

Proyecto diseño de Instalación eléctrica: Centro de computo

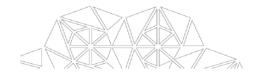
Diseño de sistemas eléctrico



Integrantes:

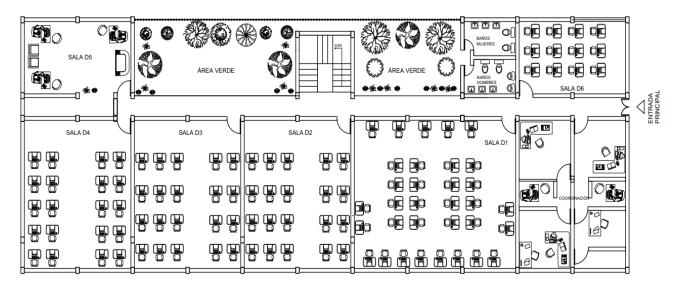
Rubio Ruiz Alejandro Exp: 264347

Zuñiga Fragoso Diego Joel Exp: 317684

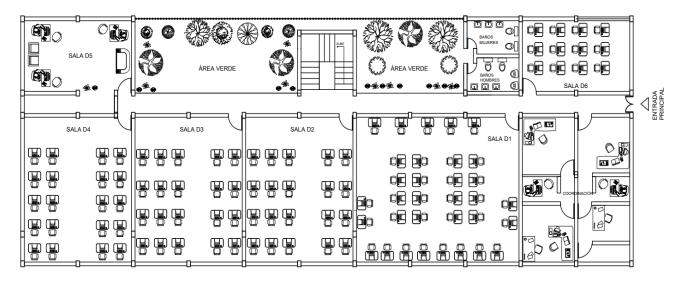




Plano arquitectónico



Plano planta alta



Plano planta baja

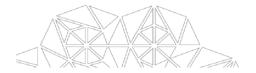
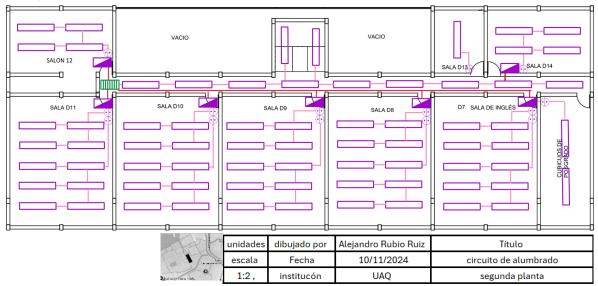
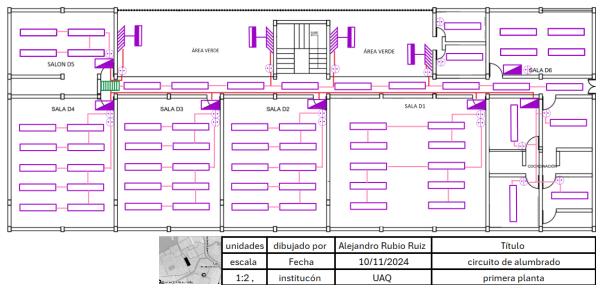




Diagrama de tuberías alumbrado

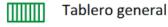


Plano planta alta



Plano planta baja

Elementos:



Tablero de distribución De alumbrado

Tubería para piso Tubería para pared Tubería para techo



Arbotante LED de intemperie



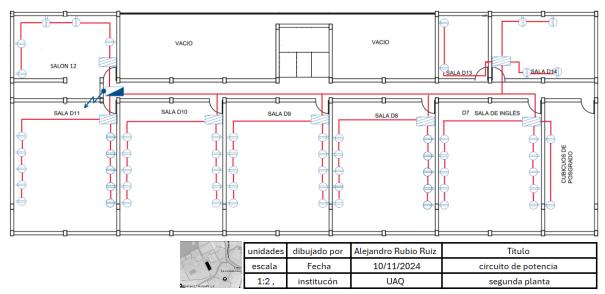
Contacto sencillo



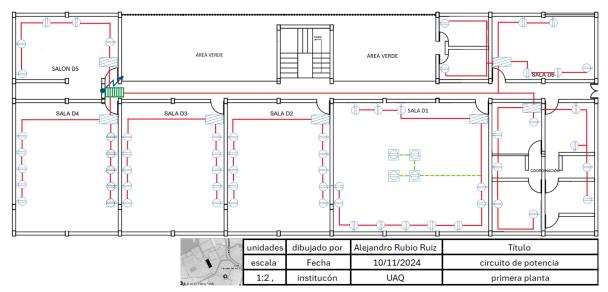




Diagrama de tuberías de potencia



Plano planta alta



Plano planta baja

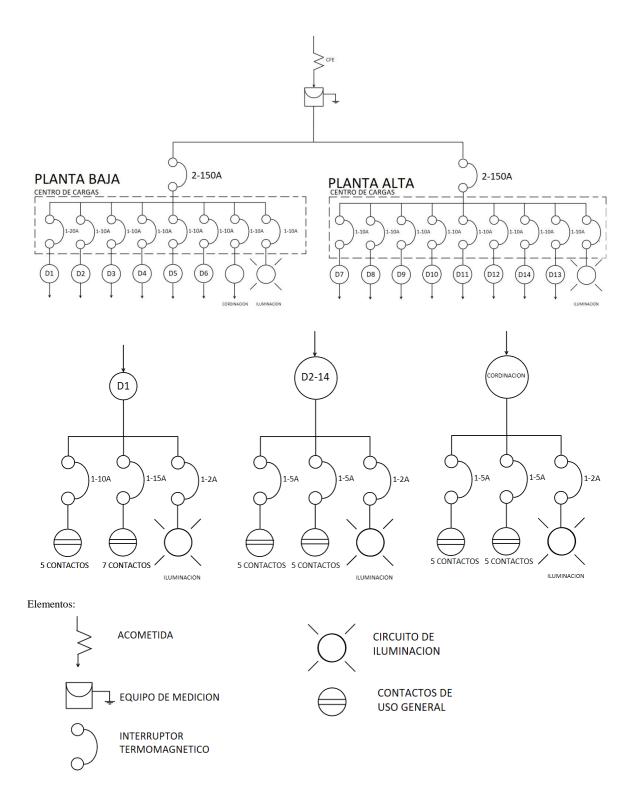


De fuerzas





Diagrama unifilar eléctrico





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	36.25	36.20	35.86	108.31	0.95	Trifasico a 4 hilos	127 / 220	756.80	1000	3 polos a 1100 A	3
Planta alta	37.07	37.00	37.40	111.47	0.95	Trifasico a 4 hilos	127 / 220	731.60	1000	3 polos a 1100 A	3
		73.20	73.26	219.78	0.95			1488.40			

		Tabler	o principal		
		Trans	formador		
	Datos			Calculos	
Potencia instalada	219.78	KW	Capacidad del transformador	231.35	KVA
Factor de potencia	0.95		Tipo de sistema	Trifa	asico a 4 hilos
Transform	ador trifasico de 220	·	KVA. Y por la potencia instalac	la sera un sistema trifa	isico a 4 hilos
		Ca	bleado		
	Datos			Calculos	
Corriente demanada	1488.40	A	Area del cable	233.27	mm^2
Voltaje	220	V	Calibre	500	AWG/MCM
Longitud	30	m	Area nominal	253.00	mm^2
or tener una longitud mayo	r a 20 metros, utilizar	se obtiene un cable	aje. En base al valor de área de eado de 500 AWG/MCM. Jberia	el cable se busco en la	tabla de de cables vinanel
	Datos	.,	aberru .	Calculos	
Area de cable con aislamiento	514.72	mm^2	Area de cables	2058.88	mm^2
Numero de cables		4	Tuberia	2	in
En base al valor del calibre		ables que contendrá la tuber	2000 el área total, incluyendo ía, se determinó una medida d termomagnetico		ta información y el número
	Datos	interruptor	cimomagnetico	Calculos	
Corriente demanada	1488.40	А	Corriente del interruptor	2139.58	А
А		1.00	Interruptor	3р	olos a 2500 A
В		1.15			
		1.25			
С					
		1.00			

Planta baja										
Cableado										
Datos Calculos										
Corriente demanada	731.60	A	Calibre	1000	AWG/MCM					
Voltaje	220	V								
Longitud	3	m								
Dado que la longitud es m	enor a 20 metros, util	calibre 100	00 AWG/MCM.	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 d calibre 1000 AWG/MCM. Tuberia						
			Calculos							
	Datos			Calculos						
Area de cable con aislamiento	Datos 934.82	mm^2	Area de cables	Calculos 3739.28	mm^2					
		mm^2	Area de cables Tuberia		mm^2					
aislamiento Numero de cables	934.82 re obtenido, se buscó		Tuberia 000 el área total, incluyendo	3739.28 3 el aislamiento. Con est	in					

		Plar	ita baja		
		Cal	oleado		
	Datos			Calculos	
Corriente demanada	756.80	A	Calibre	1000	AWG/MCM
Voltaje	220	V			
Longitud	3	m			
Dado que la longitud es m	enor a 20 metros, utiliz		d de corriente. Con base en la 00 AWG/MCM.	a corriente del circuito,	se selecciona un cableado de
		Tu	beria		
	Datos			Calculos	
Area de cable con aislamiento	934.82	mm^2	Area de cables	3739.28	mm^2
Numero de cables		4	Tuberia	3	in
En base al valor del calibr	a obtanido, sa buscá i				
			2000 el área total, incluyendo a, se determinó una medida d		a información y el número de
		ables que contendrá la tuberí			a información y el número de
		ables que contendrá la tuberí	a, se determinó una medida d		a información y el número de
Corriente demanada	c	ables que contendrá la tuberí	a, se determinó una medida d	e 3 in.	a información y el número de
	Datos	ables que contendrá la tuberí Interruptor t	a, se determinó una medida d ermomagnetico	Calculos	
Corriente demanada	Datos	ables que contendrá la tuberí Interruptor t A	a, se determinó una medida de ermomagnetico Corriente del interruptor	Calculos	A
Corriente demanada	Datos	Interruptor t A 1.00	a, se determinó una medida de ermomagnetico Corriente del interruptor	Calculos	A
Corriente demanada A B	Datos	Interruptor t A 1.00	a, se determinó una medida de ermomagnetico Corriente del interruptor	Calculos	A

