

NOTAS ELÉCTRICAS

1. TODA LA INSTALACIÓN IRÁ EN CANALIZACIÓN TIPO PVC SELLO UL, CÉDULA 40, CUANDO ESTE OCULTA EN PAREDES O ENTRECILOS Y EN ENT. CERTIFICADO CUANDO SEA EXPUESTA, SEGÚN DIÁMETROS INDICADOS, SOPORTÁNDOSE EN CIELOS FALSOS A INTERVALOS NO MAYORES DE 0.90m con GAZAS DOBLES GALVANIZADAS SI ES PVC, Y A INTERVALOS NO MAYORES DE 3.00m SI ES ENT.

2. LOS BAJANTES PARA ILUMINACIÓN SE HARÁN CON CABLE #14 THHN EN TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE DE Ø10mm, CABLE ARMADO O CABLE TOP 3/4" O CUALQUIER OTRO PERMITIDO, SE DERIVARÁN DE UNA CAJA OCTAGONAL TIPO PESADO CON SU RESPECTIVA TAPA Y CONECTOR CORRESPONDIENTE.

3. TODOS LOS TOMACORRIENTES SERÁN POLARIZADOS DE TRES PATAS Y ESTARÁN CONECTADOS A LA BARRA DE TIERRAS EN EL TABLERO.

4. NO SE HARÁ EMPALMES DENTRO DE LA TUBERÍA, PARA ESTO, SE DEBERÁ USAR UNA CAJA METÁLICA DE REGISTRO CON SU RESPECTIVA TAPA.

5. TODOS LOS EMPALMES DE CABLES CALIBRE #6 AWG O SUPERIOR, SE DEBERÁN HACER CON CONECTORES TIPO BARRIL DE BRONCE.

6. TODA SALIDA TELEFÓNICA DEBERÁ ESTAR SEPARADA AL MENOS 0.30m DE CUALQUIER SALIDA ELÉCTRICA.

7. EL CÓDIGO DE COLORES PARA LOS CONDUCTORES DE POTENCIA SERÁ EL SIGUIENTE:
CIRCUITOS DE ILUMINACIÓN:
FASE: NEGRO
NEUTRO: BLANCO
RETORNO: AZUL
TIERRA: VERDE
CIRCUITOS DE TOMARRIENTES U OTROS:
FASES A-B: ROJO Y NEGRO
RESPECTIVAMENTE
NEUTRO: BLANCO
TIERRA: VERDE

8. CUALQUIER SALIDA EN PARED O CIELO SE DEBERÁ TERMINAR CON UNA CAJA RECTANGULAR U OCTAGONAL, SEGÚN EL CASO.

9. TODAS LAS CAJAS DE DERIVACIÓN Y REGISTRO DEBERÁN CONTAR CON SU RESPECTIVA TAPA, Y LA DISTANCIA ENTRE LAS MISMAS NO PODRÁ SUPERAR 30.0m O EL EQUIVALENTE A DOS CURVAS DE 90°.

10. NINGUNA LAMPARA PODRÁ USARSE COMO CAJA DE PASO DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS.

11. TODA LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEBERÁ CUMPLIR CON LO ESTIPULADO EN EL CÓDIGO ELÉCTRICO VIGENTE PARA COSTA RICA.

12. CUALQUIER MODIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA QUE IMPLIQUE UN AUMENTO EN LA CARGA, DEBERÁ SER CONSULTADO CON EL PROFESIONAL RESPONSABLE DEL PROYECTO.

13. EL CONDUCTOR DEL NEUTRO SERÁ CONTINUO, NUNCA SE INTERRUMPIRÁ.

14. TODOS LOS ELEMENTOS ELÉCTRICOS UTILIZADOS (CABLE, TOMACORRIENTES, APAGADORES, BALASTOS, ETC) DEBERÁN SER UL, CERTIFICADOS.

15. EL CALIBRE DE LOS CONDUCTORES DE ALIMENTACIÓN DE LOS CIRCUITOS SERÁ COMO MÍNIMO N°12 AWG, AISLAMIENTO 600V TIPO THHN, SEGÚN LOS REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO PARA CUMPLIR CON LA CAIDA DE VOLTAJE MÁXIMA PERMITIDA.

