

Rediseño del Sistema Eléctrico de la Fábrica Nacional de Licores



Localización



Ubicación Cartográfica
Sin escala



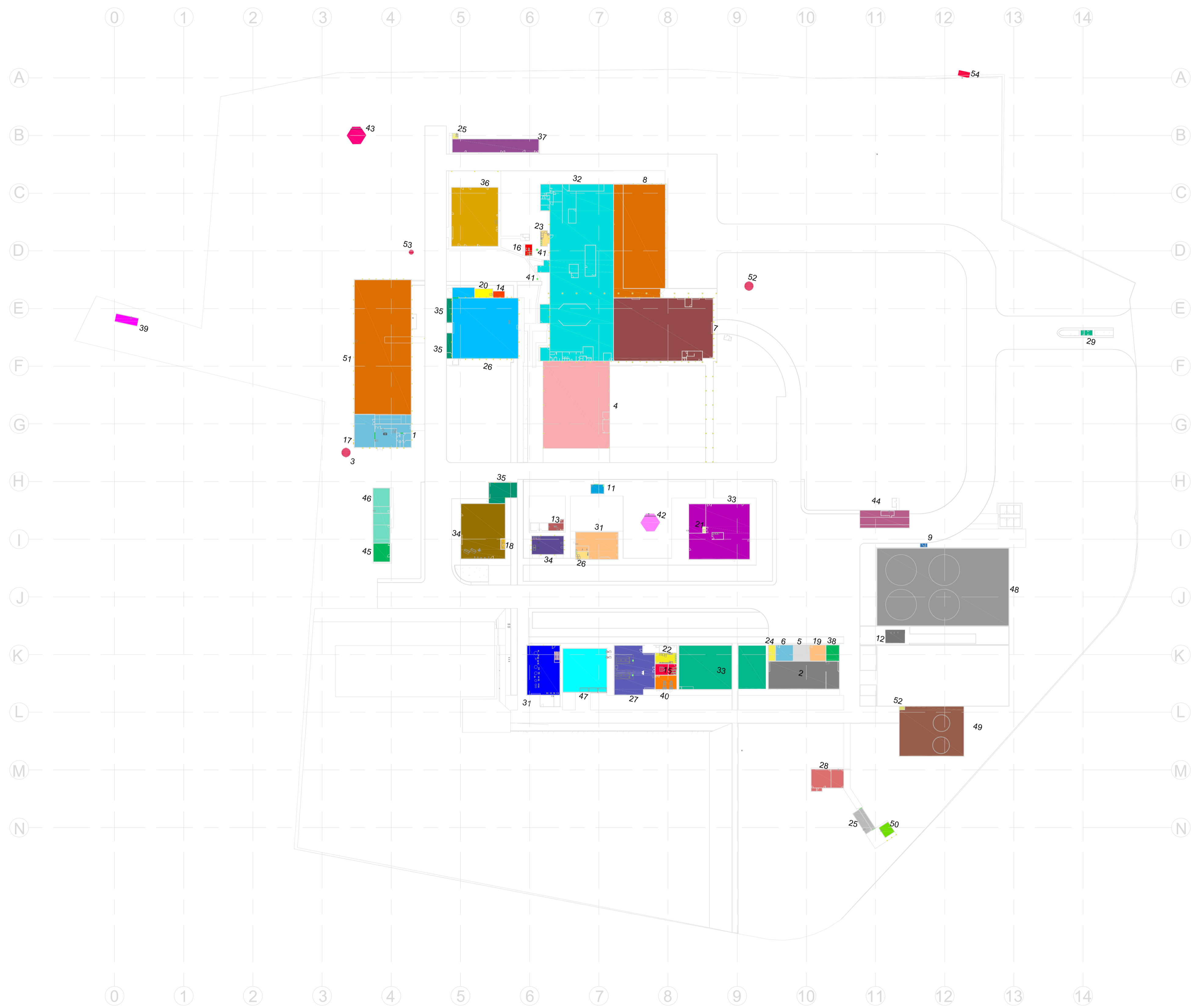
Ubicación Satelital
Sin escala

Índice de Láminas	
Lámina	Descripción
1	Portada
2	Zonificación
3	Distribución de transformadores actuales
4	Diagrama unifilar acometida 1 actual
5	Diagrama unifilar acometida 1 actual
6	Diagrama unifilar acometida 2 actual
7	Diagrama unifilar acometida 2 actual
8	Tablas resumen
9	Diagrama Unifilar
10	Diagrama unifilar
11	Diagrama unifilar
12	Distribución en media tensión
13	Canalizaciones en media tensión

