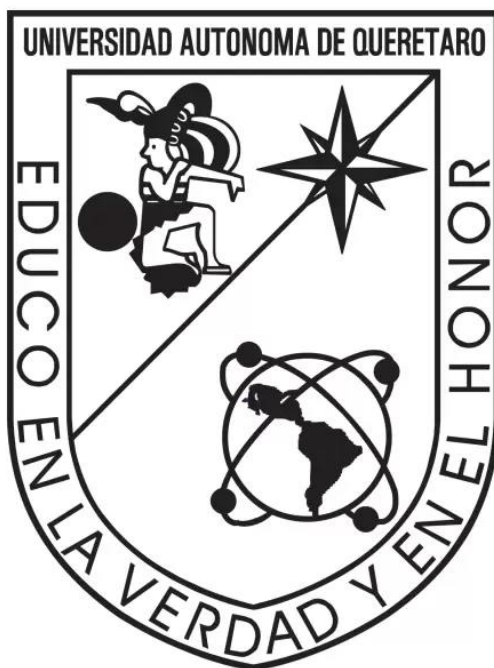




UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**

# Proyecto diseño de Instalación eléctrica: Centro de computo

Diseño de sistemas eléctrico



Integrantes:

Rubio Ruiz Alejandro Exp: 264347

Zuñiga Fragoso Diego Joel Exp: 317684





## Tablero Principal

Cuadro de cargas											
Circuito derivado	Balanceo de fases (KW)				Factor de potencia	Tipo de sistema	Voltaje (V)	Corriente (A)	Calibre (AWG/MCM)	Proteccion (A)	Tuberia electrica (in)
	L1	L2	L3	TOTAL							
Planta baja	28.08	18.00	24.64	70.72	0.95	Trifasico a 4 hilos	127 / 220	476.96	3 / 0	3 polos a 250 A	1 1/4
Planta alta	20.74	30.25	24.04	75.03	0.95	Trifasico a 4 hilos	127/220	506.96	4 / 0	3 polos a 250 A	1 1/4
	48.82	48.25	48.68	145.75	0.95			983.93			

Memoria de calculo de circuitos derivados											
Tablero principal					<div><div><div><math display="block">A = \frac{3.448 I_F \ell}{e \% V_F}</math></div></div></div>	Planta baja					
Transformador						Cableado					
Datos			Calculos			Datos			Calculos		
Potencia instalada	146	KW	Capacidad del transformador	153.42		KVA	Numero de fases	3	Calibre	3 / 0	AWG/MCM
Factor de potencia	0.95		Tipo de sistema	Trifasico a 4 hilos			Corriente demandada	158.99	A		
Transformador trifasico de 220V con una capacidad de 175 KVA. Y por la potencia instalada sera un sistema trifasico a 4 hilos						Voltaje	220	V			
Cableado						Dado que la longitud es menor a 20 metros, utilizamos el método de capacidad de corriente. Con base en la corriente del circuito, se selecciona un cableado de calibre 3 / 0 AWG/MCM.					
Datos			Calculos			Tuberia					
Numero de fases	3		Area del cable	51.40		mm^2	Datos			Calculos	
Corriente demandada	327.98	A	Calibre	1 / 0		AWG/MCM	Area de cable con aislamiento	203.58	mm^2	Area de cables	814.32
Voltaje	220	V	Area nominal	53.49	mm^2	Numero de cables	4		Tuberia	1 1/4	in
Longitud	30	m				En base al valor del calibre obtenido, se buscó en la tabla de cables Vinanel 2000 el área total, incluyendo el aislamiento. Con esta información y el número de cables que contendrá la tubería, se determinó una medida de 1 1/4 in.					
Por tener una longitud mayor a 20 metros, utilizamos metodo de caída de voltaje. En base al valor de área del cable se busco en la tabla de de cables vinanel 200, se obtiene un cableado de 1 / 0 AWG/MCM.					Interruptor termomagnetico						
Tuberia			Calculos		Datos			Calculos			
Area de cable con aislamiento	145.27	mm^2	Area de cables	581.08	mm^2	Corriente demandada	158.99	A	Corriente del interruptor	228.55	A
Numero de cables	4		Tuberia	1	in	A	1.00		Interruptor	3 polos a 250 A	
En base al valor del calibre obtenido, se buscó en la tabla de cables Vinanel 2000 el área total, incluyendo el aislamiento. Con esta información y el número de cables que contendrá la tubería, se determinó una medida de 1/2 in.					B	1.15					
Interruptor termomagnetico					C	1.25					
Datos			Calculos		D	1.00					
Corriente demandada	327.98	A	Corriente del interruptor	471.47	A	E	1.00				
A	1.00		Interruptor	3 polos a 500 A	En base a la corriente y las ganancias en función de las condiciones de trabajo, obtenemos un interruptor termomagnetico de 3 polos a 250 A						
B	1.15										
C	1.25										
D	1.00										
E	1.00										
En base a la corriente y las ganancias en función de las condiciones de trabajo, obtenemos un interruptor termomagnetico de 3 polos a 500 A					Planta alta						
					Cableado						
Datos			Calculos		Datos			Calculos			
Numero de fases	3		Calibre	4 / 0	AWG/MCM	Numero de fases	3	Calibre	4 / 0	AWG/MCM	
Corriente demandada	168.99	A				Corriente demandada	168.99	A			
Voltaje	220	V				Voltaje	220	V			
Dado que la longitud es menor a 20 metros, utilizamos el método de capacidad de corriente. Con base en la corriente del circuito, se selecciona un cableado de calibre 4 / 0 AWG/MCM.					Tuberia						
Datos			Calculos		Datos			Calculos			
Area de cable con aislamiento	243.28	mm^2	Area de cables	973.12	mm^2	Area de cable con aislamiento	243.28	mm^2	Area de cables	973.12	mm^2
Numero de cables	4		Tuberia	1 1/4	in	Numero de cables	4		Tuberia	1 1/4	in
En base al valor del calibre obtenido, se buscó en la tabla de cables Vinanel 2000 el área total, incluyendo el aislamiento. Con esta información y el número de cables que contendrá la tubería, se determinó una medida de 1 1/4 in.					En base al valor del calibre obtenido, se buscó en la tabla de cables Vinanel 2000 el área total, incluyendo el aislamiento. Con esta información y el número de cables que contendrá la tubería, se determinó una medida de 1 1/4 in.						
Interruptor termomagnetico					Interruptor termomagnetico						
Datos			Calculos		Datos			Calculos			
Corriente demandada	168.99	A	Corriente del interruptor	242.92	A	Corriente demandada	168.99	A	Corriente del interruptor	242.92	A
A	1.00		Interruptor	3 polos a 250 A		A	1.00		Interruptor	3 polos a 250 A	
B	1.15					B	1.15				
C	1.25					C	1.25				
D	1.00					D	1.00				
E	1.00					E	1.00				
En base a la corriente y las ganancias en función de las condiciones de trabajo, obtenemos un interruptor termomagnetico de 3 polos a 250 A					En base a la corriente y las ganancias en función de las condiciones de trabajo, obtenemos un interruptor termomagnetico de 3 polos a 250 A						



## Planta Baja

Cuadro de cargas											
Circuito derivado	Balanceo de fases (KW)				Factor de potencia	Tipo de sistema	Voltaje (V)	Corriente (A)	Calibre (AWG/MCM)	Proteccion (A)	Tuberia electrica (in)
	L1	L2	L3	TOTAL							
Coordinacion	3.61	0.00	3.25	6.86	0.95	Monofasico a 3 hilos	127 / 220	40.70	10	2 polos a 30 A	1/2
D1	8.90	0.00	5.60	14.50	0.95	Monofasico a 3 hilos	127/220	100.86	8	2 polos a 80 A	1/2
D2	2.90	6.00	4.00	12.90	0.95	Trifasico a 4 hilos	127/220	88.26	10	3 polos a 50 A	1/2
D3	2.90	6.00	4.00	12.90	0.95	Trifasico a 4 hilos	127/220	88.26	10	3 polos a 50 A	1/2
D4	2.90	6.00	4.00	12.90	0.95	Trifasico a 4 hilos	127/220	88.26	10	3 polos a 50 A	1/2
D5	1.36	0.00	2.25	3.61	0.95	Monofasico a 3 hilos	127/220	21.77	10	2 polos a 40 A	1/2
D6	4.70	0.00	1.54	6.24	0.95	Monofasico a 3 hilos	127/220	42.48	8	2 polos a 70 A	1/2
Iluminacion	0.81	0.00	0.00	0.81	0.95	Monofasico a 2 hilos	127	6.38	12	1 polo a 10 A	1/2
	28.08	18.00	24.64	70.72	0.95			476.96			

