreditados por la Superintendencia de Industria y Comercio para instalaciones eléctricas. La periodicidad de la revisión de las instalaciones de uso final, cubiertas por el Presente Reglamento será de máximo 10 años. Este periodo se reducirá a cinco (5) años para instalaciones hospitalarias y para las de zonas clasificadas como peligrosas.

En caso de que por deficiencias de la instalación eléctrica se presente alto riesgo para la salud o la vida, se deberá dar aviso inmediato al operador de red con el propósito de que se desenergice la instalación comprometida, salvo en el caso en que esta desconexión pueda producir una situación de mayor riesgo para las personas, que la que se quiere corregir o evitar. Antes y durante la desenergización se deben tomar las medidas necesarias para evitar un accidente.

Diseño:

ELECTROMECHANICAS LTDA.

Santiago de Cali, Calle 3ª N° 36 – 51 PBX: 5542148 e-mail: electromecanicas@uniweb.net.co

Página 98

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

Si el propietario de cualquier instalación eléctrica no corrige la condición de alto riesgo, quienes se consideren afectados podrán adelantar las acciones judiciales que sean del caso y/o comunicarán del hecho a las autoridades judiciales y administrativas competentes.

Cuando se realicen modificaciones a las instalaciones eléctricas destinadas al uso final de la electricidad, el propietario o administrador de las mismas debe velar por que los trabajos sean realizados por personas calificadas. De las modificaciones se debe dejar constancia documentada disponible, a fin de facilitar su consulta cuando sea necesario.

Las modificaciones a la red ejecutadas directamente por personal del Operador de Red o por personal calificado de terceros bajo la supervisión de personal del OR, deben ser adaptadas a las condiciones de seguridad establecidas en el presente Reglamento. Tales modificaciones deben documentarse y estar disponibles en una dependencia del Operador de Red de manera que sea fácil su consulta en el evento que sea necesario”.

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

4. ESPECIFICACIONES DE EQUIPOS Y MATERIALES.

4.1. Tuberías, Conductos y Cajas.

Todas las tuberías serán de hierro tipo conduit M.T. Liviano.

Las curvas a 90° serán metálicas de radio amplio, preformadas en fábrica.

Los bordes terminales serán recubiertos y fijados a las cajas y tableros de conexión con juegos metálicos de adaptador terminal MT, tuerca y bushing.

Las cajas de paso para aparatos y/o cambios de nivel serán iguales o similares a las tipo Fundida Americana.

RETIE “Las tuberías, canaletas y canalizaciones para instalaciones eléctricas, deberán cumplir los requisitos establecidos el Capítulo 3 de la NTC 2050 Primera actualización. Adicionalmente deben cumplir los siguientes requisitos: En ambientes corrosivos, con humedad permanente o bajo tierra, no se aceptan tuberías eléctricas metálicas que no estén apropiadamente protegidas contra la corrosión. En edificaciones de más de tres pisos, las tuberías eléctricas no metálicas deben ir ocultas dentro de cielorrasos, pisos, muros o techos, siempre y cuando los materiales constructivos usados tengan una resistencia al fuego de mínimo 15 minutos, excepto si se tiene un sistema contra incendio de regaderas automáticas en toda la edificación. No se permite el uso de tubería eléctrica no metálica como soporte de aparatos, enterrada directamente en el piso, ni para tensiones mayores de 300 V, a no ser que estén certificados para mayor tensión. No debe instalarse tubería eléctrica no metálica en lugares expuestos a daños físicos severos que la fracturen o a la luz solar directa, si ésta no está certificada para ser utilizada en tales

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

Condiciones y tipo de aplicación. No se permite el uso de canaletas no metálicas en instalaciones ocultas (excepto cuando atraviesan muros o paredes), donde estén sujetas a severo daño físico, en los espacios vacíos de ascensores, en ambientes con temperaturas superiores a las certificadas para la canalización o para conductores cuyos límites de temperatura del aislamiento excedan aquellos para los cuales se certifica la canaleta.”

4.2. Conductores Eléctricos

Norma: ISO - 9001 - 9002

Material Conductor: Cobre blando estruido sin soldadura, diámetro uniforme.

Aislamiento: PVC - 600 Voltios. Tipo: THHW para 75°C Concéntrico con el diámetro del conductor.

Presentación: Tipo alambre sólido monopolar para conductores hasta el No.8 AWG.

Tipo trenzado flexible 7 Hilos para calibres No.6 y mayores.

Colores: Blanco, Rojo, Azul, Verde y Negro.

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI – VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

4.3. Cajas de Tiro y Registro.

De Tiro:

Cuerpo en concreto formaleteado y fundido en el sitio de 15 CMS. de espesor mínimo. Concreto x 3.000 libras.

Marco de la caja en ángulo de hierro en "Z" de 2" x 4" x 2" 3/16" con anclajes en varilla de 5/8" x 15 CMS. hacia el concreto del cuerpo de la caja.

Tapa de la caja, rectangular en ángulo de hierro en "C" de 1/2" x 3½" x 1½" x 3/16" con parrilla de varillas Ø1/2" cada 10 CMS. x 10 CMS. y 2 argollas forjadas Ø2". Fundida con concreto x 3.000 libras.

Dimensiones: Normas EMCALI para R1
Tapa: 70 x 90 x 10 CMS.
Caja: Interior: 60 x 80 x 100 CMS.
Hueco: 90 x 110 x 120 CMS.
Fondo: 10 CMS. Grava sobre 10 CMS. de arena gruesa.

De Registro de Tierras:

Cuerpo en concreto formaleteado y fundido en el sitio de 15 CMS. de espesor mínimo. Concreto x 3.000 libras.

Marco de la caja en ángulo de hierro en "Z" de 1" x 1" x 1" x 3/16" con anclajes en varilla de 3/8" x 5 CMS. hacia el concreto del cuerpo de la caja.

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

Tapa en lámina de hierro alfajor de 1/4" con bisagras tipo cápsula Ø1/2" soldadas al marco de la tapa y ubicadas a ras de piso.

Dimensiones:

Tapa: 20 x 20 CMS.

Caja: Interior: 25 x 25 x 40 CMS.

Hueco: 40 x 40 x 60 CMS.

Fondo: 10 CMS. de Grava.

4.4. Conectores Soldados CADWELL y Electrodo.

Moldes CADWELL Tipo T para No. 500 MCM y No. 2/0

Moldes CADWELL Tipo T para varilla 5/8"

Polvo de fusión para alta temperatura - Cantidad: 300 Gramos.

Electrodos Tipo varilla de Cobre Ø5/8" x 8' de largo. Certificadas.

4.5. Ductos Metálicos Portacables y Soportes.

Tipo: Cerrados.

Forma: Sección rectangular 6" x 3", 8" x 3" y 12" x 3" con división Interna y tapa removible - Instalación Horizontal.

Lámina: Hierro Cold Rolled Calibre No.18 USG pintada con anticorrosivo y esmalte Gris horneado.

Tramos: 2.40 Ml de largo.

Acoples: Atornillados x 6 tornillos galvanizados de 1/4" con tuerca, guasa y arandela.

Diseño:

ELECTROMECHANICAS LTDA.

Santiago de Cali, Calle 3ª N° 36 – 51 PBX: 5542148 e-mail: electromecanicas@uniweb.net.co

Página 103

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

Curvas: Horizontales y verticales de radio amplio x 90°.

Soportes: Colgantes con varilla roscada de 3/8" x 20 CMS. atornillada con chazo multiuso 3/8" x 3" y travesaño interior de perfil MECANO 1½" x 1½" troquelado cada 1.20 MI.

4.6 Apantallamiento de Descargas Atmosféricas.

A.- Especificaciones de Equipos.