16. TODAS LAS CAJAS DE PASO QUE HAYAN IDENTIFICADAS SEGÚN SE VA SU USO, DE ILUMINACIÓN, DE TOMACORRIENTES, DE VENTILADORES, ETC.

17. TODOS LOS TOMACORRIENTES Y APAGADORES QUEDARÁN IDENTIFICADOS CON EL CIRCUITO AL QUE PERTENECEN EN EL MOMENTO QUE SE ASIGNE.

18. TODAS LAS CAJAS RECTANGULARES, OCTOGONALES, O CUADRADAS SERÁN TIPO PESADO CON SELLO UL Y DEBERÁN SER PINTADAS CON MINIO ROJO POR DENTRO Y POR FUERA Y PROTEGIDAS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN CONTRA LA PENETRACIÓN DE HUMEDAD.

19. SE DEBERÁ MEDIR EL AGILAMIENTO DE TODO EL CABLEADO CON "MEGGER" LUEGO DE SU INSTALACIÓN.

20. PARA 2 O MÁS AULAS AGRUPADAS, LA DISTRIBUCIÓN DE CIRCUITOS DEBERÁ DISEÑARSE EN EL PLAN MAESTRO.

21. DUEBDO A QUE LAS COLUMNAS PREFABRICADAS ÚNICAMENTE PUEDEN CONTENER UNA PREVISTA PARA CABLEADO ELÉCTRICO, EN EL CASO DE AULAS O MÓDULOS ADOSADAS, SE DEBERÁ ALIMENTAR A UNO DE LOS DOS TOMAS A TRAVÉS DE TUBERÍA EXPUESTA TIPO ENT SEGÚN ESPECIFICACIONES Y PLANOS ELÉCTRICOS, ESTA ALIMENTACIÓN EXPUESTA Y LA CAJA ELÉCTRICA DEBERÁN QUEDAR LO MÁS CERCA POSIBLE DE LA COLUMNA MISMA, DONDE APAREZCA REPRESENTADAS EN PLANOS.

22. SERÁ RESPONSABILIDAD DEL DISEÑADOR DEL PLAN MAESTRO, NO DUPLICAR NI MULTIPLICAR EN EL DISEÑO NI EN PRESUPUESTO EL NÚMERO DE TABLEROS ELÉCTRICOS.

23. UNICAMENTE POR RAZONES DE ORDEN ILUSTRATIVO EN ESTE JUEGO DE PLANOS SE HA REPRESENTADO UN TABLERO POR AULA.

24. SERÁ RESPONSABILIDAD DEL DISEÑADOR DEL PLAN MAESTRO, NO DUPLICAR NI MULTIPLICAR EN EL DISEÑO NI EN PRESUPUESTO EL NÚMERO DE TABLEROS ELÉCTRICOS.

25. UNICAMENTE POR RAZONES DE ORDEN ILUSTRATIVO EN ESTE JUEGO DE PLANOS SE HA REPRESENTADO UN TABLERO POR AULA.

26. LA ILUMINACIÓN DEL CORREDOR SERÁ DISEÑADA EN EL PLAN MAESTRO.

27. EL DESARROLLADOR DEL PLAN MAESTRO DEBERÁ CONSIDERAR LA NORMA INTEIRO 8995-12M10, O EN SU DEFECTO LA MÁS REGIENTE Y VIGENTE, PARA LOS CÁLCULOS DE LUMINANCIA (LUX) DE CADA UNO DE LOS ESPACIOS A DISEÑAR.

28. PARA EL PLAN MAESTRO DEL SISTEMA DE ALARMA CONTRA INCENDIO, DEBERÁN CONTEMPLARSE LAS SIGUIENTES ALTURAS: SIRENA CON LUZ ESTROBOSCOPICA: 2.20m CENTRO S.N.P.T. Y ESTACIONES MANUALES: 1.20m A NIVEL SUPERIOR S.N.P.T.