Coordinación			
Cableado		Cálculos	
Número de fases	2	Área del cable	3.61 mm <sup>2</sup>
Corriente demandada	20.35 A	Calibre	10 AWG/MCM
Voltaje	220 V	Área nominal	5.26 mm <sup>2</sup>
Longitud	34 m		
Por tener una longitud mayor a 20 metros, utilizamos método de caída de voltaje. En base al valor de área del cable se busca en la tabla de cables vinanel 200, se obtiene un cableado de <b>10 AWG/MCM</b> .			
Tubería		Cálculos	
Área de cable con aislamiento	16.62 mm <sup>2</sup>	Área de cables	49.86 mm <sup>2</sup>
Número de cables	3	Tubería	1/2 in
En base al valor del calibre obtenido, se buscó en la tabla de cables Vinanel 2000 el área total, incluyendo el aislamiento. Con esta información y el número de cables que contendrá la tubería, se determinó una medida de <b>1/2 in</b> .			
Interruptor termomagnético		Cálculos	
Corriente demandada	20.35 A	Corriente del interruptor	29.25 A
A	1.00	Interruptor	2 polos a 30 A
B	1.15		
C	1.25		
D	1.00		
E	1.00		
En base a la corriente y las ganancias en función de las condiciones de trabajo, obtenemos un interruptor termomagnético de <b>2 polos a 30 A</b>			

$$A = \frac{1.724 I_L}{e\% V}$$

D1			
Cableado		Cálculos	
Número de fases	2	Área del cable	7.38 mm <sup>2</sup>
Corriente demandada	50.43 A	Calibre	8 AWG/MCM
Voltaje	220 V	Área nominal	5.26 mm <sup>2</sup>
Longitud	28 m		
Por tener una longitud mayor a 20 metros, utilizamos método de caída de voltaje. En base al valor de área del cable se busca en la tabla de cables vinanel 200, se obtiene un cableado de <b>8 AWG/MCM</b> .			
Tubería		Cálculos	
Área de cable con aislamiento	16.62 mm <sup>2</sup>	Área de cables	49.86 mm <sup>2</sup>
Número de cables	3	Tubería	1/2 in
En base al valor del calibre obtenido, se buscó en la tabla de cables Vinanel 2000 el área total, incluyendo el aislamiento. Con esta información y el número de cables que contendrá la tubería, se determinó una medida de <b>1/2 in</b> .			
Interruptor termomagnético		Cálculos	
Corriente demandada	50.43 A	Corriente del interruptor	72.49 A
A	1.00	Interruptor	2 polos a 80 A
B	1.15		
C	1.25		
D	1.00		
E	1.00		
En base a la corriente y las ganancias en función de las condiciones de trabajo, obtenemos un interruptor termomagnético de <b>2 polos a 80 A</b>			

$$A = \frac{3.448 I_L}{e\% V_L}$$

D2-D4			
Cableado		Cálculos	
Número de fases	3	Calibre	10 AWG/MCM
Corriente demandada	29.42 A		
Voltaje	220 V		
Dado que la longitud es menor a 20 metros, utilizamos el método de capacidad de corriente. Con base en la corriente del circuito, se selecciona un cableado de calibre <b>10 AWG/MCM</b> .			
Tubería		Cálculos	
Área de cable con aislamiento	16.62 mm <sup>2</sup>	Área de cables	66.48 mm <sup>2</sup>
Número de cables	4	Tubería	1/2 in
En base al valor del calibre obtenido, se buscó en la tabla de cables Vinanel 2000 el área total, incluyendo el aislamiento. Con esta información y el número de cables que contendrá la tubería, se determinó una medida de <b>1/2 in</b> .			
Interruptor termomagnético		Cálculos	
Corriente demandada	29.42 A	Corriente del interruptor	42.29 A
A	1.00	Interruptor	3 polos a 50 A
B	1.15		
C	1.25		
D	1.00		
E	1.00		
En base a la corriente y las ganancias en función de las condiciones de trabajo, obtenemos un interruptor termomagnético de <b>3 polos a 50 A</b>			

D5			
Cableado		Cálculos	
Número de fases	2	Calibre	10 AWG/MCM
Corriente demandada	21.77 A		
Voltaje	220 V		
Dado que la longitud es menor a 20 metros, utilizamos el método de capacidad de corriente. Con base en la corriente del circuito, se selecciona un cableado de calibre <b>10 AWG/MCM</b> .			
Tubería		Cálculos	
Área de cable con aislamiento	16.62 mm <sup>2</sup>	Área de cables	49.86 mm <sup>2</sup>
Número de cables	3	Tubería	1/2 in
En base al valor del calibre obtenido, se buscó en la tabla de cables Vinanel 2000 el área total, incluyendo el aislamiento. Con esta información y el número de cables que contendrá la tubería, se determinó una medida de <b>1/2 in</b> .			
Interruptor termomagnético		Cálculos	
Corriente demandada	21.77 A	Corriente del interruptor	31.29 A
A	1.00	Interruptor	2 polos a 40 A
B	1.15		
C	1.25		
D	1.00		
E	1.00		
En base a la corriente y las ganancias en función de las condiciones de trabajo, obtenemos un interruptor termomagnético de <b>2 polos a 40 A</b>			

D6			
Cableado		Cálculos	
Número de fases	2	Área del cable	7.54 mm <sup>2</sup>
Corriente demandada	42.48 A	Calibre	8 AWG/MCM
Voltaje	220 V	Área nominal	8.37 mm <sup>2</sup>
Longitud	34 m		
Por tener una longitud mayor a 20 metros, utilizamos método de caída de voltaje. En base al valor de área del cable se busca en la tabla de cables vinanel 200, se obtiene un cableado de <b>8 AWG/MCM</b> .			
Tubería		Cálculos	
Área de cable con aislamiento	28.27 mm <sup>2</sup>	Área de cables	84.81 mm <sup>2</sup>
Número de cables	3	Tubería	1/2 in
En base al valor del calibre obtenido, se buscó en la tabla de cables Vinanel 2000 el área total, incluyendo el aislamiento. Con esta información y el número de cables que contendrá la tubería, se determinó una medida de <b>1/2 in</b> .			
Interruptor termomagnético		Cálculos	
Corriente demandada	42.48 A	Corriente del interruptor	61.06 A
A	1.00	Interruptor	2 polos a 70 A
B	1.15		
C	1.25		
D	1.00		
E	1.00		
En base a la corriente y las ganancias en función de las condiciones de trabajo, obtenemos un interruptor termomagnético de <b>2 polos a 70 A</b>			

$$A = \frac{1.724 I_L}{e\% V}$$

ILUMINACION			
Cableado		Cálculos	
Número de fases	1	Calibre	12 AWG/MCM
Corriente demandada	6.38 A		
Voltaje	127 V		
Dado que la longitud es menor a 20 metros, utilizamos el método de capacidad de corriente. Con base en la corriente del circuito y la normativa, se selecciona un cableado de calibre <b>12 AWG/MCM</b> .			
Tubería		Cálculos	
Área de cable con aislamiento	12.57 mm <sup>2</sup>	Área de cables	25.14 mm <sup>2</sup>
Número de cables	2	Tubería	1/2 in
En base al valor del calibre obtenido, se buscó en la tabla de cables Vinanel 2000 el área total, incluyendo el aislamiento. Con esta información y el número de cables que contendrá la tubería, se determinó una medida de <b>1/2 in</b> .			
Interruptor termomagnético		Cálculos	
Corriente demandada	6.38 A	Corriente del interruptor	9.17 A
A	1.00	Interruptor	1 polo a 10 A
B	1.15		
C	1.25		
D	1.00		
E	1.00		
En base a la corriente y las ganancias en función de las condiciones de trabajo, obtenemos un interruptor termomagnético de <b>1 polo a 10 A</b>			

## Iluminación Planta baja

Cuadro de cargas										
Circuito derivado	Iluminacion	Balanceo de fases (KW)		Factor de potencia	Tipo de sistema	Voltaje (V)	Corriente (A)	Calibre (AWG/MCM)	Proteccion (A)	Tuberia electrica (in)
	90	L1	Potencia instalada							
	Watts									
C1	9	0.81	0.81	0.95	Monofasico a 2 hilos	127	6.38	12	1 polo a 10 A	1/2
	9	0.81	0.81				6.38			

Memoria de calculo de circuitos derivados				
C1				
Cableado				
Datos			Calculos	
Numero de fases	1		Calibre	12 AWG/MCM
Corriente demandada	6.38	A		
Voltaje	127	V		
Dado que la longitud es menor a 20 metros, utilizamos el método de capacidad de corriente. Con base en la corriente del circuito y a la normativa, se selecciona un cableado de calibre <b>12 AWG/MCM</b> .				
Tuberia				
Datos			Calculos	
Area de cable con aislamiento	12.57	mm^2	Area de cables	25.14 mm^2
Numero de cables	2		Tuberia	1/2 in
En base al valor del calibre obtenido, se buscó en la tabla de cables Vinanel 2000 el área total, incluyendo el aislamiento. Con esta información y el número de cables que contendrá la tubería, se determinó una medida de <b>1/2 in</b> .				
Interruptor termomagnetico				
Datos			Calculos	
Corriente demandada	6.38	A	Corriente del interruptor	9.17 A
A	1.00		Interruptor	1 polo a 10 A
B	1.15			
C	1.25			
D	1.00			
E	1.00			
En base a la corriente y las ganancias en funcion de las condiciones de trabajo, obtenemos un interruptor termomagnetico de <b>1 polo a 10 A</b> .				