A.1.- Pararrayos de Distribución en Media Tensión.

Norma de construcción: ANSI / IEEE C 6 2.11

Tipo: Varistores de metal y oxido con descargador. 10 KA.

Uso: Intemperie sobre Red de Distribución.

Voltaje Línea 34500 Voltios ± 5% - 1 seg. - 60 CPS.

Neutro aterrizado.

Condiciones Nominales:	Tensión de conducción	24 KV. RMS
	Tensión máxima de operación normal:	20 KV
	Sobre tensión admisible:	20.91KV.RMS/1Seg.

Cantidad: 6

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

**A.2.- Protecciones en Baja Tensión de sobre tensiones Inducidas –
Instalación en paralelo en subestaciones y en subtableros a 440 V.**

Norma de construcción: ANSI / IEEE C 6 2.45

Protección: Omnifasica (L-N) (L-G) (N-G) sobre voltajes.

Filtración de ruido hasta para 40 db.

Diseño: Tipo Panel Compacto - Uso Interior

Categoría NEMA 112 - Fijación a muro.

Funcionamiento: Circuito electrónico supresor tipo varistor en derivación metal y oxido con descarga. Seguidor hibrido de onda disruptiva sinusoidal con capacidad de eliminación de hasta 80.000 amperios de pico de corriente por fase.

Especificaciones:

Paneles Tipo A:

Voltaje nominal de protección	440 / 254 V. \pm 10%
Máximo voltaje de operación (L-N)	320 V. Transitorio
Nivel de resellado máximo bajo	540 / 312 V. Permanente
Frecuencia (Hz)	60 y 400
Protección interna de fusibles	SI
Eliminación de ruidos EMI / RFI (dB)	40
Tiempo de respuesta	INSTANTANEA
Autodiagnóstico indicador luminoso	3
Garantías de seguridad aprobadas U.L.	1.449 Listed
Garantía de fabricante (años)	5
Capacidad de eliminación de pico de corriente por fase (amperios)	150.000
Máxima corriente asimétrica de la fuente a proteger (KA)	50
Corriente nominal del punto de conexión (A)	3 x 1350
Cantidad:	2

Igual o similar al EFI – MBP 277 / 480 V. – 3F – 4W Gr

Diseño:

ELECTROMECHANICAS LTDA.

Santiago de Cali, Calle 3ª N° 36 – 51 PBX: 5542148 e-mail: electromecanicas@uniweb.net.co

Página 105

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

Paneles Tipo B:

Voltaje nominal de protección	440 / 254 V. \pm 10%
Máximo voltaje de operación (L-N)	320 V. Transitorio
Nivel de resellado máximo bajo	540 / 312 V. Permanente
Frecuencia (Hz)	60 y 400
Protección interna de fusibles	SI
Eliminación de ruidos EMI / RFI (dB)	40
Tiempo de respuesta	INSTANTANEA
Autodiagnóstico indicador luminoso	3
Garantías de seguridad aprobadas U.L.	1.449 Listed
Garantía de fabricante (años)	5
Capacidad de eliminación de pico de corriente por fase (amperios)	80.000
Máxima corriente asimétrica de la fuente a proteger (KA)	39
Corriente nominal del punto de conexión (A)	3x15/20/30/40/50/70/100/125/200/25 /300/350/500/1200 AMP.
Cantidad:	31

Igual o similar al EFI – OSW 277 / 480 V. VY – 3F – 4W Gr

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

Paneles Tipo C: Para llegada a Tableros a 208 / 120 V

Voltaje nominal de protección	208 / 120 V. \pm 10%
Nivel de protección máximo permitido	300 / 170 V. Transitorio
Nivel de resellado máximo bajo	270 / 156 V. Permanente
Frecuencia (Hz)	60 / 400
Protección interna de fusibles	SI
Eliminación de ruidos EMI / RFI (dB)	40
Tiempo de respuesta	INSTANTANEA
Autodiagnóstico indicador luminoso	3
Garantías de seguridad aprobadas U.L.	1.449
Garantía de fabricante (años)	5
Capacidad de eliminación de pico de corriente por fase (amperios)	80.000
Máxima corriente asimétrica de la fuente a proteger (KA)	17.5
Corriente nominal del punto de conexión	3 x 200
Cantidad:	32

Igual o similar al EFI – OSW 120 / 208V. VY – 3F – 4W Gr

Diseño:

ELECTROMECHANICAS LTDA.

Santiago de Cali, Calle 3ª N° 36 – 51 PBX: 5542148 e-mail: electromecanicas@uniweb.net.co

Página 107

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

A.4.- Protecciones para Streep de comunicaciones.

Norma de construcción ANSI / IEEE 587.CAT. A.

Protección: Supresor de trasciendes para línea telefónica y/o MODEM fax x
4 alambres.

Diseño: Tipo de Patch Panel - categoría 5 - 24 puertos protegidos. Uso
interior para gabinetes de llegada / salida telefónica.

Funcionamiento: Circuito electrónico con tecnología del diodo de avalancha.
Autoreconectable. Circuito bidireccional con capacidad de
eliminación mínima x 1.500 Wattios.

Especificaciones:

Voltaje nominal de operación	12 standards clamp.
Nivel de protección máximo permitido	Corrientes de pico hasta 90 amperios
Frecuencia (Hz) de aplicación	100 MHz
Protección interna	1.500 Wattios Autoreconectables bidireccionales
Eliminación de picos	99.9%
Tiempo de respuesta	Menos de 5 nanosegundos
Impedancia Shunt	Menos de 25 Pico faradios
Filtración	99.9%
Garantías de seguridad aprobadas U.L.	1.449
Garantía de fabricante (años)	5
Número de puertos RJ11	24 mínimo
Número de cables de interconexión:	24 con RJ11 en ambos extremos.
Cantidad:	8 Igual o similar a CYLIX - PCH 24 C5

Diseño:

ELECTROMECHANICAS LTDA.

Santiago de Cali, Calle 3ª N° 36 – 51 PBX: 5542148 e-mail: electromecanicas@uniweb.net.co

Página 109

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

A.5.- Protecciones para Red de Datos.

Norma de construcción ANSI / IEEE 587 CAT. A

Protección: Supresor de transcientes sin interrupción o perdida de la información en Redes de Datos.

Diseño: Tipo de Línea a Tierra - Serie - Uso Interior con aterrizamiento a toma existente. Tipo PLUG x 3 Hilos L.N.G. Incluye 6' de cable con terminales.

Funcionamiento: Circuito electrónico con tecnología del diodo de avalancha.
Probado hasta para 34 K Baudios. Filtrando hacia la pantalla aterrizada del cable.

Especificaciones:

Voltaje nominal de operación	± 25 Voltios
Nivel de protección máximo permisible	90 V. Transitorio
Frecuencia (Hz) (Velocidad)	34 Kbaudios
Protección interna	Tipo Fusible
Eliminación de ruidos EMI / RFI (dB)	Hasta 25 Joules totales
Tiempo de respuesta	Menos de 5 nanosegundos
Garantías de seguridad aprobadas U.L.	1.449
Garantía de fabricante (años)	5
Cantidad:	12 para T.V. Coaxial F. 6 para LAN Coaxial BMC 24 para RS232 DB9 4 para FAX JACKS RJ11
	Igual o similar al EFI - PLUG IN POWER TRAX RS 232

Diseño:

ELECTROMECHANICAS LTDA.

Santiago de Cali, Calle 3ª N° 36 – 51 PBX: 5542148 e-mail: electromecanicas@uniweb.net.co

Página 110

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

A.6.- Captores de Descargas Atmosféricas.

1. Captores.

Tipo: Astas x 3.5 Mts.