	Datos	Calculos			
Corriente demanada	731.60 A	Corriente del interruptor	1051.68 A		
A	1.00	Interruptor	3 polos a 1100 A		
В	1.15				
С	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 3 polos a 1100 A

PLANTA BAJA

	Cuadro de cargas											
Circuito derivado		Balanceo d	e fases (KW)		Factor de potencia	Factor de potencia Tipo de sistema		Voltaje (V) Corriente (A)	Calibre (AWG/MCM)	Proteccion (A)	Tuberia electrica (in)	
	L1	L2	L3	TOTAL							, , , , , ,	
Coordinacion	5.36	5.00	4.36	14.72	0.95	Trifasico a 4 hilos	127 / 220	99.76	4	3 polos a 150 A	3/4	
D1	4.90	5.00	7.00	16.90	0.95	Trifasico a 4 hilos	127/220	119.76	4	3 polos a 180 A	3/4	
D2	5.00	5.00	4.90	14.90	0.95	Trifasico a 4 hilos	127/220	104.01	4	3 polos a 150 A	3/4	
D3	5.00	5.00	4.90	14.90	0.95	Trifasico a 4 hilos	127/220	104.01	4	3 polos a 150 A	3/4	
D4	5.00	5.00	4.90	14.90	0.95	Trifasico a 4 hilos	127/220	104.01	4	3 polos a 150 A	3/4	
D5	5.00	5.00	4.90	14.90	0.95	Trifasico a 4 hilos	127/220	104.01	4	3 polos a 150 A	3/4	
D6	5.00	5.00	4.90	14.90	0.95	Trifasico a 4 hilos	127/220	104.01	4	3 polos a 150 A	3/4	
Iluminacion	0.99	1.20	0.00	2.19	0.95	Monofasico a 3 hilos	127	17.24	12	2 polos a 30 A	1/2	
	36.25	36.20	35.86	108.31	0.95			756.80				

			Cableado		
	Datos		- Cubicado	Calculos	
Corriente demanada	99.76	A	Area del cable	17,72	mm^2
Voltaje	220	V	Calibre	4	AWG/MCM
Longitud	34	m	Area nominal	21.15	mm^2
or tener una longitud mayo	or a 20 metros, utiliza		voltaje. En base al valor de área de cableado de 4 AWG/MCM.	l cable se busco en la	tabla de de cables vinane
			Tuberia		
	Datos			Calculos	
Area de cable con aislamiento	63.62	mm^2	Area de cables	254.48	mm^2
Numero de cables		4	Tuberia	3/4	in
En base al valor del calibr		ables que contendrá la tu	anel 2000 el área total, incluyendo bería, se determinó una medida de cor termomagnetico		ta información y el númer
	Datos	interrupt	or termomagnetico	Calculos	
Corriente demanada	99.76	A	Corriente del interruptor	143.40	А
Α		1.00	Interruptor	31	oolos a 150 A
В		1.15			
С		1.25			
		1.00			
D F		1.00			

		D2	-D5		
		Cab	leado		
	Datos			Calculos	
Corriente demanada	104.01	A	Calibre	4	AWG/MCM
Voltaje	220	V			
Longitud	18	m			
		calibre 4 A	WG/MCM.		
		Tub	eria		
	Datos	Tub	eria	Calculos	
Area de cable con aislamiento	Datos 63.62	mm^2	eria Area de cables	Calculos 254.48	mm^2
					mm^2
aislamiento Numero de cables	63.62 re obtenido, se buscó	mm^2	Area de cables Tuberia 00 el área total, incluyendo	254.48 3/4 el aislamiento. Con es	in
aislamiento Numero de cables	63.62 re obtenido, se buscó	mm^2 4 en la tabla de cables Vinanel 20 ables que contendrá la tubería, s	Area de cables Tuberia 00 el área total, incluyendo	254.48 3/4 el aislamiento. Con es	in
aislamiento Numero de cables	63.62 re obtenido, se buscó	mm^2 4 en la tabla de cables Vinanel 20 ables que contendrá la tubería, s	Area de cables Tuberia 00 el área total, incluyendo se determinó una medida de	254.48 3/4 el aislamiento. Con es	in

			D1		
			Cableado		
	Datos			Calculos	
Corriente demanada	119.76	A	Area del cable	17.52	mm^2
Voltaje	220	V	Calibre	4	AWG/MCM
Longitud	28	m	Area nominal	21.15	mm^2
or tener una longitud mayo	ir a 20 metros, utiliza		voltaje. En base al valor de área del cableado de 4 AWG/MCM.	cable se busco en la	abla de de cables vinanel
			Tuberia		
	Datos			Calculos	
Area de cable con aislamiento	63.62	mm^2	Area de cables	254.48	mm^2
Numero de cables		4	Tuberia	3/4	in
En base al valor del calibr			anel 2000 el área total, incluyendo e bería, se determinó una medida de 3		ta información y el númer
		Interrupt	or termomagnetico		
	Datos			Calculos	
	119.76	А	Corriente del interruptor	172.15	Α
Corriente demanada		1.00	Interruptor	3 p	olos a 180 A
Corriente demanada A					
		1.15			
A		1.25			
A B					