Índice de Láminas	
Lámina	Descripción
14	Ubicación de tableros y equipos
15	Ubicación de tableros y equipos
16	Ubicación de tablero y equipos
17	Ubicación de tableros y equipos
18	Ubicación de tableros y equipos
19	Ubicación de tableros y equipos
20	Estudios de flujos de carga
21	Estudios de flujos de carga
22	Estudios de flujos de carga
23	Estudios de arco eléctrico
24	Estudios de arco eléctrico
25	Estudios de arco eléctrico



Propietario: Fábrica Nacional de Licores		Título: Portada	
Dibujó: M. Quesada			
Fecha	Escala	Lámina	Versión
Julio, 2020	Indicada	1 de 25	A



**Planta de ubicación
Sin escala**



- Alkoholes de la Caja
- Bóveda Producción
- Torre de Destilación
- Rancho Cacique
- Almacén
- C.E. Tonelería
- Confeción de Licores
- Rancho Cañita
- Banco de Transformadores Tonelería
- C.E. Bombas de Alcohol
- Control de Calidad
- Romana
- Bodega de Envasados
- C.E. Bombas Materia Prima
- Despacho de Alcohol
- Salud Ocupacional
- Bodega de Etiquetas
- C.E. Confeción
- Edificio Administrativo
- Taller
- Bodega de Esencias
- C.E. Control de Calidad
- Edificio Soda
- Tanque de Enfriamiento
- Bodega de Licores Corrientes
- C.E. Destilación
- Envase
- Tanques de Búnker
- Bomba Descarga Alcohol
- C.E. Producción
- Fermentación
- Tienda
- Bomba Descarga de Búnker
- C.E. Fermentación
- Mantenimiento
- Tonelería
- Bombas de Agua Potable
- C.E. Mercadeo
- Mercadeo
- Transformador Alumbrado
- Bombas Diario Búnker y Diario Alcohol
- Calderas
- Oficina Almacén
- Transformador Mercadeo
- Bombas Sistema Contra Incendios
- Casa para Guardias
- Planta de Tratamiento
- Transformador pozo #4
- Bóveda Confeción de Licores
- Caseta de Guardas #1
- Plantas de Emergencia
- Bóveda Destilería
- Caseta de Guardas #2
- Postes Hacia transformadores