Especificaciones:

- Bases tipo brida cuadrada. En acero de 5/16" - 4 aletas triangulares de refuerzo soldadas.
- Anclas Tipo expansión de 1/2" x 3" a muros o vigas de amarre.
- Estructura en Acero Carbón con ángulo de 1¼" x 1/4" Tipo Pie de Amigo para nivelación de la base, pernada o soldada a la estructura del edificio.
- Tubo de Acero Carbón sin costura S40 - Ø2" x 3Ml y tubo S40 Ø1 1/4" x 0.5 Ml., soldados entre si y a la base. Terminados en rosca x 5 CMS.
- Esfera x 5 puntas construida en Bronce terminada en cuello roscado Ø1 1/4" con soporte roscado para terminal de cobre con cable No.2/0 AWG.
- Acabado con pintura esmalte negro sobre base anticorrosiva minioepóxica roja.

Cantidad: 9 Unidades.

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

A.7.- Bajantes desde Captor hasta Malla de Tierras.

Tipo: Cable blando trenzado de cobre.

Especificación:

- Cable de Cobre desnudo No. 2/0 AWG.
- Uniones soldadas tipo Tecnoweld para: Cable 4/0.
- Aisladores de porcelana x 4" para aseguramiento de cable a techos y muros.
- Curvas para aseguramiento de cable a techos y muros Ø1" x 90º galvanizado.
- Grapas en "U" doble tornillo para aseguramiento de tubos Ø1" a muros con perfil mecano x 1 ¼"

Cantidad: 9 Unidades.

A.8.- Mallas de Aterrizamiento para Captores.

- Cable No. 4/0 AWG. Cobre blando desnudo.
- Varillas Cobre - Cobre 5/8" x 8'. Cant.: 24 Unidades.
- Conexiones tecnosoldadas:
 - Línea cable - cable #4/0.
 - Tee cable - cable #4/0.
 - Extremo Varilla - cable #4/0 AWG.
 - Excavación en Tierra 50x100cms.
 - Relleno con carbón mineral y Bentonita.
 - Relleno con Tierra Negra
 - Relleno compactado M³
 - Cajas de Registro 40 x 40 x 60 CMS.

Diseño:

ELECTROMECHANICAS LTDA.

Santiago de Cali, Calle 3ª N° 36 – 51 PBX: 5542148 e-mail: electromecanicas@uniweb.net.co

Página 112

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

.2.- Instalación de Paneles de Apantallamiento en Subestaciones y subtableros eléctricos.

B.2.1.- Paneles pernados adosados a muros a ± 1.20 Ml del piso.

B.2.2.- Conexión de cable de aterrizamiento del panel hasta la malla de tierra existente. En cable de cobre No.4 AWG. Terminado en conexión tecnosoldada cable - cable paralelo a la red de No.2/0 existente y en borne terminal al panel. Ml.: 5 promedio.

B.2.3.- Conexión de conductores 3 # 6; 1 # 8 $\text{Ø}1\frac{1}{4}$ " Conduit PVC y coraza americana desde el Tablero General hasta el panel del supresor. Ml.: 5 Promedio.

4.7. Interruptores enchufables para Tableros.

Marca: General Electric.

Tipo; TQ y TQAL - 5 KA.

4.8. Tableros de Protección y Paneles de Protectores

RETIE "Los requisitos establecidos para tableros eléctricos, adoptados de las normas NTC 3475, NTC 3278, NTC-IEC 60439-3 y NTC 2050, sólo son aplicables a los de baja tensión principales y de distribución y su cumplimiento será comprobado mediante Certificado de Conformidad. Los compuestos químicos utilizados para la elaboración de las pinturas a emplearse en los tableros no deben contener TGIC (triglicidilisocianurato).

Diseño:

ELECTROMECHANICAS LTDA.

Santiago de Cali, Calle 3ª N° 36 – 51 PBX: 5542148 e-mail: electromecanicas@uniweb.net.co

Página 113

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

Un tablero general de acometidas autosoportado (tipo armario), tanto el cofre como su tapa, debe ser construido en lámina de acero, cuyo espesor y acabado deben resistir los esfuerzos mecánicos, eléctricos y térmicos, así como los efectos de la humedad y la corrosión. Puede tener instrumentos de medida de corriente para cada una de las fases, de tensión entre fases o entre fase y neutro (con o sin selector), así como lámparas de indicación de funcionamiento del sistema (normal o emergencia). El tablero de distribución, es decir, el gabinete o panel de empotrar o sobreponer, accesible sólo desde el frente; debe construirse en lámina de acero de espesor mínimo 0,9 mm para tableros hasta de 12 circuitos y en lámina de acero de espesor mínimo 1,2 mm para tableros desde 13 hasta 42 circuitos. Se admite la construcción de encerramientos plásticos o una combinación metal-plástico para los tableros de distribución, siempre que sean autoextinguibles (soportar 650°C durante 30 segundos), resistentes al impacto contra choques mecánicos mínimo grado IK 05 y tengan un grado de protección contra sólidos, líquidos y contacto directo, mínimo IP 2XC.

Se permiten conexiones en tableros mediante el sistema de peine, tanto para la parte de potencia como para la de control, siempre y cuando los conductores y aislamientos cumplan con los requisitos establecidos en el numeral 9.1. del presente Artículo. Se podrán instalar tableros de producción única, sin Certificado de Conformidad de producto, siempre y cuando el fabricante demuestre mediante documento suscrito por él y avalado por un ingeniero electricista o electromecánico, con matrícula profesional vigente, que el producto cumple los requisitos establecidos en el RETIE; el inspector de la instalación verificará el cumplimiento de este requisito y su incumplimiento será considerado una no conformidad con el Reglamento.

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

Partes conductoras de corriente. Toda parte conductora de corriente debe ser rígida y construida en plata, una aleación de plata, cobre, aleación de cobre, aluminio, u otro metal que se haya comprobado útil para esta aplicación. No se debe utilizar el hierro o el acero en una parte que debe conducir corriente. Para asegurar los conectores a presión y los barrajes se deben utilizar tornillos de acero, tuercas y clavijas de conexión. El cobre y el latón no son aceptables para recubrir tornillos de soporte, tuercas y terminales de clavija de conexión, pero se acepta un revestimiento de cadmio, cinc, estaño o plata. Todo terminal debe llevar tornillos de soporte de acero en conexión con una placa terminal no ferrosa

La capacidad de corriente de los barrajes de fase no debe ser menor que la de los conductores del alimentador del tablero, debidamente proyectada. Todos los barrajes, incluido el del neutro se deben montar sobre aisladores

La disposición de las fases de los barrajes en los tableros trifásicos, debe ser A, B, C, tomada desde el frente hasta la parte posterior; de la parte superior a la inferior, o de izquierda a derecha, vista desde el frente del tablero.

Todas las partes externas del panel deben ser puestas sólidamente a tierra mediante conductores de protección y sus terminales se deben identificar con el símbolo de puesta a tierra.

Todos los elementos internos que soportan equipos eléctricos deben estar en condiciones de resistir los esfuerzos electrodinámicos producidos por las corrientes de falla del sistema. Las dimensiones, encerramientos y barreras deben permitir espacio suficiente para alojamiento de los terminales y curvaturas de los cables.

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

Las partes fabricadas con materiales aislantes serán resistentes al calor, al fuego y a la aparición de caminos de fuga. La puerta o barrera que cubre los interruptores automáticos debe permitir su desmonte dejando puntos eléctricos al alcance (contacto directo) solamente mediante el uso de una herramienta.

Terminales de alambrado

Un terminal, tal como un conector de alambre a presión o un tornillo de sujeción, debe encargarse de la conexión de cada conductor diseñado para instalarse en el tablero en campo y debe ser del mismo tipo como el usado durante los ensayos de cortocircuito.