		D	6				
		Cabl	eado				
	Datos			Calculos			
Corriente demanada	104.01	A	Area del cable	16.84	mm^2		
Voltaje	220	V	Calibre	4	AWG/MCM		
Longitud	31	m	Area nominal	21.15	mm^2		
Por tener una longitud mayor a 20 metros, utilizamos metodo de caida de voltaje. En base al valor de área det cable se busco en la tabla de de cables vinanel 200, se obtiene un cableado de 4 AWG/MCM .							
		Tub	eria				
	Datos		Calculos				
Area de cable con aislamiento	63.62	mm^2	Area de cables	254.48	mm*2		
Numero de cables		4	Tuberia	3/4	in		
En base al valor del calib		o en la tabla de cables Vinanel 200 ables que contendrá la tubería, s			ta información y el número de		
		Interruptor ter	momagnetico				
	Datos			Calculos			
	Datus						
Corriente demanada	104.01	A	Corriente del interruptor	149.51	A		

Α	1.00	Interruptor	3 polos a 150 A
В	1.15		
С	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 3 polos a 150 A

lluminación							
Cableado							
	Datos			Calculos			
Corriente demanada	17.24	Α		Calibre	12	AWG/MCM	
Voltaje	127	٧					
Longitud	1	m					

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 12 AWG/MCM.

		Tub	eria				
	Datos		Calculos				
Area de cable con aislamiento	12.57	mm^2	Area de cables	37.71	mm^2		
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 1/2 in.

	Interruptor t	ermomagnetico	
	Datos		Calculos
Corriente demanada	17.24 A	Corriente del interruptor	24.79 A
A	1.00	Interruptor	2 polos a 30 A
В	1.15		
С	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 2 polos a 30 A

Α	1.00	Interruptor	3 polos a 150 A
В	1.15		
С	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 3 polos a 150 A

ILUMINACION PLANTA BAJA

	Cuadro de cargas												
	Contactos	Lamparas		Balanceo de fases (KW)									
Circuito derivado	300	90	11	12	12	Dotomoio in total and	ncia instalada Factor de potencia	Tipo de sistema	Voltaje (V)	Corriente (A)	Calibre (AWG/MCM)	Proteccion (A)	Tuberia electrica (in)
	Watts	Watts			Lo	Potencia instataua							
C1	4	11	0.99	1.20	0.00	2.19	0.95	Monofasico a 3 hilos	127	17.24	12	2 polos a 30 A	1/2
	4	11	0.99	1.2	0	2.19				17.24			

	C1											
Cableado												
	Datos				Calculos							
Corriente demanada	17.24	Α		Calibre 12 AWG/MCM								
Voltaje	127	V										
Longitud	1	m										

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 **12 AWG/MCM**.

	Tub	eria				
	Datos	Calculos				
Area de cable con aislamiento	12.57 mm^2	Area de cables	37.71	mm^2		
Numero de cables	3	Tuberia	1/2	in		
En boso ol volor d	lal calibra abtanida, sa busaé an la tabla da sak	las Vinanal 2000 al áras	total inclusiondo al	aialamianta Can aata		

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.

	Interruptor termomagnetico												
	Datos	Calculos											
Corriente demanada	17.24 A	Corriente del interruptor	24.79 A										
A	1.00	Interruptor	2 polos a 30 A										
В	1.15												
С	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 de2 polos a 30 A.

COORDINACION

	Cuadro de cargas													
Circuito derivado	Contacto computadoras	Lamparas	Aire acondicionado		Balanceo de fases (KW)				actor de potencia Tipo de sistema	Veltois 00	Corriente (A)	Calibre (AWG/MCM)	Proteccion (A)	Tuberia electrica (in)
Circuito delivado	1000	90	1000	Li	L2	L3	Potencia instalada		ripo de sistema	Voltaje (V)	Contente (A)	Calibre (AWO/HCH)	i ioteccion (A)	Tuberra electrica (III)
	Watts	Watts	Watts				i otenera mistatada							
C1	5	0	0	5.00	0.00	0.00	5.00	0.95	Monofasico a 2 hilos	127	39.37	8	1 polo a 60 A	1/2
C2	5	0	0	0.00	5.00	0.00	5.00	0.95	Monofasico a 2 hilos	127	39.37	8	1 polo a 60 A	1/2
C3	0	4	4	0.36	0.00	4.36	4.72	0.95	Monofasico a 3 hilos	127 / 220	21.02	10	2 polos a 40 A	1/2
	10		4	5.36	5	4.36	14.72				99.76			

			C1		
		C	ableado		
	Datos			Calculos	
Corriente demanada	39.37	A	Calibre	8	AWG/MCM
Voltaje	127	٧		•	
Longitud	1	m			
Dado que la longitu	d es menor a 20 met	selecciona un cable	odo de capacidad de corrier eado de calibre 8 AWG/MCN		corriente del circuito, se
			Tuberia		
	Datos			Calculos	
Area de cable con					
aislamiento	28.27	mm^2	Area de cables	56.54	mm^2
aislamiento Numero de cables		2	Tuberia	1/2	in
aislamiento Numero de cables En base al valor de	el calibre obtenido, s	2 e buscó en la tabla de ero de cables que con		1/2 total, incluyendo e	in aislamiento. Con esta
aislamiento Numero de cables En base al valor de	el calibre obtenido, s	2 e buscó en la tabla de ero de cables que con	Tuberia cables Vinanel 2000 el área tendrá la tubería, se determi	1/2 total, incluyendo e	in aislamiento. Con esta
aislamiento Numero de cables En base al valor de in	el calibre obtenido, s nformación y el núme	2 e buscó en la tabla de ero de cables que con	Tuberia cables Vinanel 2000 el área tendrá la tubería, se determi	1/2 total, incluyendo e nó una medida de 1	in aislamiento. Con esta
aislamiento Numero de cables En base al valor de in	el calibre obtenido, s nformación y el núme Datos	2 e buscó en la tabla de ero de cables que con Interrupto	Tuberia cables Vinanel 2000 el área tendrá la tubería, se determi r termomagnetico Corriente del	1/2 total, incluyendo el nó una medida de 1 Calculos 56.59	in Laistamiento. Con esta L/2 in.
aislamiento Numero de cables En base al valor de it	el calibre obtenido, s nformación y el núme Datos	2 e buscó en la tabla de ero de cables que con Interrupto A 1.00 1.15	Tuberia cables Vinanel 2000 el área tendrá la tubería, se determi r termomagnetico Corriente del interruptor	1/2 total, incluyendo el nó una medida de 1 Calculos 56.59	in a sistamiento. Con esta 1/2 in.
aistamiento Numero de cables En base al valor de in Corriente demanada	el calibre obtenido, s nformación y el núme Datos	2 e buscó en la tabla de ero de cables que con Interrupto A 1.00 1.15 1.25	Tuberia cables Vinanel 2000 el área tendrá la tubería, se determi r termomagnetico Corriente del interruptor	1/2 total, incluyendo el nó una medida de 1 Calculos 56.59	in a sistamiento. Con esta 1/2 in.
aislamiento Numero de cables En base al valor de it Corriente demanada A B	el calibre obtenido, s nformación y el núme Datos	2 e buscó en la tabla de ero de cables que con Interrupto A 1.00 1.15	Tuberia cables Vinanel 2000 el área tendrá la tubería, se determi r termomagnetico Corriente del interruptor	1/2 total, incluyendo el nó una medida de 1 Calculos 56.59	in a sistamiento. Con esta 1/2 in.

			23										
		Cabl	leado										
	Datos			Calculos									
Corriente demanada	21.02	A	Calibre	10	AWG/MCM								
Voltaje	220	V											
Longitud	2	m											
Dado que la longitu	d es menor a 20 m	etros, utilizamos el método selecciona un cableado			orriente del circuito, se								
Tuberia													
	Datos		Calculos										
Area de cable con aislamiento	16.62	mm^2	Area de cables	49.86	mm^2								
Numero de cables		3	Tuberia	1/2	in								
		se buscó en la tabla de cab nero de cables que contend Interruptor te											
	Datos			Calculos									
Corriente demanada	21.02	A	Corriente del interruptor	30.21	Α								
Α		1.00	Interruptor	2 p	oolos a 40 A								
		1.15											
В													
		1.25											
В		1.25 1.00 1.00											

			C2									
			Cablea	ado								
	Datos				Calculos							
Corriente demanada	39.37	A		Calibre	8	AWG/MCM						
Voltaje	127	V										
Longitud	2	m										
selecciona un cableado de calibre 8 AWG/MCM. Tuberia												
	Datos			Calculos								
Area de cable con aislamiento	28.27	mm^2		Area de cables	56.54	mm^2						
Numero de cables		2		Tuberia	1/2	in						
		mero de cables que co	ntendrá l			aislamiento. Con esta I/2 in.						
	Datos				Calculos							
Corriente demanada	39.37	А		Corriente del interruptor	56.59	А						
Α		1.00		Interruptor	1	polo a 60 A						
В		1.15										
С		1.25										
D		1.00										

SALON D1

	Cuadro de cargas													
	Contactos	Iluminacion	Aire acondicionado		Balanceo de fases (KW)									
Circuito derivado	1000	90	4000	14	L2	L3	Potencia instalada	Factor de potencia	Tipo de sistema	Voltaje (V)	Corriente (A)	Calibre (AWG/MCM)	Proteccion (A)	Tuberia electrica (in)
	Watts	Watts	Watts			2.0	FULCIICIA IIISTATAUA	Potencia instatada						
C1	5	0	0	0.00	5.00	0.00	5.00	0.95	Monofasico a 2 hilos	127	39.37	12	1 polos a 60 A	1/2
C2	7	0	0	0.00	0.00	7.00	7.00	0.95	Monofasico a 2 hilos	127	55.12	12	1 polos a 80 A	1/2
C3	0	10	1	4.90	0.00	0.00	4.90	0.95	Monofasico a 3 hilos	127/220	25.27	12	2 polos a 40 A	1/2
	12	10	1	4.9	5	7	16.9				119.76			

C1								
Cableado								
Datos				Calculos				
Corriente demanada	39.37	Α		Calibre	8	AWG/MCM		
Voltaje	127	٧						
Longitud	1	m						

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 8 AWG/MCM.