29. EN AQUELLOS CASOS DONDE EN LA PLANIFICACIÓN DEL PLAN MAESTRO SE IDENTIFIQUE QUE LA ZONA A UBICAR EL CENTRO EDUCATIVO, ESTÁ DECLARADA COMO ZONA INUNDABLE, SE DEBERÁ CONSIDERAR SUBIR LOS TOMACORRIENTES A 1.10 METROS SOBRE NIVEL DE PISO TERMINADO.

SÍMBOLOGÍA ELÉCTRICA		
SÍMBOLO EN PLANTA	DESCRIPCIÓN	IGUAL O EQUIVALENTE A
	LUMINARIA PARA EMPOTRAR, 120V, CON LED DE 2 X 7W, BASE ENT. 2 BOMBILLOS, CON DIFUSOR OPALINO.	H1915-2B, SYLVANIA
	LUMINARIA DE PARED, CERTIFICADA, 120V, 6600°K, LED 15W, COLOR BLANCO, CON PROTECCIÓN IP-45.	H-1908B, TECNOLITE
	LUMINARIA TIPO LED UL LISTED DE EMPOTRAR EN CIELO SUSPENDIDO, 120V, 4 TUBOS, 6600°K, 18 W, IGUAL O SIMILAR AL MODELO 800 PLUS TUBO LED 0241 DE SYLVANIA, CON DIFUSOR CUADRICULADO BLANCO.	800PLUS TUBO LED-04-4 (24W) SYLVANIA
	ABANICO DE PARED CERTIFICADO DE 40 cm (16"), CANASTA METÁLICA, CONTROL INCLUIDO DE 4 VELOCIDADES, 120 V, COLOR BLANCO, A 2.20 m S.N.P.T., NIVEL INFERIOR, LOS TORNILLOS DE SOPORTE DE LA BASE DEBERÁN ATRAVESAR LA BALDOSA Y ANCLARSE FIRMEMENTE EN EL EXTREMO OPUESTO DE LA PARED.	7273B WESTHOUSE
	LUMINARIA LED DE EMERGENCIA CERTIFICADA, 60 LEDs, 120V, 14.4 W, 150 m.3 V, 6600°K, BATERÍA CON AUTONOMÍA SIMILAR A 4 HORAS EN ALTA SALIDA LUMINOSA 8 HORAS EN BAJA SALIDA LUMINOSA, IGUAL O SIMILAR AL MODELO 800 LED DE SYLVANIA.	60 LED
	APAGADOR DOBLE, 120-277V, 20A, CERTIFICADO, PLACA DE NYLON COLOR MARFIL, GRADO COMERCIAL, COLOCADO A 1.20M S.N.P.T., PARA USO COMO MEDIO DE DESCONEXIÓN DE ABANICOS.	271 V EAGLE
	APAGADOR SENCILLO, 120-277V, 20A, CERTIFICADO, PLACA DE NYLON COLOR MARFIL, GRADO COMERCIAL, COLOCADO A 1.20M S.N.P.T.	128 V EAGLE
	APAGADOR DOBLE, 120-277V, 20A, CERTIFICADO, PLACA DE NYLON COLOR MARFIL, GRADO COMERCIAL, COLOCADO A 1.20M S.N.P.T.	271 EAGLE
	TUBERÍA DE ILUMINACIÓN EN PVC TIPO A SELLO UL, CON NÚMERO DE HILOS INDICADOS EN PLANTA MÁS UN HILO DE TIERRA COLOR VERDE N°12 AWG.	
	TUBERÍA DE VENTILADORES EN PVC TIPO A SELLO UL, CON NÚMERO DE HILOS INDICADOS EN PLANTA MÁS UN HILO DE TIERRA COLOR VERDE N°12 AWG.	
	TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO, TAMPER RESISTANT, 20A, 120V, NEMA 5-20R, PLACA DE NYLON COLOR MARFIL, GRADO COMERCIAL, COLOCADO A 0.30m S.N.P.T.	TR7352 V EAGLE
	TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO 20A, 120V, NEMA 5-20R, PLACA DE NYLON COLOR MARFIL, GRADO COMERCIAL, COLOCADO A 2.20m S.N.P.T.	877 V EAGLE
	TUBERÍA DE TOMACORRIENTES EN PVC TIPO A SELLO UL, CON NÚMERO DE HILOS INDICADOS EN PLANTA MÁS UN HILO DE TIERRA COLOR VERDE N°12 AWG.	
	CAJA OCTOGONAL TIPO PESADO CON 8 PREVISTAS DE 10x10x0.28mm CON TAPA.	8XCT9 y 5A04H, RACO
	TABLERO ELÉCTRICO DE 12 ESPACIOS CON TAPA A 2.40m NIVEL SUPERIOR S.N.P.T. UNO POR PABELLÓN, VER PLAN MAESTRO.	VER ESPECIFICACIÓN EN TABLERO