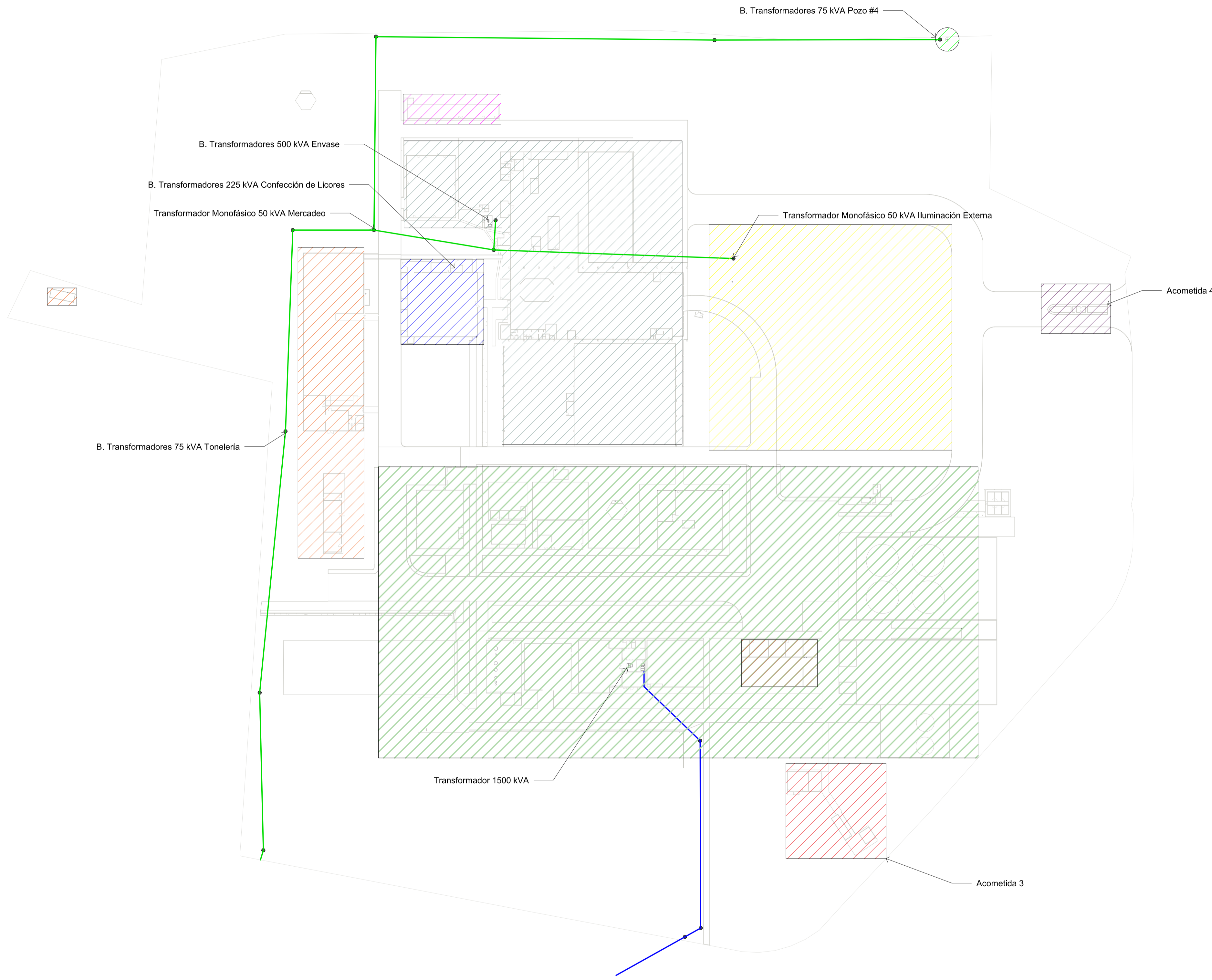
Zonificación	
Numeral	Zona
1	Alkoholes de la caja
2	Almacén
3	Banco de transformadores tonelería
4	Bodega de envasados
5	Bodega de etiquetas
6	Bodega de esencias
7	Bodega de licores corrientes
8	Bodega de licores finos
9	Bomba de descarga de alcohol
10	Bomba de descarga de búnker
11	Bombas de agua potable
12	Bombas diario búnker y diario alcohol
13	Bombas sistema contra incendios
14	Bóveda transformador confección de licores
15	Bóveda transformador destilería
16	Bóveda transformador producción
17	C.E. Tonelería
18	C.E. Bombas de alcohol
19	C.E. Bombas de materia prima
20	C.E. Confeción
21	C.E. Control de calidad
22	C.E. Destilación
23	C.E. Producción
24	C.E. Fermentación
25	C.E. Mercadeo
26	C.E. Soda
27	Calderas

Zonificación	
Numeral	Zona
28	Casa para Guardias
29	Caseta de Guardas #1
30	Caseta de Guardas #2
31	Torre de Destilación
32	Confeción de Licores
33	Control de Calidad
34	Cuarto de Compresores
35	Despacho de Alcohol
36	Edificio Administrativo
37	Mercadeo
38	Oficina Almacén
39	Planta de Tratamiento
40	Plantas de Emergencia
41	Postes Hacia transformadores
42	Rancho Cacique
43	Rancho Cañita
44	Romana
45	Salud Ocupacional
46	Taller
47	Tanque de Enfriamiento
48	Tanques de Alcohol
49	Tanques de Búnker
50	Tienda
51	Tonelería
52	Transformador Alumbrado
53	Transformador Mercadeo
54	Transformador y pozo #4



Propietario: Fábrica Nacional de Licores		Título: Zonificación	
Dibujó: M. Quesada			
Fecha	Escala	Lámina	Versión
Julio, 2020	1:1000	2 de 25	A