## Coordinación

Cuadro de cargas

Circuito derivado	Contactos	Iluminacion	Aire acondicionado	Balanceo de fases (KW)			Factor de potencia	Tipo de sistema	Voltaje (V)	Corriente (A)	Calibre (AWG/MCM)	Proteccion (A)	Tuberia electrica (in)
	250	90	1000	L1	L3	Potencia instalada							
	Watts	Watts	Watts										
C1	5	0	0	1.25	0.00	1.25	0.95	Monofasico a 2 hilos	127	9.84	12	1 polos a 15 A	1/2
C2	5	0	0	0.00	1.25	1.25	0.95	Monofasico a 2 hilos	127	9.84	12	1 polos a 15 A	1/2
C3	0	4	4	2.36	2.00	4.36	0.95	Monofasico a 3 hilos	127 / 220	21.02	12	2 polos a 20 A	1/2
	10	4	4	3.61	3.25	6.86				40.70			

Memoria de calculo de circuitos derivados

C1					
Cableado					
Datos			Calculos		
Numero de fases	1		Calibre	12	AWG/MCM
Corriente demandada	9.84	A			
Voltaje	127	V			
Dado que la longitud es menor a 20 metros, utilizamos el método de capacidad de corriente. Con base en la corriente del circuito y a la normativa, se selecciona un cableado de calibre <b>12 AWG/MCM</b> .					
Tubería					
Datos			Calculos		
Area de cable con aislamiento	12.57	mm^2	Area de cables	25.14	mm^2
Numero de cables	2		Tubería	1/2	in
En base al valor del calibre obtenido, se buscó en la tabla de cables Vinanel 2000 el área total, incluyendo el aislamiento. Con esta información y el número de cables que contendrá la tubería, se determinó una medida de <b>1/2 in.</b>					
Interruptor termomagnético					
Datos			Calculos		
Corriente demandada	9.84	A	Corriente del interruptor	14.15	A
A	1.00		Interruptor	1 polos a 15 A	
B	1.15				
C	1.25				
D	1.00				
E	1.00				
En base a la corriente y las ganancias en función de las condiciones de trabajo, obtenemos un interruptor termomagnético de <b>1 polo a 15 A.</b>					

C2					
Cableado					
Datos			Calculos		
Numero de fases	1		Calibre	12	AWG/MCM
Corriente demandada	9.84	A			
Voltaje	127	V			
Dado que la longitud es menor a 20 metros, utilizamos el método de capacidad de corriente. Con base en la corriente del circuito y a la normativa, se selecciona un cableado de calibre <b>12 AWG/MCM</b> .					
Tubería					
Datos			Calculos		
Area de cable con aislamiento	12.57	mm^2	Area de cables	25.14	mm^2
Numero de cables	2		Tubería	1/2	in
En base al valor del calibre obtenido, se buscó en la tabla de cables Vinanel 2000 el área total, incluyendo el aislamiento. Con esta información y el número de cables que contendrá la tubería, se determinó una medida de <b>1/2 in.</b>					
Interruptor termomagnético					
Datos			Calculos		
Corriente demandada	9.84	A	Corriente del interruptor	14.15	A
A	1.00		Interruptor	1 polos a 15 A	
B	1.15				
C	1.25				
D	1.00				
E	1.00				
En base a la corriente y las ganancias en funcion de las condiciones de trabajo, obtenemos un interruptor termomagnético de <b>1 polo a 15 A.</b>					

C3					
Cableado					
Datos			Calculos		
Numero de fases	2		Calibre	12	AWG/MCM
Corriente demandada	10.51	A			
Voltaje	220	V			
Dado que la longitud es menor a 20 metros, utilizamos el método de capacidad de corriente. Con base en la corriente del circuito y a la normativa, se selecciona un cableado de calibre <b>12 AWG/MCM</b> .					
Tubería					
Datos			Calculos		
Area de cable con aislamiento	12.57	mm²	Area de cables	37.71	mm²
Numero de cables	3		Tubería	1/2	in
En base al valor del calibre obtenido, se buscó en la tabla de cables Vinanel 2000 el área total, incluyendo el aislamiento. Con esta información y el número de cables que contendrá la tubería, se determinó una medida de <b>1/2 in.</b>					
Interruptor termomagnético					
Datos			Calculos		
Corriente demandada	10.51	A	Corriente del interruptor	15.11	A
A	1.00		Interruptor	2 polos a 20 A	
B	1.15				
C	1.25				
D	1.00				
E	1.00				
En base a la corriente y las ganancias en funcion de las condiciones de trabajo, obtenemos un interruptor termomagnético de <b>2 polos a 20 A.</b>					



## Salón D1

Cuadro de cargas													
Circuito derivado	Contactos computadoras	Iluminacion	Aire acondicionado	Balanceo de fases (KW)			Factor de potencia	Tipo de sistema	Voltaje (V)	Corriente (A)	Calibre (AWG/MCM)	Proteccion (A)	Tuberia electrica (in)
	800	90	4000	L1	L3	Potencia instalada							
	Watts	Watts	Watts										
C1	5	0	0	4.00	0.00	4.00	0.95	Monofasico a 2 hilos	127	31.50	8	1 polos a 50 A	1/2
C2	7	0	0	0.00	5.60	5.60	0.95	Monofasico a 2 hilos	127	44.09	6	1 polos a 70 A	1/2
C3	0	10	1	4.90	0.00	4.90	0.95	Monofasico a 3 hilos	127 / 220	25.27	12	2 polos a 20 A	1/2
	12	10	1	8.9	5.6	14.5				100.86			

Memoria de calculo de circuitos derivados													
C1							C2						
Cableado							Cableado						
Datos			Calculos				Datos			Calculos			
Numero de fases	1		Calibre	8 AWG/MCM			Numero de fases	1		Calibre	6 AWG/MCM		
Corriente demandada	31.50	A					Corriente demandada	44.09	A				
Voltaje	127	V					Voltaje	127	V				
Dado que la longitud es menor a 20 metros, utilizamos el método de capacidad de corriente. Con base en la corriente del circuito y a la normativa, se selecciona un cableado de calibre <b>8 AWG/MCM</b> .							Dado que la longitud es menor a 20 metros, utilizamos el método de capacidad de corriente. Con base en la corriente del circuito y la normativa, se selecciona un cableado de calibre <b>6 AWG/MCM</b> .						
Tubería							Tubería						
Datos			Calculos				Datos			Calculos			
Area de cable con aislamiento	28.27	mm²	Area de cables	56.54	mm²		Area de cable con aislamiento	47.78	mm²	Area de cables	95.56	mm²	
Numero de cables	2		Tubería	1/2	in		Numero de cables	2		Tubería	1/2	in	
En base al valor del calibre obtenido, se buscó en la tabla de cables Vinanet 2000 el área total, incluyendo el aislamiento. Con esta información y el número de cables que contendrá la tubería, se determinó una medida de <b>1/2 in.</b>							En base al valor del calibre obtenido, se buscó en la tabla de cables Vinanet 2000 el área total, incluyendo el aislamiento. Con esta información y el número de cables que contendrá la tubería, se determinó una medida de <b>1/2 in.</b>						
Interruptor termomagnético							Interruptor termomagnético						
Datos			Calculos				Datos			Calculos			
Corriente demandada	31.50	A	Corriente del interruptor	45.28	A		Corriente demandada	44.09	A	Corriente del interruptor	63.39	A	
A	1.00		Interruptor	1 polos a 50 A			A	1.00		Interruptor	1 polos a 70 A		
B	1.15						B	1.15					
C	1.25						C	1.25					
D	1.00						D	1.00					
E	1.00						E	1.00					
En base a la corriente y las ganancias en funcion de las condiciones de trabajo, obtenemos un interruptor termomagnético de <b>1 polo a 50 A.</b>							En base a la corriente y las ganancias en funcion de las condiciones de trabajo, obtenemos un interruptor termomagnético de <b>1 polo a 70 A.</b>						

C3				
Cableado				
Datos			Calculos	
Numero de fases	2		Calibre	12 AWG/MCM
Corriente demandada	12.63	A		
Voltaje	220	V		
Dado que la longitud es menor a 20 metros, utilizamos el método de capacidad de corriente. Con base en la corriente del circuito y a la normativa, se selecciona un cableado de calibre <b>12 AWG/MCM</b> .				
Tubería				
Datos			Calculos	
Area de cable con aislamiento	12.57	mm²	Area de cables	37.71 mm²
Numero de cables	3		Tubería	1/2 in
En base al valor del calibre obtenido, se buscó en la tabla de cables Vinanet 2000 el área total, incluyendo el aislamiento. Con esta información y el número de cables que contendrá la tubería, se determinó una medida de <b>1/2 in.</b>				
Interruptor termomagnético				
Datos			Calculos	
Corriente demandada	12.63	A	Corriente del interruptor	18.16 A
A	1.00		Interruptor	2 polos a 20 A
B	1.15			
C	1.25			
D	1.00			
E	1.00			
En base a la corriente y las ganancias en funcion de las condiciones de trabajo, obtenemos un interruptor termomagnético de <b>2 polos a 20 A.</b>				