Cada circuito de derivación debe disponer de un terminal de salida para la conexión de los conductores de neutro o tierra requeridos.

El fabricante debe indicar las características físicas, eléctricas y mecánicas correspondientes del tablero de acuerdo con el uso recomendado.

Debe indicarse la tensión de trabajo del tablero y la capacidad de corriente de los barrajes de las fases, el neutro y la tierra.

Debe proveerse un barraje aislado para los conductores neutros del circuito alimentador y los circuitos derivados

.

El tablero debe conectarse a tierra mediante un barraje terminal para el cable del alimentador. Dicho barraje deberá tener suficientes terminales de salida para los circuitos derivados

.

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI – VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

Rotulado e Instructivos.

Un tablero de distribución debe tener adherida de manera clara, permanente y visible, por lo menos la siguiente información

Tensión(es) nominal(es) de operación.

Corriente nominal de operación.

Número de fases.

Número de hilos (incluyendo tierras y neutros).

Razón social o marca registrada del fabricante

El símbolo de riesgo eléctrico.

Cuadro para identificar los circuitos.

El fabricante debe poner a disposición del usuario, la siguiente información:

Grado de protección o tipo de encerramiento.

Diagrama unifilar del tablero.

El tipo de ambiente para el que fue diseñado en caso de ser especial (corrosivo, intemperie o áreas explosivas).

Rotulado para la identificación de los circuitos individuales.

Instrucciones para instalación, operación y mantenimiento.

Todo tablero debe indicar la posición que deben tener las palancas de accionamiento de los interruptores, al cerrar o abrir el circuito.”

4.8.1 – Tableros Tipo C.D.A. 208/120 VOLTIOS.

T 1- SALONES PISO 2

T 4- SALONES PISO 1 – SECTOR 1

T 5- SALONES PISO 1- SECTOR 2

Diseño:

ELECTROMECHANICAS LTDA.

Santiago de Cali, Calle 3ª N° 36 – 51 PBX: 5542148 e-mail: electromecanicas@uniweb.net.co

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

- T 8- SECTOR COCINA
- T 14- PARQUEADEROS
- T 22- ILUMINACION Y SONIDO ARTISTICO MASIVO
- T 25- ALUMBRADO Y TOMAS PISO 3
- T 27- ILUMINACION Y SONIDO ARTISTICO MASIVO
- T 28- ILUMINACION Y TOMAS PASILLOS Y HALL

Clase: NEMA 1

Dimensiones: VER DIAGRAMAS.

Lámina: Fe. Cal. 14 Pintada al horno con pintura electrostática.

Equipo:

- T 1 - BREAKERS 3 X 20 AMP- TEB (4) - (2R)
- T 4 - BREAKERS 3 X 50 (2) - 3X100 (2) – 3X125 (1) – 3 X 250 (1) AMP- TEB/TQD.
- T 5 - BREAKERS 3 X 30 (1)- 3X40 (3)- 3X125 (2)- 3X150 (1) AMP- TEB/TQD.
- T 8 - BREAKERS 3 X 15 (2)-3X20-(7)-3X50(7)-3X60 (1)-3X100 (1) AMP- TEB .
- T 14 - BREAKERS 3 X 150 (1)-3X100 (1) AMP- TEB.
- T 22- BREAKERS 3 X 350 AMP(1)- TQD.
- T 25- BREAKERS 3 X 20 (9)AMP- TEB.
- T 27- BREAKERS 3 X 300(1)-3X400(1) AMP- TQD.
- T 28- BREAKERS 3 X 100(2) AMP- TEB

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

4.8.2 – Tableros Tipo C.D.A. 440/270 VOLTIOS.

T18- Alimenta Transformadores y UPS para tomas.

Clase: NEMA 1

Dimensiones: VER DIAGRAMAS.

Lámina: Fe. Cal. 14 Pintada al horno con pintura electrostática.

Equipo:

T 18- BREAKERS 3 X 50 AMP- TQD (2)- 4 Reservas.

4.8.3- Tableros Tipo Autoportados para Iluminación de Salones.

T1-1. Iluminación Salón 3

T1-2. Iluminación Salón 4

T1-3. Iluminación Salón 5

T1-4. Iluminación Salón 6

T4-1. Iluminación Salón 1-1

T4-2. Iluminación Salón 1-2

T4-3. Iluminación Salón 1-3

T4-4. Iluminación Salón 1-4

T5-1. Iluminación Salón 2-1

T5-2. Iluminación Salón 2-2

T5-3. Iluminación Salón 2-3

T5-4. Iluminación Salón 2-4

T5-5. Iluminación Salón 2-5

T22-1 Alumbrado Artístico Salones Sector N°.2

T27-1 Alumbrado artístico Salones Sector N°.1

Diseño:

ELECTROMECHANICAS LTDA.

Santiago de Cali, Calle 3ª N° 36 – 51 PBX: 5542148 e-mail: electromecanicas@uniweb.net.co

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

Contienen una sección de protecciones con breakers termomagnéticos enchufables sobre barrajes trifásicos contruidos con la norma de 1000 amperios por pulgada cuadrada para su dimensionamiento , una sección con tele ruptores con mando electrónico compatible con el programa de Edificio Inteligente, desde la central de Operación Control y Seguridad para la operación de ON-OFF en tiempo real o programado; una sección para módulos de UPS con TECNOLOGÍA ON- LINE DE doble conversión y con tiempo de transferencia CERO; La carga estará permanentemente energizada por el inversor que le suministra una fuente de voltaje completamente senoidal libre de interferencias, para cada circuito seleccionado como súper prioritario; un módulo de DIMMERS con control electrónico digital inalámbrico que permita operar cada dimmer desde cualquier sitio del salón por la persona autorizada .

Clase: NEMA 1

Lámina: Fe. Cal. 14 Pintada al horno.

Con pintura electrostática.

Equipo:

Tablero Número :	T4-1	T4-2	T4-3	T4-4	T5-1	T5-2	T5-3	T5-4	T5-5	T5-6
Celdilla Nª 1										
Dimensiones (MI)	0.55 x 0.40	2 – 0,55 x 0,40	0,55 x 0,40	0,55 x 0,40	0,55 x 0,40					
PROTECCIONES.										
Barraje 3F - 225Amp.0.40 MII	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Barraje N - 125Amp. X 0.40 MI.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Barraje T -100Amp. X 0.40 ML	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Diseño:

ELECTROMECHANICAS LTDA.

Santiago de Cali, Calle 3ª N° 36 – 51 PBX: 5542148 e-mail: electromecanicas@uniweb.net.co

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

Circuitos 1 F enchufables.	24	2 x 24	12	18	18	24	18	18	18	18
Interruptor 1 x 20 Amp. 5 KA	14	46	11	16	11	16	13	9	12	13
Interruptor 1 x 15 Amp. 5 KA	3				1					

Celdilla N° 2. CONTACTORES

Dimensiones	0,55 X 0,40	2 – 0,55 x 0,40	0,55 x 0,40	0,55 x 0,20	0,55 x 0,40	0,55 x 0,40	0,55 x 0,40	0,55 x 0,40	0,55 x 0,40	0,55 x 0,40
Tele ruptores 1 x 20 AMP 120 V. Con control de telemando y relé auxiliar.	14	40	8	12	5	11	12	8	12	12

Celdilla N° 3 DIMMERS. Telecomandados. Control Remoto Inalámbrico.