Planta de ubicación
Sin escala



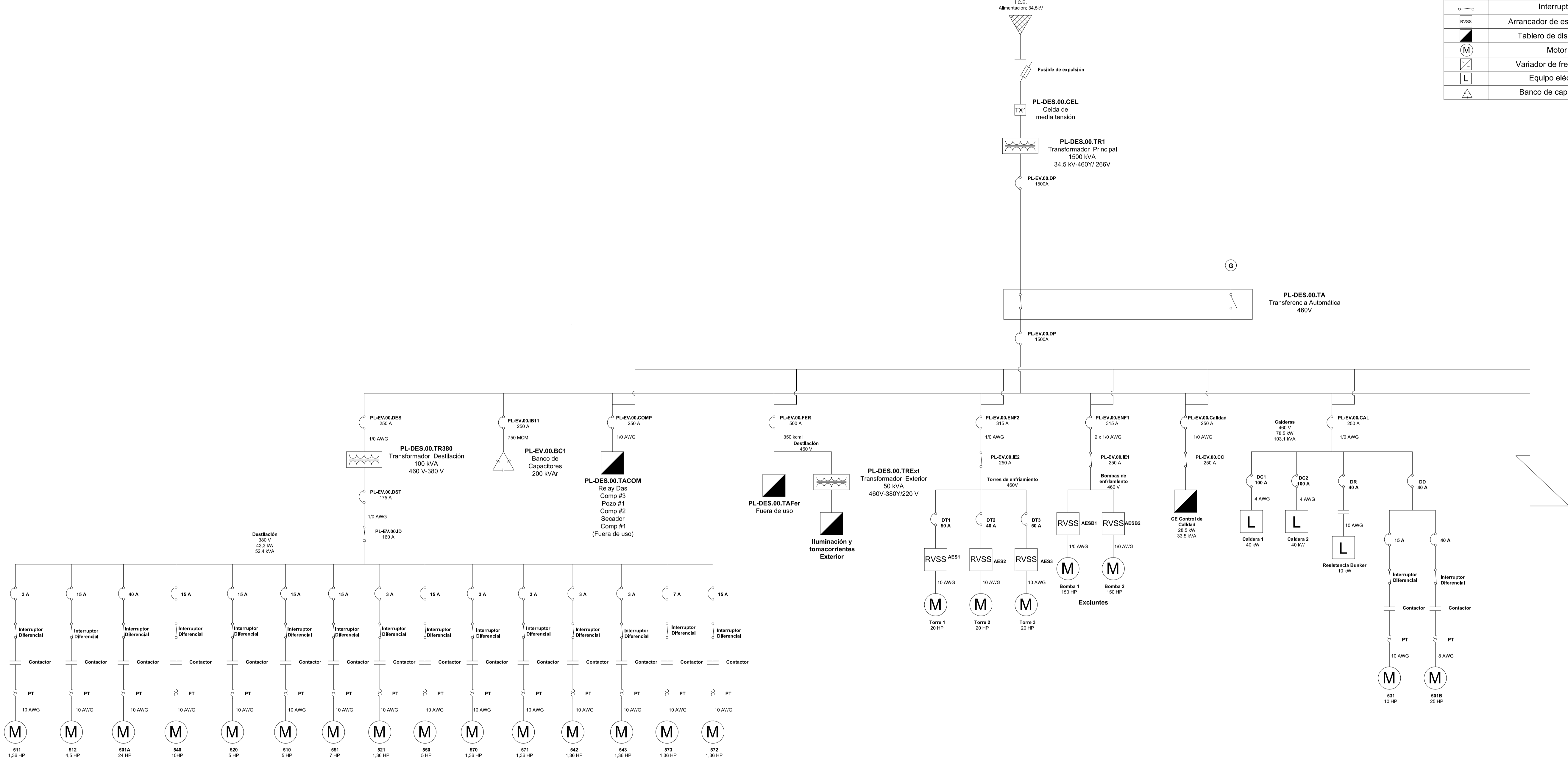
Simbología	
Símbolo	Descripción
	Transformador de 1500 kVA
	B. Transformadores 75 kVA Tonelería
	B. Transformadores 500 kVA Envase
	B. Transformadores 225 kVA Confección de Licores
	B. Transformadores 75 kVA Pozo #4
	Transformador Monofásico 50 kVA Mercadeo
	Transformador Monofásico 50 kVA Iluminación Externa
	Acometida 1
	Acometida 2
	Acometida 3
	Acometida 4



Propietario: Fábrica Nacional de Licores		Título: Distribución de transformadores actuales	
Dibujó: M. Quesada			
Fecha	Escala	Lámina	Versión
Julio, 2020	1:1000	3 de 25	A