## Salones D2 – D14, D8 – D11

Cuadro de cargas

Circuito derivado	Contactos computadoras	Iluminacion	Aire acondicionado	Balanceo de fases (KW)				Factor de potencia	Tipo de sistema	Voltaje (V)	Corriente (A)	Calibre (AWG/MCM)	Proteccion (A)	Tuberia electrica (in)
	800	90	4000	L1	L2	L3	Potencia instalada							
	Watts	Watts	Watts											
C1	5	0	0	0.00	4.00	0.00	4.00	0.95	Monofasico a 2 hilos	127	31.50	8	1 polo a 50 A	1/2
C2	5	0	0	0.00	0.00	4.00	4.00	0.95	Monofasico a 2 hilos	127	31.50	8	1 polo a 50 A	1/2
C3	0	10	1	2.90	2.00	0.00	4.90	0.95	Monofasico a 3 hilos	127 / 220	25.27	12	2 polos a 20 A	1/2
	10	10	1	2.9	6	4	12.9				88.26			

Memoria de calculo de circuitos derivados

C1					C2				
Cableado					Cableado				
Datos		Calculos			Datos		Calculos		
Numero de fases	1	Calibre	8	AWG/MCM	Numero de fases	1	Calibre	8	AWG/MCM
Corriente demandada	31.50 A				Corriente demandada	31.50 A			
Voltaje	127 V				Voltaje	127 V			
Dado que la longitud es menor a 20 metros, utilizamos el método de capacidad de corriente. Con base en la corriente del circuito y a la normativa, se selecciona un cableado de calibre <b>8 AWG/MCM</b> .					Dado que la longitud es menor a 20 metros, utilizamos el método de capacidad de corriente. Con base en la corriente del circuito y a la normativa, se selecciona un cableado de calibre <b>8 AWG/MCM</b> .				
Tubería					Tubería				
Datos		Calculos			Datos		Calculos		
Area de cable con aislamiento	28.27 mm <sup>2</sup>	Area de cables	56.54	mm <sup>2</sup>	Area de cable con aislamiento	28.27 mm <sup>2</sup>	Area de cables	56.54	mm <sup>2</sup>
Numero de cables	2	Tubería	1/2	in	Numero de cables	2	Tubería	1/2	in
En base al valor del calibre obtenido, se buscó en la tabla de cables Vinanel 2000 el área total, incluyendo el aislamiento. Con esta información y el número de cables que contendrá la tubería, se determinó una medida de <b>1/2 in.</b>					En base al valor del calibre obtenido, se buscó en la tabla de cables Vinanel 2000 el área total, incluyendo el aislamiento. Con esta información y el número de cables que contendrá la tubería, se determinó una medida de <b>1/2 in.</b>				
Interruptor termomagnético					Interruptor termomagnético				
Datos		Calculos			Datos		Calculos		
Corriente demandada	31.50 A	Corriente del interruptor	45.28	A	Corriente demandada	31.50 A	Corriente del interruptor	45.28	A
A	1.00	Interruptor	1 polo a 50 A		A	1.00	Interruptor	1 polo a 50 A	
B	1.15				B	1.15			
C	1.25				C	1.25			
D	1.00				D	1.00			
E	1.00				E	1.00			
En base a la corriente y las ganancias en funcion de las condiciones de trabajo, obtenemos un interruptor termomagnético de <b>1 polo a 50 A.</b>					En base a la corriente y las ganancias en funcion de las condiciones de trabajo, obtenemos un interruptor termomagnético de <b>1 polo a 50 A.</b>				

C3				
Cableado				
Datos		Calculos		
Numero de fases	2	Calibre	12	AWG/MCM
Corriente demandada	12.63 A			
Voltaje	220 V			
Dado que la longitud es menor a 20 metros, utilizamos el método de capacidad de corriente. Con base en la corriente del circuito y a la normativa, se selecciona un cableado de calibre <b>12 AWG/MCM</b> .				
Tubería				
Datos		Calculos		
Area de cable con aislamiento	12.57 mm <sup>2</sup>	Area de cables	37.71	mm <sup>2</sup>
Numero de cables	3	Tubería	1/2	in
En base al valor del calibre obtenido, se buscó en la tabla de cables Vinanel 2000 el área total, incluyendo el aislamiento. Con esta información y el número de cables que contendrá la tubería, se determinó una medida de <b>1/2 in.</b>				
Interruptor termomagnético				
Datos		Calculos		
Corriente demandada	12.63 A	Corriente del interruptor	18.16	A
A	1.00	Interruptor	2 polos a 20 A	
B	1.15			
C	1.25			
D	1.00			
E	1.00			
En base a la corriente y las ganancias en funcion de las condiciones de trabajo, obtenemos un interruptor termomagnético de <b>2 polos a 20 A.</b>				



## Salones D5, D12

Cuadro de cargas

Cuadro de cargas													
Circuito derivado	Contactos	Iluminacion	Aire acondicionado	Balanceo de fases (KW)			Factor de potencia	Tipo de sistema	Voltaje (V)	Corriente (A)	Calibre (AWG/MCM)	Proteccion (A)	Tuberia electrica (in)
	250	90	2000	L1	L3	Potencia instalada							
	Watts	Watts	Watts										
C1	5	0	0	0.00	1.25	1.25	0.95	Monofasico a 2 hilos	127	9.84	12	1 polo a 15 A	1/2
C2	0	4	1	1.36	1.00	2.36	0.95	Monofasico a 3 hilos	127 / 220	11.93	12	1 polo a 10 A	1/2
	5	4	1	1.36	2.25	3.61				21.77			

Memoria de calculo de circuitos derivados

C1					C2				
Cableado					Cableado				
Datos		Calculos			Datos		Calculos		
Numero de fases	1	Calibre	12	AWG/MCM	Numero de fases	2	Calibre	12	AWG/MCM
Corriente demandada	9.84 A				Corriente demandada	5.96 A			
Voltaje	127 V				Voltaje	127 V			
Dado que la longitud es menor a 20 metros, utilizamos el método de capacidad de corriente. Con base en la corriente del circuito y a la normativa, se selecciona un cableado de calibre <b>12 AWG/MCM</b> .					Dado que la longitud es menor a 20 metros, utilizamos el método de capacidad de corriente. Con base en la corriente del circuito y a la normativa, se selecciona un cableado de calibre <b>12 AWG/MCM</b> .				
Tuberia					Tuberia				
Datos		Calculos			Datos		Calculos		
Area de cable con aislamiento	12.57 mm <sup>2</sup>	Area de cables	25.14	mm <sup>2</sup>	Area de cable con aislamiento	12.57 mm <sup>2</sup>	Area de cables	37.71	mm <sup>2</sup>
Numero de cables	2	Tuberia	1/2	in	Numero de cables	3	Tuberia	1/2	in
En base al valor del calibre obtenido, se buscó en la tabla de cables Vinanel 2000 el área total, incluyendo el aislamiento. Con esta información y el número de cables que contendrá la tubería, se determinó una medida de <b>1/2 in.</b>					En base al valor del calibre obtenido, se buscó en la tabla de cables Vinanel 2000 el área total, incluyendo el aislamiento. Con esta información y el número de cables que contendrá la tubería, se determinó una medida de <b>1/2 in.</b>				
Interruptor termomagnetico					Interruptor termomagnetico				
Datos		Calculos			Datos		Calculos		
Corriente demandada	9.84 A	Corriente del interruptor	14.15	A	Corriente demandada	5.96 A	Corriente del interruptor	8.57	A
A	1.00	Interruptor	1 polo a 15 A		A	1.00	Interruptor	1 polo a 10 A	
B	1.15				B	1.15			
C	1.25				C	1.25			
D	1.00				D	1.00			
E	1.00				E	1.00			
En base a la corriente y las ganancias en funcion de las condiciones de trabajo, obtenemos un interruptor termomagnetico de <b>1 polo a 15 A.</b>					En base a la corriente y las ganancias en funcion de las condiciones de trabajo, obtenemos un interruptor termomagnetico de <b>1 polo a 10 A.</b>				