NOTAS A CONSIDERAR:

1. TODAS LAS REFERENCIAS DE MODELOS Y MARCAS SERÁN IGUAL O EQUIVALENTE APROBADO.

2. TODA LA TUBERÍA, SERÁ ENT SELLO UL, Y PVC CÉDULA 40 SELLO UL, EMBERDA EN CONCRETO.

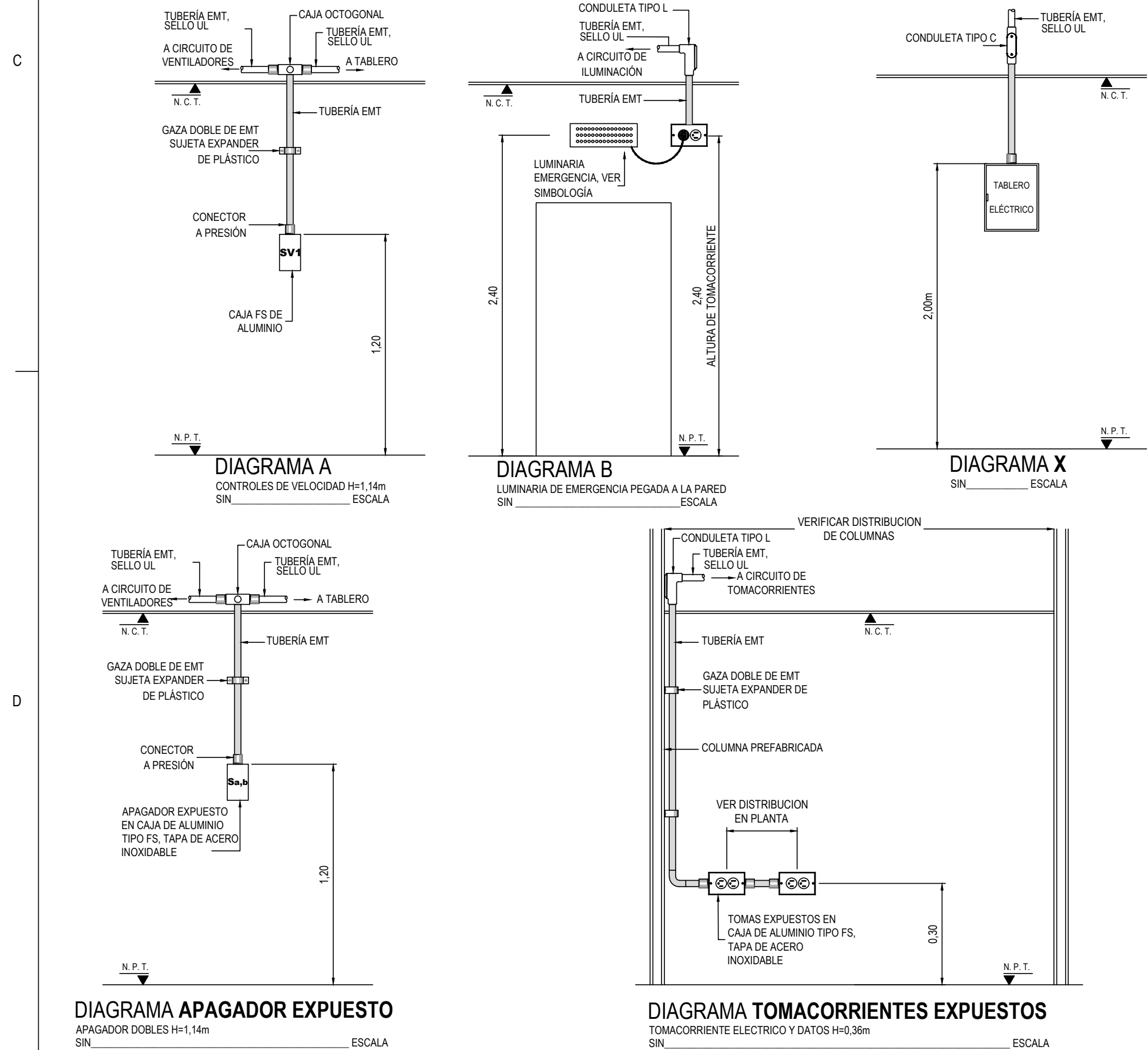
3. TODOS LOS CIRCUITOS LLEVARÁN UN HILO DE TIERRA COLOR VERDE N°12 AWG.