Diagrama unifilar actual Acometida 1

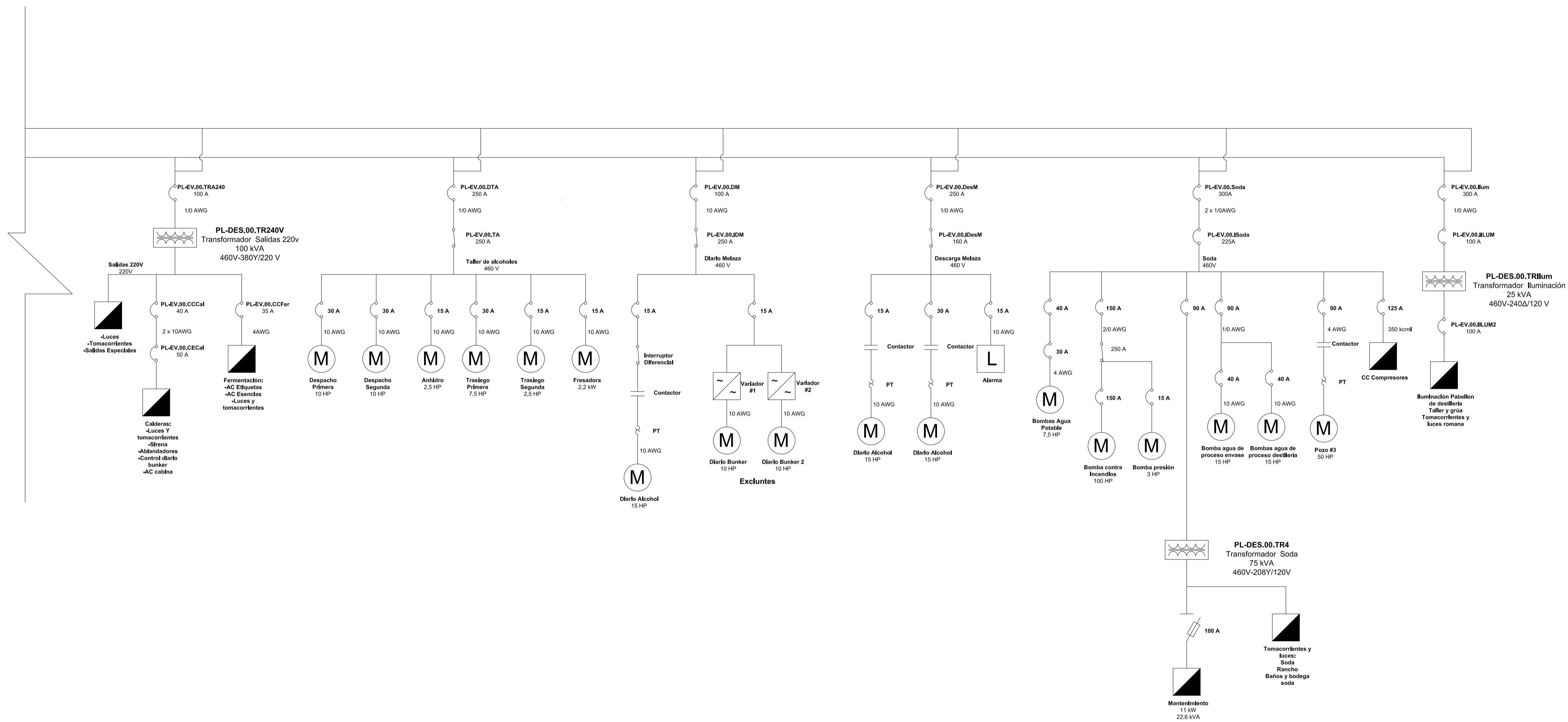
Simbología	
	Fusible
	Celda de media tensión
	Transformador
	Disyuntor
	Contactor
	Sobrecarga
	Interruptor
	Arrancador de estado sólido
	Tablero de distribución
	Motor
	Variador de frecuencias
	Equipo eléctrico
	Banco de capacitores



Propietario: Fábrica Nacional de Licores		Título: Diagrama unifilar acometida 1	
Dibujó: M. Quesada			
Fecha	Escala	Lámina	Versión
Julio, 2020	Sin escala	4 de 25	A

Diagrama unifilar actual Acometida 1

Simbología	
	Fusible
	Celda de media tensión
	Transformador
	Disyuntor
	Contactor
	Sobrecarga
	Interruptor
	Arrancador de estado sólido
	Tablero de distribución
	Motor
	Variador de frecuencias
	Equipo eléctrico
	Banco de capacitores