## Planta Alta

Cuadro de cargas											
Circuito derivado	Balanceo de fases (KW)				Factor de potencia	Tipo de sistema	Voltaje (V)	Corriente (A)	Calibre (AWG/MCM)	Proteccion (A)	Tuberia electrica (in)
	L1	L2	L3	TOTAL							
D7 - Posgrado	3.08	6.25	4.25	13.58	0.95	Trifasico a 4 hilos	127 / 220	89.68	10	3 polos a 50 A	1/2
D8	2.90	6.00	4.00	12.90	0.95	Trifasico a 4 hilos	127/220	88.26	10	3 polos a 50 A	1/2
D9	2.90	6.00	4.00	12.90	0.95	Trifasico a 4 hilos	127/220	88.26	10	3 polos a 50 A	1/2
D10	2.90	6.00	4.00	12.90	0.95	Trifasico a 4 hilos	127/220	88.26	10	3 polos a 50 A	1/2
D11	2.90	6.00	4.00	12.90	0.95	Trifasico a 4 hilos	127/220	88.26	10	3 polos a 50 A	1/2
D12	1.36	0.00	2.25	3.61	0.95	Monofasico a 3 hilos	127/220	21.77	12	2 polos a 20 A	1/2
D13-D14	4.70	0.00	1.54	6.24	0.95	Monofasico a 3 hilos	127/220	42.48	10	2 polos a 40 A	1/2
Iluminacion	0.99	0.00	0.00	0.99	0.95	Monofasico a 2 hilos	127	7.80	12	1 polo a 15 A	1/2
	20.74	30.25	24.04	76.02	0.95			506.96			

D7 - Posgrado				
Cableado				
Datos		Cálculos		
Número de fases	3	Área del cable	5.31	mm <sup>2</sup>
Corriente demandada	29.89 A	Calibre	10	AWG/MCM
Voltaje	220 V	Área nominal	5.26	mm <sup>2</sup>
Longitud	34 m			
Por tener una longitud mayor a 20 metros, utilizamos método de caída de voltaje. En base al valor de área del cable se busca en la tabla de cables vinanel 200, se obtiene un cableado de <b>10 AWG/MCM</b> .				
Tubería				
Datos		Cálculos		
Área de cable con aislamiento	16.62 mm <sup>2</sup>	Área de cables	66.48	mm <sup>2</sup>
Número de cables	4	Tubería	1/2	in
En base al valor del calibre obtenido, se buscó en la tabla de cables Vinanel 2000 el área total, incluyendo el aislamiento. Con esta información y el número de cables que contendrá la tubería, se determinó una medida de <b>1/2 in</b> .				
Interruptor termomagnético				
Datos		Cálculos		
Corriente demandada	29.89 A	Corriente del interruptor	42.97	A
A	1.00	Interruptor	3 polos a 50 A	
B	1.15			
C	1.25			
D	1.00			
E	1.00			
En base a la corriente y las ganancias en función de las condiciones de trabajo, obtenemos un interruptor termomagnético de <b>3 polos a 50 A</b>				

$$A = \frac{3.448 I_p \ell}{e\% V_p}$$

D8				
Cableado				
Datos		Cálculos		
Número de fases	3	Área del cable	3.69	mm <sup>2</sup>
Corriente demandada	29.42 A	Calibre	10	AWG/MCM
Voltaje	220 V	Área nominal	5.26	mm <sup>2</sup>
Longitud	24 m			
Por tener una longitud mayor a 20 metros, utilizamos método de caída de voltaje. En base al valor de área del cable se busca en la tabla de cables vinanel 200, se obtiene un cableado de <b>10 AWG/MCM</b> .				
Tubería				
Datos		Cálculos		
Área de cable con aislamiento	16.62 mm <sup>2</sup>	Área de cables	66.48	mm <sup>2</sup>
Número de cables	4	Tubería	1/2	in
En base al valor del calibre obtenido, se buscó en la tabla de cables Vinanel 2000 el área total, incluyendo el aislamiento. Con esta información y el número de cables que contendrá la tubería, se determinó una medida de <b>1/2 in</b> .				
Interruptor termomagnético				
Datos		Cálculos		
Corriente demandada	29.42 A	Corriente del interruptor	42.29	A
A	1.00	Interruptor	3 polos a 50 A	
B	1.15			
C	1.25			
D	1.00			
E	1.00			
En base a la corriente y las ganancias en función de las condiciones de trabajo, obtenemos un interruptor termomagnético de <b>3 polos a 50 A</b>				

$$A = \frac{3.448 I_p \ell}{e\% V_p}$$

D9 - D11				
Cableado				
Datos		Cálculos		
Número de fases	3	Calibre	10	AWG/MCM
Corriente demandada	29.42 A			
Voltaje	220 V			
Dado que la longitud es menor a 20 metros, utilizamos el método de capacidad de corriente. Con base en la corriente del circuito, se selecciona un cableado de calibre <b>10 AWG/MCM</b> .				
Tubería				
Datos		Cálculos		
Área de cable con aislamiento	16.62 mm <sup>2</sup>	Área de cables	66.48	mm <sup>2</sup>
Número de cables	4	Tubería	1/2	in
En base al valor del calibre obtenido, se buscó en la tabla de cables Vinanel 2000 el área total, incluyendo el aislamiento. Con esta información y el número de cables que contendrá la tubería, se determinó una medida de <b>1/2 in</b> .				
Interruptor termomagnético				
Datos		Cálculos		
Corriente demandada	29.42 A	Corriente del interruptor	42.29	A
A	1.00	Interruptor	3 polos a 50 A	
B	1.15			
C	1.25			
D	1.00			
E	1.00			
En base a la corriente y las ganancias en función de las condiciones de trabajo, obtenemos un interruptor termomagnético de <b>3 polos a 50 A</b>				

D12				
Cableado				
Datos		Cálculos		
Número de fases	2	Calibre	12	AWG/MCM
Corriente demandada	10.88 A			
Voltaje	220 V			
Dado que la longitud es menor a 20 metros, utilizamos el método de capacidad de corriente. Con base en la corriente del circuito, se selecciona un cableado de calibre <b>12 AWG/MCM</b> .				
Tubería				
Datos		Cálculos		
Área de cable con aislamiento	12.57 mm <sup>2</sup>	Área de cables	37.71	mm <sup>2</sup>
Número de cables	3	Tubería	1/2	in
En base al valor del calibre obtenido, se buscó en la tabla de cables Vinanel 2000 el área total, incluyendo el aislamiento. Con esta información y el número de cables que contendrá la tubería, se determinó una medida de <b>1/2 in</b> .				
Interruptor termomagnético				
Datos		Cálculos		
Corriente demandada	10.88 A	Corriente del interruptor	15.65	A
A	1.00	Interruptor	2 polos a 20 A	
B	1.15			
C	1.25			
D	1.00			
E	1.00			
En base a la corriente y las ganancias en función de las condiciones de trabajo, obtenemos un interruptor termomagnético de <b>2 polos a 20 A</b>				

D13 - D14				
Cableado				
Datos		Cálculos		
Número de fases	2	Área del cable	3.77	mm <sup>2</sup>
Corriente demandada	21.24 A	Calibre	10	AWG/MCM
Voltaje	220 V	Área nominal	5.26	mm <sup>2</sup>
Longitud	34 m			
Por tener una longitud mayor a 20 metros, utilizamos método de caída de voltaje. En base al valor de área del cable se busca en la tabla de cables vinanel 200, se obtiene un cableado de <b>10 AWG/MCM</b> .				
Tubería				
Datos		Cálculos		
Área de cable con aislamiento	16.62 mm <sup>2</sup>	Área de cables	49.86	mm <sup>2</sup>
Número de cables	3	Tubería	1/2	in
En base al valor del calibre obtenido, se buscó en la tabla de cables Vinanel 2000 el área total, incluyendo el aislamiento. Con esta información y el número de cables que contendrá la tubería, se determinó una medida de <b>1/2 in</b> .				
Interruptor termomagnético				
Datos		Cálculos		
Corriente demandada	21.24 A	Corriente del interruptor	30.53	A
A	1.00	Interruptor	2 polos a 40 A	
B	1.15			
C	1.25			
D	1.00			
E	1.00			
En base a la corriente y las ganancias en función de las condiciones de trabajo, obtenemos un interruptor termomagnético de <b>2 polos a 40 A</b>				

$$A = \frac{1.724 I \ell}{e\% V}$$

ILUMINACION				
Cableado				
Datos		Cálculos		
Número de fases	1	Calibre	12	AWG/MCM
Corriente demandada	7.80 A			
Voltaje	127 V			
Dado que la longitud es menor a 20 metros, utilizamos el método de capacidad de corriente. Con base en la corriente del circuito y la normativa, se selecciona un cableado de calibre <b>12 AWG/MCM</b> .				
Tubería				
Datos		Cálculos		
Área de cable con aislamiento	12.57 mm <sup>2</sup>	Área de cables	25.14	mm <sup>2</sup>
Número de cables	2	Tubería	1/2	in
En base al valor del calibre obtenido, se buscó en la tabla de cables Vinanel 2000 el área total, incluyendo el aislamiento. Con esta información y el número de cables que contendrá la tubería, se determinó una medida de <b>1/2 in</b> .				
Interruptor termomagnético				
Datos		Cálculos		
Corriente demandada	7.80 A	Corriente del interruptor	11.21	A
A	1.00	Interruptor	1 polo a 15 A	
B	1.15			
C	1.25			
D	1.00			
E	1.00			
En base a la corriente y las ganancias en función de las condiciones de trabajo, obtenemos un interruptor termomagnético de <b>1 polo a 15 A</b>				