4. PARA 2 O MÁS AULAS AGRUPADAS, LA DISTRIBUCIÓN DE CIRCUITOS DEBERÁ SER HECHA EN EL PLAN MAESTRO.

5. PARA TODOS LOS ELEMENTOS O ACCESORIOS INSTALADOS DE PARCHE CONTRA EL CIELO, DEBERÁN CONSIDERARSE SOPORTES ADICIONALES REQUERIDOS TIPO FURRING CHANNEL DE 2" QUE GARANTICEN LA ESTABILIZACIÓN DEL ELEMENTO INSTALADO.

6. LA SOLUCIÓN MOSTRADA EN PLANOS CORRESPONDE A LA SOLUCIÓN TIPO INDIVIDUALIZADA DE LA EDIFICACIÓN EN PARTICULAR, EN LOS PLANOS DEL PLAN MAESTRO SE MOSTRará LA CANTIDAD DE EDIFICACIONES, LA RELACIÓN ESPACIAL, ENTRE ELLOS Y RESPECTO A LOS SERVIDIOS O ACOMETIDAS PÚBLICOS, ETC. SERÁ EN DICHS PLANOS DONDE SE MUESTRE LA INTEGRACIÓN DE LOS DIFERENTES SISTEMAS DE LAS EDIFICACIONES INCLUYENDO, PERO NO LIMITÁNDOSE, A: SISTEMAS ELÉCTRICOS, COMUNICACIONES, ALARMAS, MECANICAS, ETC.

7. LOS DIAGRAMAS DE TUBERÍAS EXPUESTAS SON OPCIONALES, EL CONTRATISTA PODRÁ OPTAR POR DICHA INSTALACIÓN DEPENDIENDO DE LAS CONDICIONES DEL PLAN MAESTRO Y ASÍ EVITAR PRÁCTICAS CONSTRUCTIVAS INCORRECTAS.



TABLERO TR (AULA PREESCOLAR)										
No. DE CIRCUITO	DESCRIPCIÓN	PROTECCIÓN		ALIMENTACIÓN		VOLTAJE (VOLTIOS)	# SALIDAS	CARGA VA		% CAIDA VOLTAJE
		POLOS	AMPS	# CABLE	ø mm			Fase 1	Fase 2	
1	ILUMINACIÓN AULA PREESCOLAR	1	20	3#12	13	120	8	800		1.1
2	TOMACORRIENTES PREESCOLAR	1	20	3#12	13	120	5		900	1.2
3	ABANICOS AULA PREESCOLAR	1	20	3#12	13	120	4	320		0.3
4-14	PREVISTAS							500	500	
TOTAL							3020	1620	1400	
TOTAL DEMANDADA							3020			
FACTOR DE DEMANDA							100%			
Tablero: Monofásico, 120/240, barras de: 125A, B/T, B/N, 8 polos, con interruptor principal incorporado; igual o similar a: Eaton										
ALIMENTACIÓN: 3 # 6 THHN (F,F,N), 1 # 8 THHN (T), tubería 32 mm ø										
PROTECCION: Breaker Principal: 2P-50A										
Distancia aproximada: varía según plan maestro										
AMPERAJE FASE A CON FD: 13.5 A										
AMPERAJE FASE B CON FD: 11.7 A										
NOTA: los valores finales del alimentador, caídas de voltaje, protección, factores de demanda, etc., dependerán del cálculo final resultado del plan maestro.										