	Tuberia							
	Calculos							
Area de cable con aislamiento	28.27	mm^2	Area de cables	56.54	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 **1/2 in.**

Interruptor termomagnetico									
	Datos	Calculos							
Corriente demanada	39.37 A	Corriente del interruptor	56.59 A						
A	1.00	Interruptor	1 polos a 60 A						
В	1.15								
С	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 1 polo a 60 A.

C3									
Cableado									
Datos				Calculos					
Corriente demanada	25.27	Α		Calibre	12	AWG/MCM			
Voltaje	220	٧							
Longitud	2	m							

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 12 AWG/MCM.

	Tuberia							
	Datos		Calculos					
Area de cable con aislamiento	12.57 mm^2	Area de cables	37.71	mm^2				
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 1/2 in.

Interruptor termomagnetico									
	Datos	Calculos							
Corriente demanada	25.27 A	Corriente del interruptor	36.32 A						
Α	1.00	Interruptor	2 polos a 40 A						
В	1.15								
С	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 2 polos a 40 A.

C2								
			Cablea	ado				
Datos				Calculos				
Corriente demanada	55.12	Α		Calibre	6	AWG/MCM		
Voltaje	127	٧						
Longitud	2	m						

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 **6 AWG/MCM**.

	Tuberia								
	Datos		Calculos						
Area de cable con aislamiento	47.78	mm^2	Area de cables	95.56	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 **1/2 in.**

Interruptor termomagnetico									
	Datos		Calculos						
Corriente demanada	55.12 A	Corriente del interruptor	79.23 A						
Α	1.00	Interruptor	1 polos a 80 A						
В	1.15								
С	1.25								
D	1.00								
Е	1.00								

En base a la corriente y las ganancias en funcion de las condiciones de trabajo, obtenemos un interruptor termomagnetico de 1 polos a 80
A.

SALON D2-D14

	Cuadro de cargas																			
	Contactos	Iluminacion	Aire acondicionado		Balanceo de fases (KW)															
Circuito derivado	1000	90	4000	LI	L2 L3 F	12 13	12		13 Potoncia instalada	L3 Potencia instalada	12	Potonoia instalada	Potoncia instalada	Factor de potencia	Tipo de sistema	Voltaje (V)	Corriente (A)	Calibre (AWG/MCM)	Proteccion (A)	Tuberia electrica (in)
	Watts	Watts	Watts			L2 L3 Potencia ilistatada														
C1	5	0	0	5.00	0.00	0.00	5.00	0.95	Monofasico a 2 hilos	127	39.37	12	1 polos a 60 A	1/2						
C2	5	0	0	0.00	5.00	0.00	0.00	0.95	Monofasico a 2 hilos	127	39.37	12	1 polos a 60 A	1/2						
C3	0	10	1	0.00	0.00	4.90	4.90	0.95	Monofasico a 3 hilos	127/220	25.27	12	2 polos a 40 A	1/2						
	10	10	1	5	5	4.9	9.9				104.01									

C1							
Cableado							
Datos				Calculos			
Corriente demanada	39.37	Α		Calibre	8	AWG/MCM	
Voltaje	127	V			•		
Longitud	1	m					

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 8 AWG/MCM.

	Tuberia							
	Calculos							
Area de cable con aislamiento	28.27	mm^2	Area de cables	56.54	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 1/2 in.

	Interruptor termomagnetico											
	Datos	Calculos										
Corriente demanada	39.37 A	Corriente del interruptor	56.59 A									
A	1.00	Interruptor	1 polos a 60 A									
В	1.15											
С	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 1 polo a 60 A.

	C3 Cableado											
			Cabl	eado								
	Datos				Calculos							
Corriente demanada	25.27	А		Calibre	12	AWG/MCM						
Voltaje	220	V										
Longitud	2	m										

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 12 AWG/MCM.

	Tuberia											
	Datos		Calculos									
Area de cable con aislamiento	12.57 mm^2	Area de cables	37.71	mm^2								
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 1/2 in.

	Interruptor termomagnetico										
	Datos	Calculos									
Corriente demanada	25.27 A	Corriente del interruptor	36.32 A								
Α	1.00	Interruptor	2 polos a 40 A								
В	1.15										
С	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 **2 polos a 40**A.

C2											
			Cablea	ado							
	Datos				Calculos						
Corriente demanada	39.37	Α		Calibre	8	AWG/MCM					
Voltaje	127	٧									
Longitud	1	m									

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 8 AWG/MCM.

	Tut	eria			
	Datos		Calculos		
Area de cable con aislamiento	28.27 mm^2	Area de cables	56.54	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 1/2 in.

Interruptor termomagnetico										
	Datos		Calculos							
Corriente demanada	39.37 A	Corriente del interruptor	56.59 A							
Α	1.00	Interruptor	1 polos a 60 A							
В	1.15									
С	1.25									
D	1.00									
Е	1.00									

En base a la corriente y las ganancias en funcion de las condiciones de trabajo, obtenemos un interruptor termomagnetico de 1 polo a 60 A.

PLANTA ALTA

	Cuadro de cargas														
Circuito derivado	Balanceo de fases (KW)			Factor de potencia Tipo de sistema	Tipo de sistema Voltaje (V)	Voltaje (V) Corriente (A)	Calibre (AWG/MCM)	Proteccion (A)	Tuberia electrica (in)						
	L1	L2	L3	TOTAL		Tipo de distenta									
D7 - Posgrado	6.08	7.00	8.00	21.08	0.95	Trifasico a 4 hilos	127 / 220	99.76	4	3 polos a 150 A	3/4				
D8	5.00	5.00	4.90	14.90	0.95	Trifasico a 4 hilos	127/220	104.01	4	3 polos a 150 A	3/4				
D9	5.00	5.00	4.90	14.90	0.95	Trifasico a 4 hilos	127/220	104.01	4	3 polos a 150 A	3/4				
D10	5.00	5.00	4.90	14.90	0.95	Trifasico a 4 hilos	127/220	104.01	4	3 polos a 150 A	3/4				
D11	5.00	5.00	4.90	14.90	0.95	Trifasico a 4 hilos	127/220	104.01	4	3 polos a 150 A	3/4				
D12	5.00	5.00	4.90	14.90	0.95	Trifasico a 4 hilos	127/220	104.01	4	3 polos a 150 A	3/4				
D13	5.00	5.00	4.90	14.90	0.95	Trifasico a 4 hilos	127/220	104.01	4	3 polos a 150 A	3/4				
Iluminacion	0.99	0.00	0.00	0.99	0.95	Monofasico a 2 hilos	127	7.80	12	1 polo a 20 A	1/2				
	37.07	37.00	37.40	111.47	0.95			731.60							

			Cableado		
	Datos			Calculos	
Corriente demanada	99.76	A	Area del cable	17.72	mm^2
Voltaje	220	V	Calibre	4	AWG/MCM
Longitud	34	m	Area nominal	21.15	mm^2
or tener una longitud mayor	a 20 metros, utiliza		voltaje. En base al valor de área de cableado de 4 AWG/MCM.	cable se busco en la	tabla de de cables vinane
			Tuberia		
	Datos			Calculos	
Area de cable con aislamiento	63.62	mm^2	Area de cables	254.48	mm^2
Numero de cables		4	Tuberia	3/4	in
En base al valor del calibre		bles que contendrá la tub	nel 2000 el área total, incluyendo e ería, se determinó una medida de or termomagnetico		ita información y el númer
	Datos	upt	. tollinginging	Calculos	
Corriente demanada	99.76	А	Corriente del interruptor	143.40	А
Α		1.00	Interruptor	31	oolos a 150 A
В		1.15			
С		1.25			
		1.00			
D F		1.00			

		D2	2-D5		
		Cab	leado		
	Datos			Calculos	
Corriente demanada	104.01	Α	Calibre	4	AWG/MCM
Voltaje	220	V			
Longitud	18	m			
		calibre 4	AWG/MCM.		
		Tul	beria		
	Datos	Tul	beria	Calculos	
Area de cable con aislamiento	Datos 63.62	Tul	beria Area de cables	Calculos 254.48	mm^2
					mm^2
aislamiento Numero de cables	63.62 e obtenido, se buscó	mm^2	Area de cables Tuberia 000 el área total, incluyendo	254.48 3/4 el aislamiento. Con es	in
aislamiento Numero de cables	63.62 e obtenido, se buscó	mm^2 4 en la tabla de cables Vinanel 2 ibles que contendrá la tubería,	Area de cables Tuberia 000 el área total, incluyendo	254.48 3/4 el aislamiento. Con es	in
aislamiento Numero de cables	63.62 e obtenido, se buscó	mm^2 4 en la tabla de cables Vinanel 2 ibles que contendrá la tubería,	Area de cables Tuberia 000 el área total, incluyendo se determinó una medida de	254.48 3/4 el aislamiento. Con es	in

		D	2-D5		
		Ca	oleado		
	Datos			Calculos	
Corriente demanada	104.01	A	Calibre	4	AWG/MCM
Voltaje	220	V			
Longitud	18	m			
Dado que la longitud es me	enor a 20 metros, utili		d de corriente. Con base en la AWG/MCM.	corriente del circuito,	se selecciona un cableado
		Τι	beria		
	Datos			Calculos	
Area de cable con aislamiento	63.62	mm^2	Area de cables	254.48	mm^2
Numero de cables		4	Tuberia	3/4	in
En base al valor del calibr			2000 el área total, incluyendo e , se determinó una medida de		ta información y el número
		Interruptor t	ermomagnetico		
	Datos			Calculos	
	104.01	Α	Corriente del interruptor	149.51	Α
Corriente demanada				3 p	olos a 150 A
Corriente demanada		1.00	Interruptor		
		1.00	Interruptor		
A			Interruptor		
A B		1.15	Interruptor		

		D	6							
Cableado										
Datos Calculos										
Corriente demanada	104.01	A	Area del cable	16.84	mm^2					
Voltaje	220	V	Calibre	4	AWG/MCM					
Longitud	31	m	Area nominal	21.15	mm^2					
Por tener una longitud may	vor a 20 metros, utiliza	amos metodo de caida de voltaje. se obtiene un cablea		el cable se busco en la	tabla de de cables vinanel 200,					
		Tub	eria							
	Datos			Calculos						
Area de cable con aislamiento	63.62	mm^2	Area de cables	254.48	mm^2					
Numero de cables		4	Tuberia	3/4	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 3/4 in.										
		Interruptor ter	momagnetico							
	Datos			Calculos						
Corriente demanada	104.01	А	Corriente del interruptor	149.51	А					

Α	1.00	Interruptor	3 polos a 150 A
В	1.15		
С	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 3 polos a 150 A

Iluminación Cableado									
	Datos				Calculos				
Corriente demanada	7.80	Α		Calibre	12	AWG/MCM			
Voltaje	127	٧							
Longitud	1	m							

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 12 AWG/MCM.

Tuberia 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 catibre 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.

Interruptor termomagnetico									
	Datos	Calculos							
Corriente demanada	7.80 A	Corriente del interruptor	11.21 A						
A	1.00	Interruptor	1 polo a 20 A						
В	1.15								
С	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 1 polos a 20 A

Α	1.00	Interruptor	3 polos a 150 A
В	1.15		
С	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 3 polos a 150 A

SALONES D7-POSGRADO

	Cuadro de cargas													
	Contactos	Iluminacion	Aire acondicionado		Balanceo d	e fases (KW)								
Circuito derivado	1000	90	4000	11	L2	L3	Potencia instalada	Factor de potencia	Tipo de sistema	Voltaje (V)	Corriente (A)	Calibre (AWG/MCM)	Proteccion (A)	Tuberia electrica (in)
	Watts	Watts	Watts				rotelicia ilistataua							
C1	5	0	0	5.00	0.00	0.00	5.00	0.95	Monofasico a 2 hilos	127	39.37	12	1 polos a 60 A	1/2
C2	7	0	0	0.00	7.00	0.00	0.00	0.95	Monofasico a 2 hilos	127	55.12	12	1 polos a 80 A	1/2
C3	0	12	2	1.08	0.00	8.00	9.08	0.95	Monofasico a 3 hilos	127 / 220	44.87	7	2 polos a 40 A	1/2
	12	12	2	6.08		8	14.08				139.36			

C1									
Cableado									
Datos					Calculos				
Corriente demanada	39.37	Α		Calibre	8	AWG/MCM			
Voltaje	127	V							
Longitud	1	m							

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 8 AWG/MCM.

Tuberia									
	Datos			Calculos					
Area de cable con aislamiento	28.27	mm^2	Area de cables	56.54	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 **1/2 in.**

Interruptor termomagnetico										
	Datos	Calculos								
Corriente demanada	39.37 A	Corriente del interruptor	56.59 A							
A	1.00	Interruptor	1 polos a 60 A							
В	1.15									
С	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 1 polo a 60 A.

C3										
	Cableado									
	Datos				Calculos					
Corriente demanada	44.87	Α		Calibre	12	AWG/MCM				
Voltaje	220	V								
Longitud	2	m								

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 **12 AWG/MCM**.

Tuberia									
	Datos		Calculos						
Area de cable con aislamiento	12.57 mm^2	Area de cables	37.71 mm^2						
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 1/2 in.

Interruptor termomagnetico											
	Datos	Calculos									
Corriente demanada	44.87 A	Corriente del interruptor	64.50 A								
Α	1.00	Interruptor	2 polos a 40 A								
В	1.15										
С	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 2 polos a 40 A.

			Cablea	do		
	Datos			Calculos		
Corriente demanada	55.12	Α		Calibre	6	AWG/MCM
Voltaje	127	٧				
Longitud	2	m				

		Tub	eria			
Datos			Calculos			
Area de cable con	47.78	mm^2	Area de cables	95.56	mm^2	

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.

Interruptor termomagnetico									
	Datos	Calculos							
Corriente demanada	55.12 A	Corriente del interruptor	79.23 A						
A	1.00	Interruptor	1 polos a 80 A						
В	1.15								
С	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 1 polos a 80

A.

ILUMINACION PLANTA ALTA

	Cuadro de cargas											
	Lamparas		Balanceo de fases (KW)									
Circuito derivado	uito derivado 90	11	L1 L2	L3	Potencia instalada	Factor de potencia	Tipo de sistema	Voltaje (V)	Corriente (A)	Calibre (AWG/MCM)	Proteccion (A)	Tuberia electrica (in)
	Watts	LI										
C1	11	0.99	0.00	0.00	0.99	0.95	Monofasico a 2 hilos	127	7.80	12	1 polo a 20 A	1/2
	11	0.99		0	0.99				7.80			

			C1			
			Cablea	ido		
	Datos				Calculos	
Corriente demanada	7.80	A		Calibre	12	AWG/MCM
Voltaje	127	V				
Longitud	1	m				
Dado que la longitu	d es menor a 20 me			capacidad de corrien		orriente del circuito, se
		Selecciona un cab			1.	
			Tuber	ia		
	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
		se buscó en la tabla d nero de cables que co				aislamiento. Con esta /2 in.
		Interrupt	or term	omagnetico		
	Datos				Calculos	
Corriente demanada	7.80	А		Corriente del interruptor	11.21	A
Α		1.00		Interruptor	1	oolo a 20 A
В		1.15				
С		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 1 polo a 20 A.