## Iluminación Planta Alta

Cuadro de cargas													
Circuito derivado	Contactos	Iluminacion	Aire acondicionado	Balanceo de fases (KW)			Factor de potencia	Tipo de sistema	Voltaje (V)	Corriente (A)	Calibre (AWG/MCM)	Proteccion (A)	Tuberia electrica (in)
	250	90	2000	L1	L3	Potencia instalada							
	Watts	Watts	Watts										
C1	5	0	0	0.00	1.25	1.25	0.95	Monofasico a 2 hilos	127	9.84	12	1 polo a 15 A	1/2
C2	0	4	1	1.36	1.00	2.36	0.95	Monofasico a 3 hilos	127 / 220	11.93	12	1 polo a 10 A	1/2
	5	4	1	1.36	2.25	3.61				21.77			

### Memoria de calculo de circuitos derivados

C1					C2				
Cableado					Cableado				
Datos			Calculos		Datos			Calculos	
Numero de fases	1		Calibre	12 AWG/MCM	Numero de fases	2		Calibre	12 AWG/MCM
Corriente demandada	9.84	A			Corriente demandada	5.96	A		
Voltaje	127	V			Voltaje	127	V		
Dado que la longitud es menor a 20 metros, utilizamos el método de capacidad de corriente. Con base en la corriente del circuito y a la normativa, se selecciona un cableado de calibre <b>12 AWG/MCM</b> .					Dado que la longitud es menor a 20 metros, utilizamos el método de capacidad de corriente. Con base en la corriente del circuito y a la normativa, se selecciona un cableado de calibre <b>12 AWG/MCM</b> .				
Tubería					Tubería				
Datos			Calculos		Datos			Calculos	
Area de cable con aislamiento	12.57	mm^2	Area de cables	25.14 mm^2	Area de cable con aislamiento	12.57	mm^2	Area de cables	37.71 mm^2
Numero de cables	2		Tuberia	1/2 in	Numero de cables	3		Tuberia	1/2 in
En base al valor del calibre obtenido, se buscó en la tabla de cables Vinanel 2000 el área total, incluyendo el aislamiento. Con esta información y el número de cables que contendrá la tubería, se determinó una medida de <b>1/2 in</b> .					En base al valor del calibre obtenido, se buscó en la tabla de cables Vinanel 2000 el área total, incluyendo el aislamiento. Con esta información y el número de cables que contendrá la tubería, se determinó una medida de <b>1/2 in</b> .				
Interruptor termomagnetico					Interruptor termomagnetico				
Datos			Calculos		Datos			Calculos	
Corriente demandada	9.84	A	Corriente del interruptor	14.15 A	Corriente demandada	5.96	A	Corriente del interruptor	8.57 A
A	1.00		Interruptor	1 polo a 15 A	A	1.00		Interruptor	1 polo a 10 A
B	1.15				B	1.15			
C	1.25				C	1.25			
D	1.00				D	1.00			
E	1.00				E	1.00			
En base a la corriente y las ganancias en funcion de las condiciones de trabajo, obtenemos un interruptor termomagnetico de <b>1 polo a 15 A</b> .					En base a la corriente y las ganancias en funcion de las condiciones de trabajo, obtenemos un interruptor termomagnetico de <b>1 polo a 10 A</b> .				





## Salones D6, D14

Cuadro de cargas

Cuadro de cargas														
Circuito derivado	Contactos	Contacto computadoras	Iluminacion	Aire acondicionado	Balanceo de fases (KW)			Factor de potencia	Tipo de sistema	Voltaje (V)	Corriente (A)	Calibre (AWG/MCM)	Proteccion (A)	Tuberia electrica (in)
	250	800	90	2000	L1	L3	Potencia instalada							
	Watts	Watts	Watts	Watts										
C1	2	4	0	0	3.70	0.00	3.70	0.95	Monofasico a 2 hilos	127	29.13	10	1 polo a 50 A	1/2
C2	0	0	6	1	1.00	1.54	2.54	0.95	Monofasico a 3 hilos	127 / 220	13.34	12	1 polo a 10 A	1/2
	2		6	1	4.7	1.54	6.24				42.48			

Memoria de calculo de circuitos derivados

C1					C2				
Cableado					Cableado				
Datos			Calculos		Datos			Calculos	
Numero de fases	1		Calibre	10 AWG/MCM	Numero de fases	2		Calibre	12 AWG/MCM
Corriente demandada	29.13	A			Corriente demandada	6.67	A		
Voltaje	127	V			Voltaje	127	V		
Dado que la longitud es menor a 20 metros, utilizamos el método de capacidad de corriente. Con base en la corriente del circuito y a la normativa, se selecciona un cableado de calibre <b>10 AWG/MCM</b> .					Dado que la longitud es menor a 20 metros, utilizamos el método de capacidad de corriente. Con base en la corriente del circuito y a la normativa, se selecciona un cableado de calibre <b>12 AWG/MCM</b> .				
Tuberia					Tuberia				
Datos			Calculos		Datos			Calculos	
Area de cable con aislamiento	16.62	mm^2	Area de cables	33.24 mm^2	Area de cable con aislamiento	12.57	mm^2	Area de cables	37.71 mm^2
Numero de cables	2		Tuberia	1/2 in	Numero de cables	3		Tuberia	1/2 in
En base al valor del calibre obtenido, se buscó en la tabla de cables Vinanel 2000 el área total, incluyendo el aislamiento. Con esta información y el número de cables que contendrá la tubería, se determinó una medida de <b>1/2 in.</b>					En base al valor del calibre obtenido, se buscó en la tabla de cables Vinanel 2000 el área total, incluyendo el aislamiento. Con esta información y el número de cables que contendrá la tubería, se determinó una medida de <b>1/2 in.</b>				
Interruptor termomagnético					Interruptor termomagnético				
Datos			Calculos		Datos			Calculos	
Corriente demandada	29.13	A	Corriente del interruptor	41.88 A	Corriente demandada	6.67	A	Corriente del interruptor	9.59 A
A	1.00		Interruptor	1 polo a 50 A	A	1.00		Interruptor	1 polo a 10 A
B	1.15				B	1.15			
C	1.25				C	1.25			
D	1.00				D	1.00			
E	1.00				E	1.00			
En base a la corriente y las ganancias en funcion de las condiciones de trabajo, obtenemos un interruptor termomagnético de <b>1 polo a 50 A.</b>					En base a la corriente y las ganancias en funcion de las condiciones de trabajo, obtenemos un interruptor termomagnético de <b>1 polo a 10 A.</b>				





### Cuadro de cargas

Cuadro de cargas															
Circuito derivado	Contactos	Contactos computadoras	Iluminacion	Aire acondicionado	Balanceo de fases (KW)				Factor de potencia	Tipo de sistema	Voltaje (V)	Corriente (A)	Calibre (AWG/MCM)	Proteccion (A)	Tuberia electrica (in)
	250	800	90	4000	L1	L2	L3	Potencia instalada							
	Watts	Watts	Watts	Watts											
C1	1	5	0	0	0.00	4.25	0.00	4.25	0.95	Monofasico a 2 hilos	127	31.50	8	1 polo a 50 A	1/2
C2	1	5	0	0	0.00	0.00	4.25	4.25	0.95	Monofasico a 2 hilos	127	31.50	8	1 polo a 50 A	1/2
C3	0	0	12	1	3.08	2.00	0.00	5.08	0.95	Monofasico a 3 hilos	127 / 220	26.69	12	2 polos a 20 A	1/2
		10	12	1	3.08	6.25	4.25	13.58				89.68			

C1				
Cableado				
Datos			Cálculos	
Numero de fases	1		Calibre	8 AWG/MCM
Corriente demandada	31.50	A		
Voltaje	127	V		
Dado que la longitud es menor a 20 metros, utilizamos el método de capacidad de corriente. Con base en la corriente del circuito y a la normativa, se selecciona un cableado de calibre <b>8 AWG/MCM</b> .				
Tubería				
Datos			Cálculos	
Área de cable con aislamiento	28.27	mm <sup>2</sup>	Área de cables	56.54 mm <sup>2</sup>
Numero de cables	2		Tubería	1/2 in
En base al valor del calibre obtenido, se buscó en la tabla de cables Vinalen 2000 el área total, incluyendo el aislamiento. Con esta información y el número de cables que contendrá la tubería, se determinó una medida de <b>1/2 in.</b>				
Interruptor termomagnético				
Datos			Cálculos	
Corriente demandada	31.50	A	Corriente del interruptor	45.28 A
A	1.00		Interruptor	1 polo a 50 A
B	1.15			
C	1.25			
D	1.00			
E	1.00			
En base a la corriente y las ganancias en función de las condiciones de trabajo, obtenemos un interruptor <u>termomagnético de 1 polo a 50 A</u> .				