Dimensiones	0,55 x 0,40	2 – 0,55 x 0,40	0,55 x 0,40	0,55 x 0,20	0,55 x 0,40	0,55 x 0,40	0,55 x 0,40	0,55 x 0,40	0,55 x 0,40	0,55 x 0,40
Atenuadores de Iluminación x 2000 W x 120 V. ON LINE.	12	40	4	6	9	11	12	9	12	12
Atenuador de Iluminación x 450 W x 120 V. ON LINE.	-				1					

Celdilla N°4 (ML) UPS. Unidades de Potencia No Interrumpida.

Dimensiones	0,55 x 0,80	4- 0,55 x 0,80	0,55 x 0,80	0,55 x 1,28	0,55 x 0,80	0,55 x 0,80	0,55 x 0,80	0,55 x 0,80	0,55 x 0,80	0,55 x 0,80
UPS de 3000 W – 120V.	4	12	2	2	4	4				
UPS de 1500 W – 120V.								1	1	
UPS de 1200 W – 120V.		5		1			3	1	2	3
UPS de 450W – 120 V.	1		1	5	1	1	1	1	1	1

Diseño:

ELECTROMECHANICAS LTDA.

Santiago de Cali, Calle 3ª N° 36 – 51 PBX: 5542148 e-mail: electromecanicas@uniweb.net.co

Página 121

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

Tablero Número :	T1-1	T1-2	T1-3	T1-4
Celdilla N° 1				
Dimensiones (MI)	0.55 x 0.40	0,55 x 0,40	0,55 x 0,40	0.55 x 0.40
PROTECCIONES.				
Barraje 3F - 225Amp.0.40 MI	✓	✓	✓	✓
Barraje N – 125Amp. X 0.40 MI.	✓	✓	✓	✓
Barraje T -100Amp. X 0.40 ML	✓	✓	✓	✓
Circuitos 1 F enchufables.	12	12	12	12
Interruptor 1 x 20 Amp. 5 KA	10	10	10	10
Celdilla N° 2. CONTACTORES				
Dimensiones	0.55 X 0.40	0.55 X 0.40	0.55 X 0.40	0.55 X 0.40
Telerruptores 1 x 20 AMP 120 V. Con control de telemando y relé auxiliar.	5	5	5	5
Celdilla N° 3 DIMMERS. Telecomandados. Control Remoto Inalámbrico.				
Dimensiones	0.55 x 0.40	0.55 x 0.40	0.55 x 0.40	0.55 x 0.40
Atenuador de Iluminación x 600 W x 120 V. ON LINE.	4	4	4	4
Celdilla N°4 (ML) UPS. Unidades de Potencia No Interrumpida.				
Dimensiones	0.55 x 0.80	0.55 x 0.80	0.55 x 0.80	0.55 x 0.80
UPS de 600 W – 120V.	2	2	2	2
UPS de 450W – 120 V.	1	1	1	1
UPS de 300W – 120 V.	1	1	1	1

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

4.8.4 Alumbrado Artístico

Tableros Tipo Auto soportado 208 / 120 V.

T22-1. - Alimenta Acometidas a Reflectores de Alumbrado Artístico Salón 2

Clase: NEMA 1

Dimensiones: 3 Módulos de 40 x 25 x 180 CMS.

Lámina: Fe. Cal. 14 Pintada al horno con pintura electrostática.

Equipo:

1 BARRAJE 3F – 600 Amp. 1,20 MI
3 BARRAJE 3F – 250 Amp. 1,30 MI
1 BARRAJE N – 200Amp. 0.60 MI.
3 BARRAJE T - 100Amp. 1.00 MI
1 BARRAJE T – 300 Amp. 1.20 MI

Son 3 Módulos conteniendo cada uno:

BREAKERS TOTALIZADORES 3 X 200 AMP- TQD	1
BREAKERS 2 x 30 Amps. THQC	52
Reservas.	2

T27-1. - Alimenta Acometidas a Reflectores de Alumbrado Artístico Salón 1

Clase: NEMA 1

Dimensiones: 3 Módulos de 40 x 25 x 210 CMS.

Lámina: Fe. Cal. 14 Pintada al horno con pintura electrostática.

Equipo:

1 BARRAJE 3F – 600 Amp. 1,20 MI
3 BARRAJE 3F – 250 Amp. 1,30 MI
1 BARRAJE N – 200Amp. 0.60 MI.
3 BARRAJE T - 100Amp. 1.00 MI
1 BARRAJE T – 300 Amp. 1.20 MI

Diseño:

ELECTROMECHANICAS LTDA.

Santiago de Cali, Calle 3ª N° 36 – 51 PBX: 5542148 e-mail: electromecanicas@uniweb.net.co

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

Son 3 Módulos conteniendo cada uno:

BREAKERS TOTALIZADORES 3 x 250 AMP- TQD	1
BREAKERS 2 x 30 Amp. THQC	64
Reservas.	2

4.8.5- Autosoportados Para Ventilacion.

T9. - Alimenta los Extractores de Aire de Parqueaderos y de Sótanos y Baños.

Clase: NEMA 1

Dimensiones: 1 Módulo de 90 x 25 x 200 CMS.

Lámina: Fe. Cal. 14 Pintada al horno con pintura electrostática

Equipo:

1 Barraje 3F – 300 Amp. 1,20 MI
1 Barraje T – 60 Amp. 1.80 MI

Conteniendo:

BREAKERS TERMOMAGNETICOS 480 V.

3 x 20 AMP- TQD	15
3 x 15 AMP.TQD	8
Reservas.	6

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

4.8.6 Tablero Contadores.

T30. – Tablero de Contadores para los Locales de Comidas.

Clase: NEMA 1

Dimensiones: 1 Módulo de 200 x 155 x 25 cms.

Lámina: Acero Cold Rolled. Cal. 14 Pintada al horno con pintura electrostática sobre base anticorrosivo.

Equipo:

1 Barraje 3F – 300 Amp. 1,60 MI

1 Barraje N – 200 Amp. 1.60 MI

1 Barraje Tierra – 200 Amp. 1,60 MI

Conteniendo:

BREAKERS TERMOMAGNETICOS.

3 x 20 AMP- TQD 12

12 Contadores Directos Trifásicos 208/ 120 V / 60 CPS. Precisión Clase 0.5

Tipo EMCALI ENERGIA.

1 Cableado interior con cable # 8 AWG. THHW.

4.8.7. Tableros de Distribución y Protecciones.

Clase: Distribución.

Tipo: Pesado de Incrustar.

Diseño:

ELECTROMECHANICAS LTDA.

Santiago de Cali, Calle 3ª N° 36 – 51 PBX: 5542148 e-mail: electromecanicas@uniweb.net.co

Página 125

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

Barraje: Bloque trifásico x 250 Amperios. Extraíble con tapa troquelada para breakers.

Barraje de Neutros y Barraje de Tierras aislado.

Tapa: Atornillada con nave embisagrada, chapa y tarjetero con tarjeta para registro de servicios.

Tensión de servicio: 3 Fases - 220 / 127 V. 60 Hz.

Caja: Troquelada para llegada y salida de tubos.

Lámina: Fe, Cal. 16 USG. Pintada al horno con pintura electrostática.

Se utilizaran los tamaños y cantidades estipulados en los planos y cuadros de tableros equipados con los breakers diseñados y con sus debidos membretes

4.8.8. Paneles Tele ruptores para Tableros de Distribución.

Tipo: Sobreponer

Construcción NEMA 1 Lámina Calibre 18 USG

Dimensiones: Ancho: 0.40 MI Profundidad: 0.15 MI Altura: Según al Tablero a que se acopla

Potencia Eléctrica: 208 / 120 Voltios – 60 CPS

Aislamiento: 600 Voltios

Capacidad: 20 Amperios AC3 máximo por Tele ruptor

Control: Telemando electrónico digitalizado compatible con el sistema central de control de Edificio Inteligente.