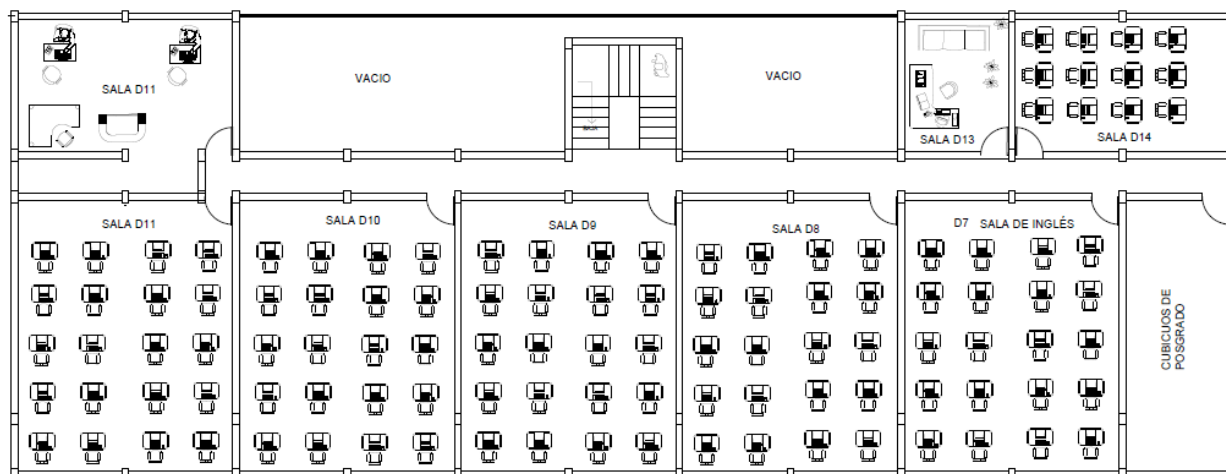
C2					
Cableado					
Datos			Cálculos		
Numero de fases	1		Calibre	8	AWG/MCM
Corriente demandada	31.50	A			
Voltaje	127	V			
Dado que la longitud es menor a 20 metros, utilizamos el método de capacidad de corriente. Con base en la corriente del circuito y a la normativa, se selecciona un cableado de calibre <b>8 AWG/MCM</b> .					
Tubería					
Datos			Cálculos		
Área de cable con aislamiento	28.27	mm²	Área de cables	56.54	mm²
Número de cables	2		Tubería	1/2	in
En base al valor del calibre obtenido, se buscó en la tabla de cables Vinnel 2000 el área total, incluyendo el aislamiento. Con esta información y el número de cables que contendrá la tubería, se determinó una medida de <b>1/2 in</b> .					
Interruptor termomagnético					
Datos			Cálculos		
Corriente demandada	31.50	A	Corriente del interruptor	45.28	A
A	1.00		Interruptor	1 polo a 50 A	
B	1.15				
C	1.25				
D	1.00				
E	1.00				
En base a la corriente y las ganancias en función de las condiciones de trabajo, obtenemos un interruptor termomagnético de <b>1 polo a 50 A</b> .					

## C3

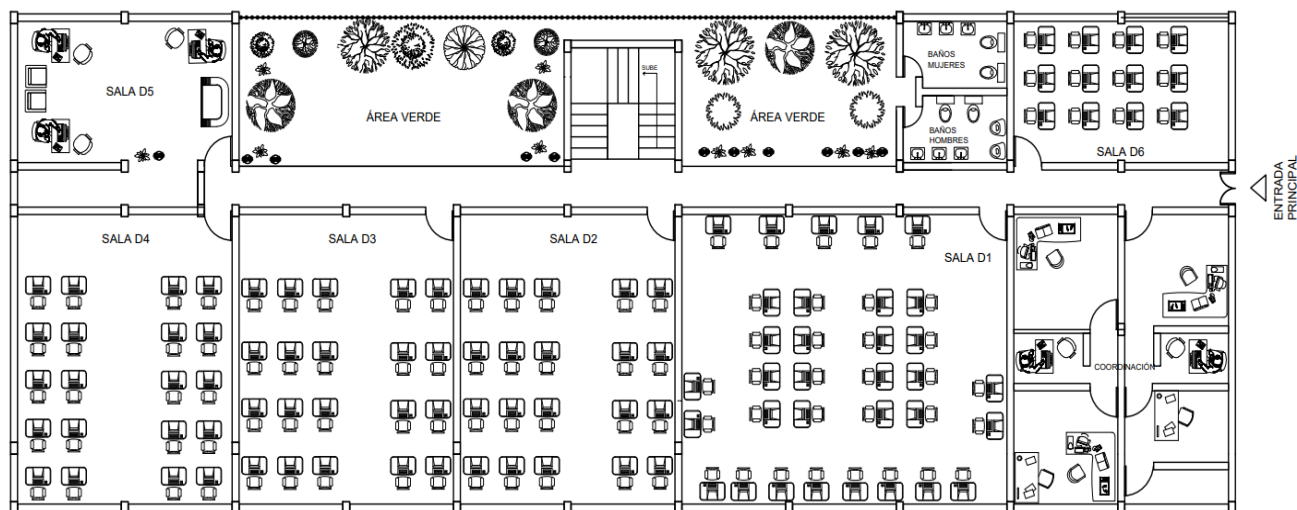
C3					
Cableado					
Datos			Cálculos		
Numero de fases	2		Calibre	12	AWG/MCM
Corriente demandada	13.34 A				
Voltaje	220 V				
Dado que la longitud es menor a 20 metros, utilizamos el método de capacidad de corriente. Con base en la corriente del circuito y a la normativa, se selecciona un cableado de calibre <b>12 AWG/MCM</b> .					
Tubería					
Datos			Cálculos		
Area de cable con aislamiento	12.57 mm²		Area de cables	37.71	mm²
Numero de cables	3		Tubería	1/2	in
En base al valor del calibre obtenido, se buscó en la tabla de cables Vinanel 2000 el área total, incluyendo el aislamiento. Con esta información y el número de cables que contendrá la tubería, se determinó una medida de <b>1/2 in.</b>					
Interruptor termomagnético					
Datos			Cálculos		
Corriente demandada	13.34 A		Corriente del interruptor	19.18	A
A	1.00		Interruptor	2 polos a 20 A	
B	1.15				
C	1.25				
D	1.00				
E	1.00				
En base a la corriente y las ganancias en función de las condiciones de trabajo, obtenemos un interruptor termomagnético de <b>2 polos a 20 A</b> .					



## Plano arquitectónico

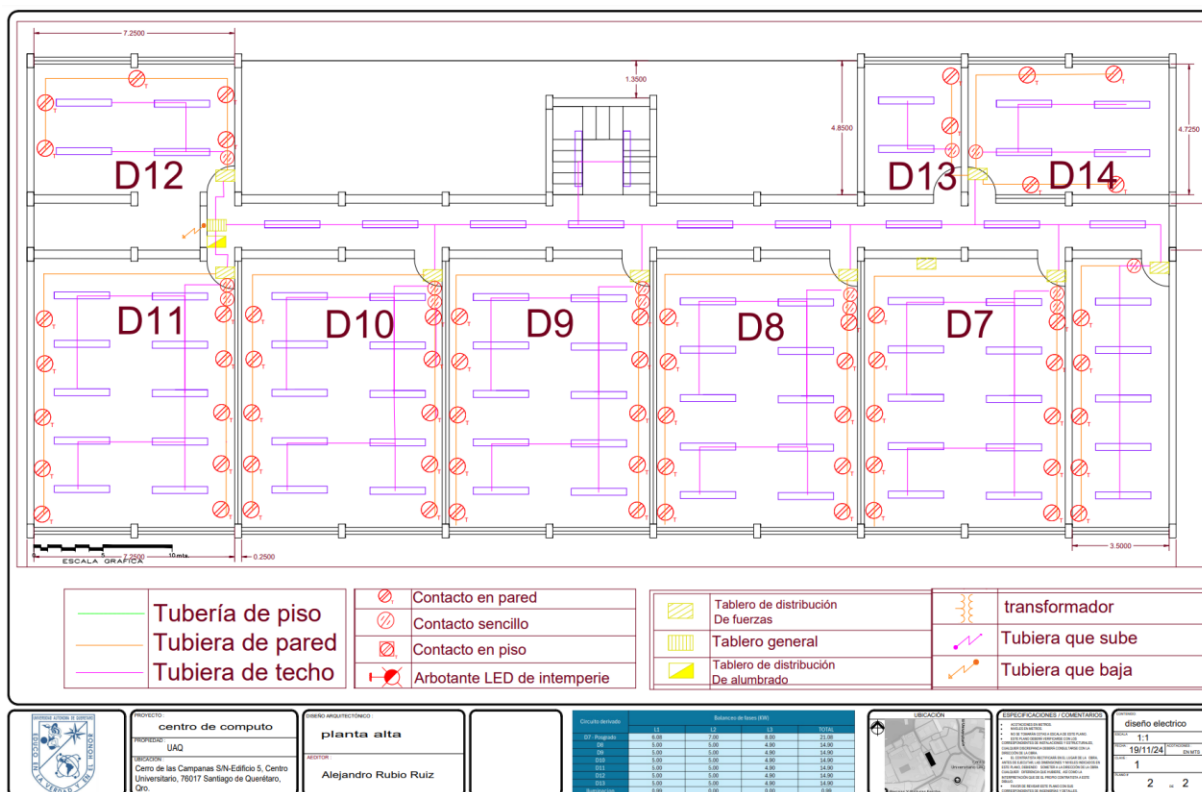


## Plano planta alta

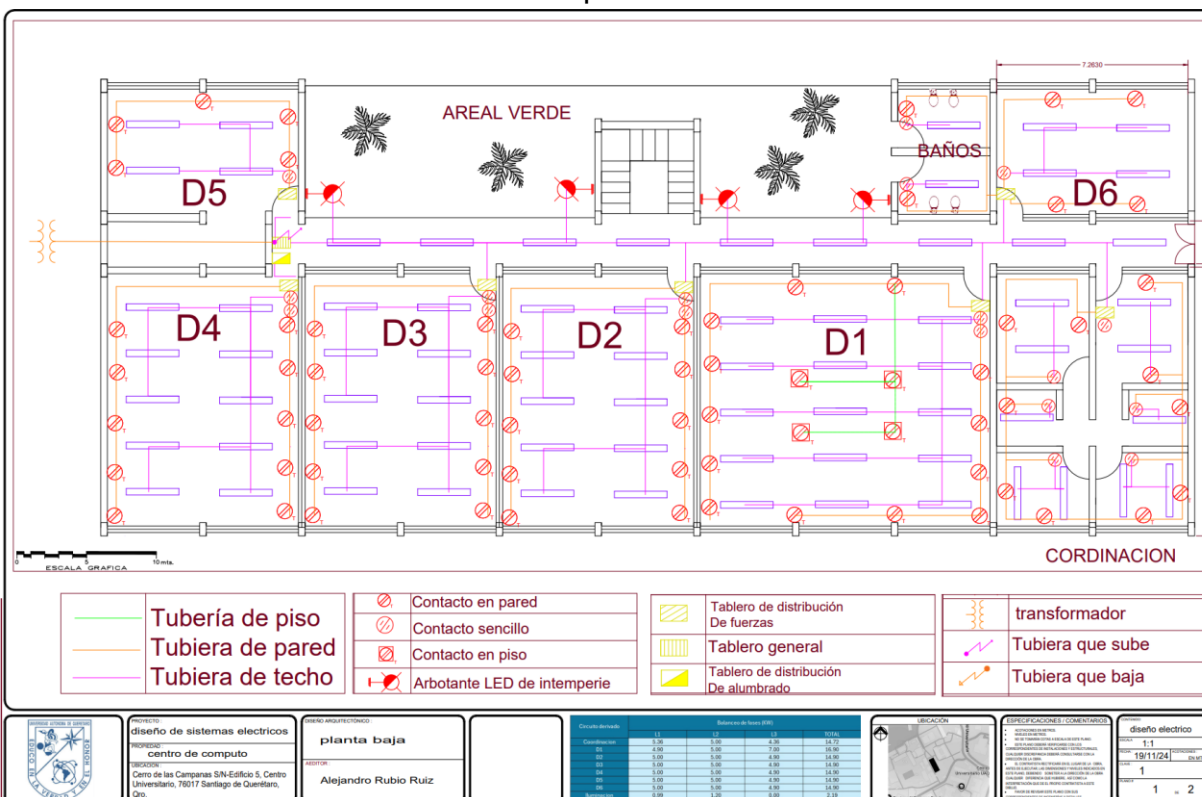


## Plano planta baja

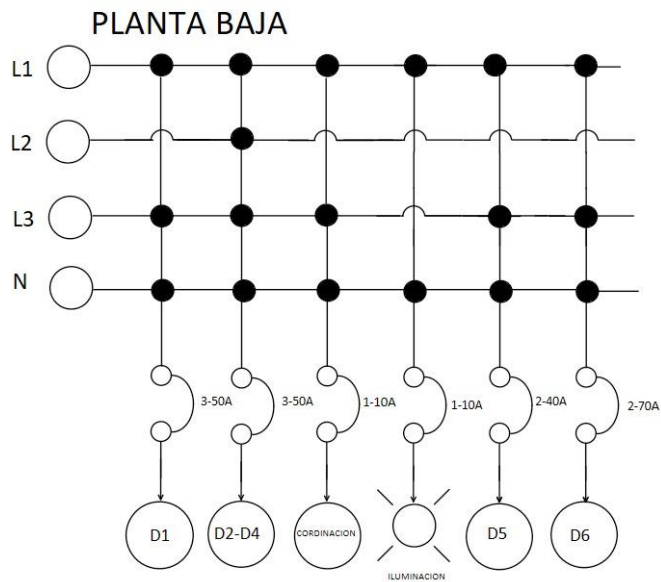
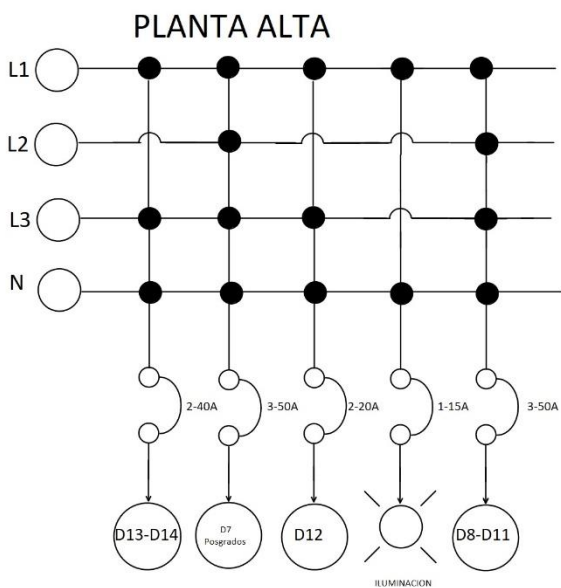
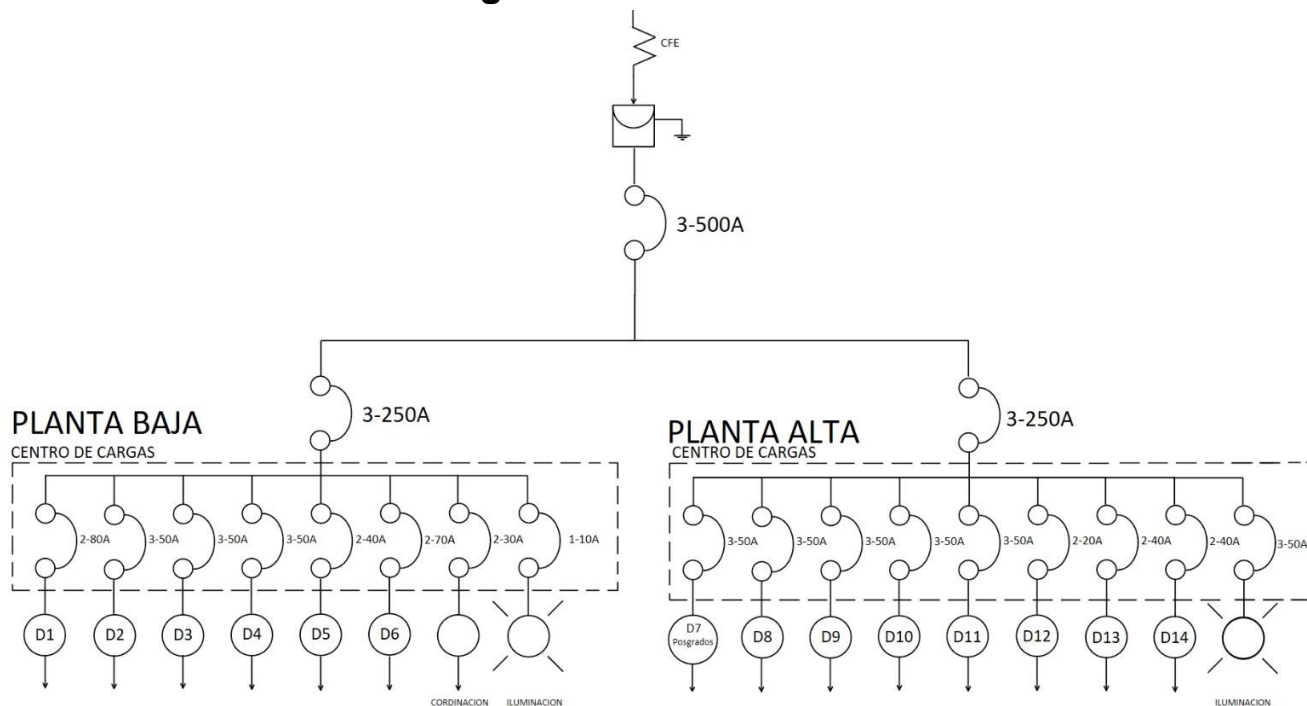




## Plano planta alta



## Diagrama unifilar eléctrico



Elementos:



CIRCUITO DE ILUMINACION



CONTACTOS DE USO GENERAL



ACOMETIDA



EQUIPO DE MEDICION



INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO