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

Composición: Panel de Telemando
Réles auxiliares
Contactor.
Con número de salidas igual al de circuitos del Tablero de Distribución a que se acopla.

4.9. Transformadores de Baja Tensión

Al final de las acometidas de alimentación a 440 voltios, para las cargas de 208 / 120 voltios, se instalarán transformadores secos encapsulados trifásicos Norma IEC/UNE-EN 61558, en el sitio indicado en los planos del edificio.

Las características técnicas corresponden a:

Tipo	Seco Trifásico 440+/- 2x2.5% / 208/120 Voltios
Uso	Interior
Grado De Protección	IP23
Normas De Construcción	IEC/EN/UNE-En 61558/60726/60076 CE
Aislantes	Clase H-180°C
Embobinado	Clase H C-200°C
Tensiones de Prueba	4,5kv (1 Minuto -60 Hz) Entre Bobinas. 3,0kv (1 Minuto-60 Hz) Bobinas A Masa.
Encapsulado	En Caja Metálica Pernada, Pintada Con Epoxico
Refrigeración	ANAN
Temperatura Ambiente	30°C
Grupo De Conexión	YYNO

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

Elementos Incluidos		Pasacables Ruedas Y Pernos		
Potencia	Ancho	Largo	Alto	Peso
KVA	mm	mm	mm	KG
20	650	400	670	135
30	650	400	670	185
40	760	440	1060	220
50	760	440	1060	260
60	760	440	1060	300
75	860	490	1140	364
100	860	490	1140	472
125	960	570	1240	564
200	1100	630	1340	835
300	1210	680	1477	1165

No se admiten autotransformadores. Debe utilizarse núcleo apantallado aterrizado para filtrado de armónicos a tierra.

4.10 Fuentes de Potencia No Interrumpible. U.P S. Trifásicas 440 / 208 / 120 V.

Cantidad: 2 x 15 KVA – 2 X 20 KVA – 2 x 40 KVA - 15 Minutos MINIMO de Suplencia.

Entrada 440/270 Voltios - 3fases - 60 Cps.

Salida 208/120 Voltios - 3 Fases - 60 Cps.

Diseño:

ELECTROMECHANICAS LTDA.

Santiago de Cali, Calle 3ª N° 36 – 51 PBX: 5542148 e-mail: electromecanicas@uniweb.net.co

Página 128

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

Tipo De Conversión	Doble On-Line
Filtrado	Fuente Libre de Interferencias por Sobrevoltajes, Variaciones de Frecuencia y Caídas de Voltaje.
Expansibilidad	Debe Permitir Expansión en Paralelo para cubrir el aumento de carga sin reformar la Red.
Cuidado De Las Baterías	Poseer dispositivo electrónico de autotest para la eficiencia de las baterías controlando su temperatura.
Seguridad	Debe Poseer Máxima Seguridad para el personal mediante dispositivos que impidan la retro alimentación hacia el personal de mantenimiento.
Intercomunicación	El Software de Funcionamiento debe transmitir información sobre voltaje de entrada y de salida, carga aplicada, tiempo de realimentación, en forma de barras graficas.

Debe poder proveer información aun en la falla, para soporte de diagnostico de esta.

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

En El caso de una falla prolongada el software debe ordenar la salida automática del Sistema.

Debe Poseer: Puerto Serial Rs232.

Contactos Secos.

Contacto para apagar la potencia en emergencia para sacar la UPS utilizando el remoto de la Red.

Panel Mímico De Operación

Debe poseer un panel mímico que permita la operación correcta de la UPS por el operador, permitiendo el acceso a los parámetros importantes: estatus y alarmas, comandos de control, entrada y salida, estado de la batería y los valores pregrabados de comportamiento.

Potencia	2 x 15 y 1 x 20 KVA – 3F - 208/120V.
Dimensiones	0.45 x 0.75 x 1.20 MI
Peso	120 Kg Máximo
Voltaje de Entrada	440 V 3 Fases Con Neutro Y Tierra
Tolerancia De Voltaje	+/- 20%
Tolerancia De Frecuencia	45 hasta 65 CPS.
Distorsión De Corriente	<4%.
Factor De Potencia	0.95
Voltaje	208/120V – 3F - 60 Cps.
Tolerancia De Voltaje	Seleccionable de +/-%5 Al +/- 25 %
Tolerancia De Frecuencia	+/-2% Seleccionable hasta el +/- 6%
By-Pass	Manual (Para Mantenimiento)

Diseño:

ELECTROMECHANICAS LTDA.

Santiago de Cali, Calle 3ª N° 36 – 51 PBX: 5542148 e-mail: electromecanicas@uniweb.net.co

Página 130

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

Tiempo De Transferencia	0 Ms
Número De Baterías	32 Para 10 y 48 Para 20 KVA
Tipo De Baterías	Plomo-Acido Selladas - Libre de Mantenimiento
Voltaje De Batería	12 D.C.
Tiempo De Recarga	6 Horas
Potencia Nominal	15000 y 20.000 VA
Forma De Onda	Senoidal.
Estabilidad De Frecuencia	+/-0,05% Operando Con Las Baterías,+/-1% En Sincronismo Con El Alimentador Principal
Relación (I Pico/ I Rms)	3:1
Corriente De Corto Circuito	300% Por 0,5 Segundos.
Sobrecarga Admisible	110% Por 5 Horas; 125 %Por 10 Minutos, 150% Por 1 Minuto.
Eficiencia Ac/Ac	93 %
Altura De Operación	1000 Metros Sobre Nivel Del Mar.
Ruido	50+56 dBa A 1 Metro.
Temperatura De Operación	30°C
Humedad Relativa	68%
Grado De Protección	IP 20
Ranura De Comunicación	2rs 232/C, Para Netman 102.

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

**4.11. UPS Monofásicos Fuentes De Potencia No Interrumpida - Monofásicas -
Modulares Para Colocación En Racks De Expansión Y Operación.**

Tamaños	300, 450, 1200, 2000, 3000 y 4000 V.A.
Garantía	De Buen Funcionamiento para Los Equipos Instalados a el.
Optimización del Servicio de Batería	Debe Monitorear la eficiencia de la batería y si fuere necesario darle carga rápida para mantener todo el tiempo como al comienzo.
Comunicaciones	Debe Poseer Modulo Electrónico de comunicación, con el software necesario para interactuar con el del Edificio Inteligente. Proveerá información durante un suceso de falla de energía, tales como voltaje de entrada, carga aplicada, etc., en forma de gráficos informativos del record de mediciones.
Dimensiones	0.45x0.45x0.20 MI
Peso	20 Kg Hasta 35 Kg Máximo
Voltaje De Entrada	120 V 1 Fases Con Neutro Y Tierra
Tolerancia De Voltaje	+/- 20%
Tolerancia De Frecuencia	45 Hasta 65 Cps.
Distorsión De Corriente	<4%.
Factor De Potencia	0.95
Voltaje	120v-1f-60 Cps.
Tolerancia De Voltaje	-%25 Al+ 21 %
Tolerancia De Frecuencia	+/-2% Al +/- 6%

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

By-Pass	Manual (Para Mantenimiento)
Tiempo De Transferencia	2 Ms
Número De Baterías	2, 4, 5 Según Tamaños.
Tipo De Baterías	Plomo-Acido Selladas-Libre De Mantenimiento
Voltaje De Batería	12 D.C. /7 A.H; 9ah; 7ah
Tiempo De Recarga	8 Horas
Potencia Nominal	500, 750, 1000, 1500, 2000, 3000 y 4.000 VA
Forma De Onda	Senoidal. Distorsión < 2%
Estabilidad De Frecuencia	+/-0,05% Operando con las Baterías,+/-1% En Sincronismo con el Alimentador Principal
Rango De Voltaje.	
Sin Contribución De Baterías.	-25% + 21%
Corriente De Corto Circuito	300% Por 0,5 Segundos.
Sobrecarga Admisible	110% Por 5 Horas; 125 %Por 10 Minutos, 150% Por 1 Minuto.
Eficiencia Ac/Ac	93 %
Altura De Operación	1000 Metros Sobre Nivel Del Mar.
Ruido	<40 dBa A 1 Metro.
Temperatura De Operación	30°C
Humedad Relativa	68%
Estándares Internacionales	Seguridad en 62040-1, EMC IEC 62040-2, EN50091-2.
Protecciones	Sobre corriente, Corto Circuito, Descarga Excesiva de las Baterías – Sobrevoltaje – Bajo Voltaje - Sobre temperatura.
Conectores De Comunicación	RJ45 / RJ11

Diseño:

ELECTROMECHANICAS LTDA.

Santiago de Cali, Calle 3ª N° 36 – 51 PBX: 5542148 e-mail: electromecanicas@uniweb.net.co

Página 133

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

Ranura De Comunicación	USB o RS232.
Grado De Protección	IP 20
Ranura De Comunicación	2RS 232 / C, Para Netman 102.

4.12 Aparatos para Switches y Tomacorrientes.

Marca: LEVITON o Similar aprobado.

Color: Blanco.

Tipo: Incrustar en caja conduit.

Características: Compacto.

Con tapa.

Con borne para Tierra.

15 Amperios - 125 Voltios.

Tomacorrientes:

Dobles con polo a tierra para uso normal.

Dobles con polo a tierra aislado para regulado, color anaranjado.

Switches: sencillos, dobles, triples, conmutables sencillos, conmutables dobles.

Tomas Trifásicos: Dos fases y neutro, con base para tierra.

Tapa metálica.

Bornero para hasta #8.

Capacidad: 50 Amperios.

30 Amperios

20 Amperios

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

4.13 Atenuadores de Iluminación (Dimmers)

De acuerdo a como se indica en los planos y diagramas de tableros auto soportados para control de iluminación de salones se utilizaran Atenuadores Dimmers Electrónicos controlables con control remoto inalámbrico y con puerto de enlace de monitoreo a Cuarto de Control General se instalaran Dimmers monofásicos modulares 120 Voltios- 0-100%- de las capacidades :

1 x 3000 W x 120 V	40
1 x 2000 W x 120 V	54
1 x 600 W x 120 V	16
1 x 450 W x 120 V	1

4.14 Lámparas Fluorescentes, Incandescentes y Reflectores.

4.14.1 Lámparas Fluorescentes:

INCRUSTAR BALASTO ELECTRONICO	48"-T8-2X32W-IP65
SOBREPONER BALASTO ELECTR.	48"-T8-2X32W-IP50
SOBREPONER BALASTO ELECTR	48"-T8-1X32W-IP50
COMPACTA CON DIFUSOR INCRUSTAR	FC-2X42W-IP50
COMPACTA	FC-2X26 W-IP50
COMPACTA	FC-1X18 W -
TORTUGA ANTIBANDALICA	FC-1X13 W-
INCRUSTAR EN MURO LATERAL	T2-1X11 W-IP 67

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

4.14.1. Tipo Incrustar en cielo falso. Con Acrílico:

INCRUSTAR BALASTO ELECTRONICO 48"-T8-2X32W-IP65

Acrílico transparente prismático, herméticas IP65, Balasto Electrónico Alto factor, 120 Voltios, 2 x 32" con tubos T8 luz color blanco frío. Estructura en lámina de hierro calibre 24 USG., pintadas con esmalte blanco reflectivo de alta eficiencia. Estructura con sección trapezoidal que cubra totalmente los sockets y balastos. Balasto electrónico.

Uso:	Cocinas, Concesiones y Áreas Húmedas
Tipo	Hermético
Altura de Instalación:	3 Mts.
Disposición	Transversal a la circulación.

4.14.2 Tipo Sobreponer o Suspender en cielo:

SOBREPONER BALASTO ELECTRONICO 48"-T8-2X32W-IP50

Balasto Electrónico Alto factor, 120 Voltios, 2 x 32W" con tubos T8 x 48" luz color blanco frío. Estructura en lámina de hierro calibre 24 USG., pintadas con esmalte blanco reflectivo de alta eficiencia. Estructura con sección trapezoidal que cubra totalmente los sockets y balastos.

Uso:	Parqueadero interior- Circulación peatonal-
------	--

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

	Áreas de servicio
	baños de servicio
Altura de Instalación:	3 Mts.
Disposición	Transversal a la circulación.

4.14.3. Lámparas Tipo Sobreponer:

SOBREPONER BALASTO ELECTRONICO 48"-T8-1X32W-IP50

Balasto Electrónico Alto factor, 120 Voltios, 1 x 32W" con tubos T8 x 48" luz color blanco frío. Estructura en lámina de hierro calibre 24 USG., pintadas con esmalte blanco reflectivo de alta eficiencia. Estructura con sección trapezoidal que cubra totalmente los sockets y balastos.

Uso:	Almacén general y depósito
Altura de Instalación:	3 Mts.
Disposición	Transversal a la circulación.

4.14.4. Lámparas Tipo Bala:

COMPACTA CON DIFUSOR INCRUSTAR FC-2X42W-IP50

Tipo Bala Incrustar Cerrada con acrílico 2 x 42W – 120 Voltios Fluorescente. Pantalla de aluminio abrigantado 8" de Diámetro. Aro Blanco.

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

Uso: Halles de Público, Baños Oficina,
Baños Artistas, Cabinas y Espacios
menores.

Altura de Instalación: 3 Mts.

Disposición Central a la circulación.

4.14.5. Lámparas Tipo Bala:

COMPACTA INCRUSTAR FC-2X26W-IP50

Tipo Bala Incrustar abierta 2 x 26W – 120 Voltios Fluorescente.

Pantalla de aluminio abrigantado 6" de Diámetro. Aro Blanco.

Uso: Lobby –Accesos de baños...
Concesiones.

Altura de Instalación: 3 Mts.

Disposición Central a la circulación.

4.14.6. Lámparas Tipo Bala:

COMPACTA INCRUSTAR FC-1X18W-IP50

Tipo Bala Incrustar 1 x 18W – 120 Voltios Fluorescente. Pantalla de
aluminio abrigantado 4" de Diámetro. Aro Blanco.

Uso: Cortesía Halls de Acceso

Altura de Instalación: 3 Mts.

Disposición Central a la circulación.

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

4.14.7. Lámparas Tipo Tortuga de Seguridad.

COMPACTA SOBREPONER A MURO.FC-1X13W-IP50

Tipo Tortuga de Seguridad Fundición de hierro Pernada a Muro 1 x 13W – 120 Voltios Fluorescente. Pantalla pintura reflectiva blanca.

Uso Baños de Artistas – Cabinas Sanitarias.

Altura de Instalación: 2 ML

4.14.8. Lámparas Tipo Marcadoras de Huella.

INCRUSTAR EN MURO LATERAL-T2-1X11W-IP67

Tipo Hermética con pantalla acrílica transparente prismática 1 x 11W – 120 Voltios Fluorescente. Pantalla pintura reflectiva blanca.

Uso Escaleras Exteriores.

Altura de Instalación: 0.40 ML del nivel del peldaño.

4.14.9 Lámparas Intemperie x 150 wattios de Mercurio Metal Halide Calima:

Lámparas Intemperie herméticas con difusor de vidrio con pantalla reflectiva de acero inoxidable o aluminio anodizado abrillantado. Para colocación con soporte galvanizado Ø3/4” x 150 cms a poste de concreto.

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

Altura de montaje: 9 METROS.

Para iluminación de Exteriores con bombilla x 150 wattios de Mercurio Halógeno alta presión Metal Halide y balasto con arrancador x 150 wattios, alto factor 208 voltios – 60 CPS.

4.14.10 proyectores Perimetrales Intemperie x 250 wattios de Mercurio Metal Halide IP67:

Lamparas Intemperie herméticas con difusor de vidrio con pantalla reflectiva de acero inoxidable o aluminio anodizado abrigantado. Para colocación sobrepuestas a muros y cornisas con pernos de anclar x 3/8"x 2 1/2" galvanizados.

Altura de montaje: 9.6 METROS.

Iluminación Plaza Central

Para iluminación de Exteriores con bombilla x 250 wattios de Mercurio Halógeno alta presión Metal Halide y balasto con arrancador x 250 wattios, alto factor 208 voltios – 60 CPS.

4.14.11 Lámparas incrustadas en pisos. MH. 150 W IP67.

Luminarias exteriores herméticas IP67 con difusor de vidrio templado transparente resistente al impacto x 17 Julios y a cargas de 1.5 Toneladas. Para incrustar en pisos. Con pantalla reflectiva de acero

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

Inoxidable o aluminio anodizado abrigantado. Con cuerpo de fundición para colocar directamente en el concreto y permitir entradas y salidas de tuberías roscadas metálicas EMT x 1/2"; 3/4" y 1" y derivaciones de conductores eléctricos.

Altura de instalación: nivel 0.00

Sector Perímetro anterior del edificio

4.14.12 Lámparas incandescentes halógenas Dimmerizables 1x 500 W

Luminarias interiores herméticas IP55 con difusor de acrílico. Colocación suspendida. Con pantalla reflectiva de acero inoxidable o aluminio anodizado abrigantado. Con cuerpo de fundición de aluminio para colocar suspendida, asegurada a la estructura de la cubierta mediante grapas y tubo galvanizados roscados a la fundición de la lámpara. Cada lámpara será alimentada con cable encauchetado 3x14 AWG desde la salida eléctrica construida, utilizando clavija y tomacorriente de media vuelta para 220 voltios 20 amperios y polo a tierra.

Altura de instalación: nivel 11.15 ML

Sector Salones de Convenciones 1 y 2
Halles a Salones
Lobby Principal.
Circulación de Comisiones

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

4.14.15 Lámparas incandescentes halógenas 1x 150 W Incrustar.

COMPACTA INCRUSTAR 1X150W-IP50

Tipo Incrustar 1 x 150W – 120 Voltios incandescentes. Pantalla de aluminio brillantado 10” de Diámetro. Aro Blanco.

Uso: Halles a Salones de Convenciones.

Lobby Principal.

Circulación Comisiones.

Altura de Instalación: 4 ML Bajo puentes piso 2.

Disposición Central al sector bajo nivel 9.60.ML

Luminarias interiores herméticas IP55 con difusor de acrílico. Colocación incrustada. Con pantalla reflectiva de acero inoxidable o aluminio anodizado brillantado. Con cuerpo de fundición de aluminio para colocar incrustada en cielo falso, asegurada a la estructura de la cubierta mediante grapas y tubo galvanizados roscados a la fundición de la lámpara.

Cada lámpara será alimentada con cable encauchetado 3x14 AWG desde la salida eléctrica construida, utilizando clavija y tomacorriente de media vuelta para 220 voltios 20 amperios y polo a tierra.

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

4.14.16 Lámparas incrustadas en pisos. MH. 1 x 50 W IP67.

Luminarias exteriores herméticas IP67 con difusor de vidrio templado transparente resistente al impacto x 17 Julios y a cargas de 1.5 Toneladas. Para incrustar en pisos. Con pantalla reflectiva de acero inoxidable o aluminio anodizado abrillantado. Con cuerpo de fundición para colocar directamente en el concreto y permitir entradas y salidas de tuberías roscadas metálicas EMT x 1/2" y 3/4" y derivaciones de conductores eléctricos.

Altura de instalación: nivel 0.00

Sector Patio interior en el Lobby Principal

4.14.17 Lámparas Metal Halide x 150 W Luz Indirecta.

Luminarias interiores descolgadas para iluminación indirecta IP50. Para colocación suspendida del cielo falso. Con pantalla reflectiva de acero inoxidable o aluminio anodizado abrillantado. Con cuerpo de fundición para colocación vertical hacia arriba directamente encima de la pantalla reflectiva para difundir la iluminación... Dos bombillas de 150 W – 120 voltios-MH por segmento de lámpara de luz indirecta. (Ver plano de Iluminación .0 ML sobre piso terminado.

Sector

Oficinas de Administración.

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

4.15 Canaletas, Conductos y Salidas para Voz y Datos.

4.15.1. Canaletas.

En el sector de Oficinas de Administración se utilizarán canaletas metálicas de 0.15 ML de alto, 0.05 ML de profundidad, triple servicio, incrustadas, a todo lo largo de las divisiones modulares y serán alimentadas verticalmente desde el sótano.

Las tapas de las canaletas serán troqueladas cada 0.6 ML para permitir colocar los tomacorrientes de UPS, VOZ Y DATOS.

4.15.2 CONDUCTOS Y SALIDAS PARA VOZ Y DATOS.

Los conductos para cableados de control, voz y datos serán tipo escalerilla, metálicos, construidos en lámina de hierro laminada en frío calibre 16 USG

Colocados según las rutas y ubicaciones contenidas en los diseños elaborados por INSETRON LTDA y anexados al proyecto eléctrico hasta el nivel de canalizaciones solamente.

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

4.16 Armarios de Distribución para Redes de Voz y Datos RACKS

En los sitios programados en el Diseño arquitectónico, se instalarán armarios de distribución para que EMCALI Teléfonos coloque los Enrutadores (Switches Electrónicos) desde donde se derivarán las salidas para servicios de Voz y Datos con tecnología IP.

Los armarios serán de sobreponer pernados a los muros, colocados de las dimensiones y características necesarias según el número de salidas programadas en los planos de instalaciones eléctricas y comunicaciones.

EMCALI Teléfonos utilizando los conductos para Voz y Datos cableará las redes de interconexión en Fibra Óptica desde los RACKS hasta la Central de Comunicaciones del Edificio. Colocará los Switches electrónicos y desde estos cableará en cable UTP nivel 6 hasta la salida de Voz y Datos suministrando e instalando el Toma necesario.

4.17 Postes de Ferro concreto

Los Postes son construidos en Ferro concreto con núcleo de hierro mínimo de 1/2".

Resistencia a la Flexión 300 Kilogramos

Longitud 8 Metros

Ducto Interno en tubería conduit PVC para cableado eléctrico

**CENTRO EVENTOS VALLE PACIFICO
CALI - VALLE DEL CAUCA (V)**

PROYECTO INSTALACIONES ELECTRICAS, COMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

4.18 Soportes y Luminarias de Alumbrado Exterior

Ver Ítem 3.7

4.19 Sistemas de Alumbrado Exterior con Energía Solar

Alternativa al alumbrado convencional.

Luminarias con diodos emisores de luz (leds) iguales o similares a las que produzcan 6.200 Lúmenes de 50 Wattios. Tipo Intemperie IP57 con difusor acrílico transparente.

Paneles Solares:

Dimensiones:

Potencia: 150 Wattios

Paneles con acumuladores de energía tipo batería y con convertidores DC – AC.

Para colocación en la base del poste.

Autonomía: 6 Horas.