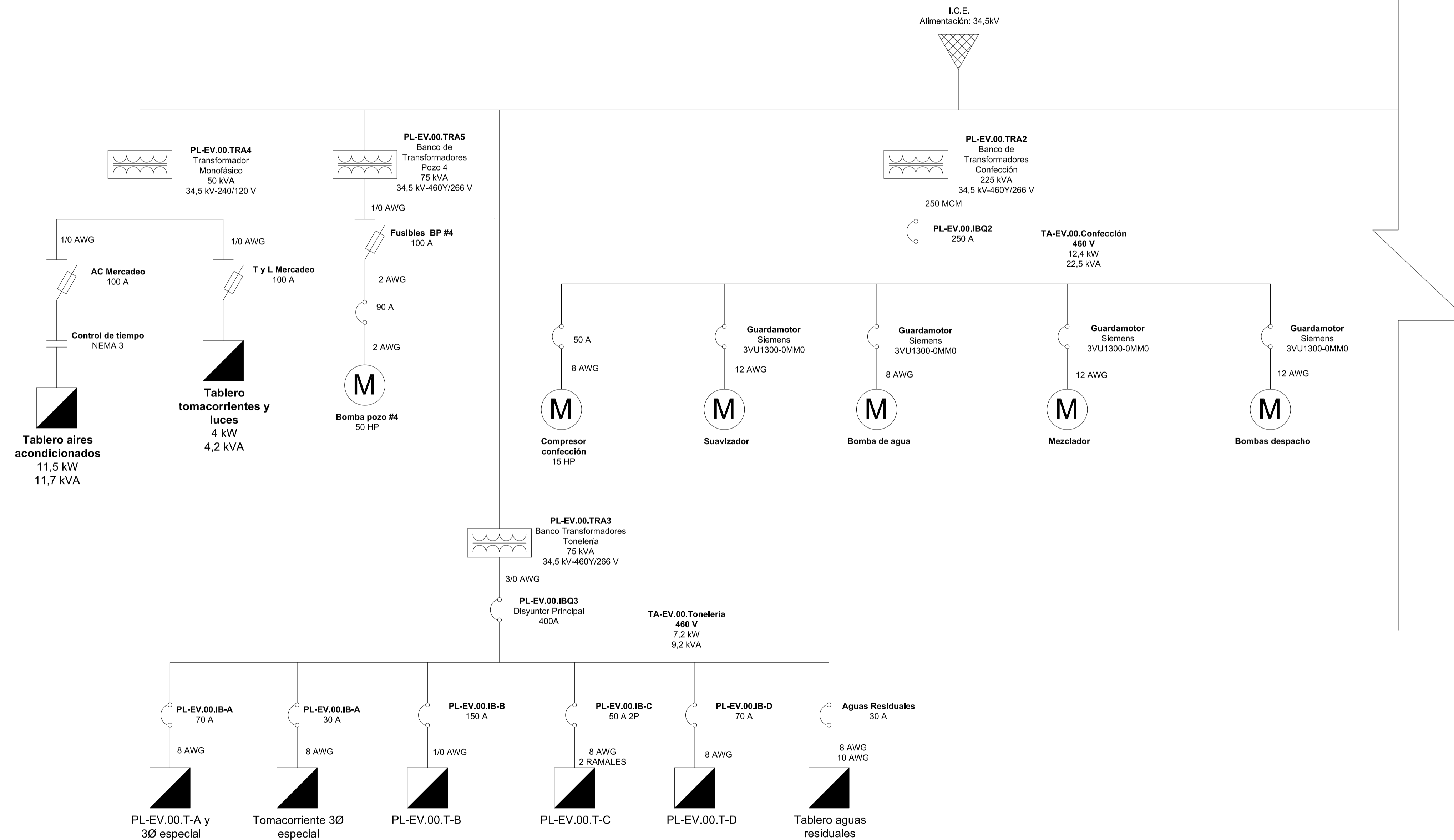


Propietario: Fábrica Nacional de Licores		Título: Diagrama unifilar acometida 1	
Dibujó: M. Quesada			
Fecha	Escala	Lámina	Versión
Julio, 2020	Sin escala	5 de 25	A

Diagrama unifilar actual

Acometida 2

Simbología	
	Fusible
	Celda de media tensión
	Transformador
	Disyuntor
	Contactor
	Sobrecarga
	Interruptor
	Arrancador de estado sólido
	Tablero de distribución
	Motor
	Variador de frecuencias
	Equipo eléctrico
	Banco de capacitores

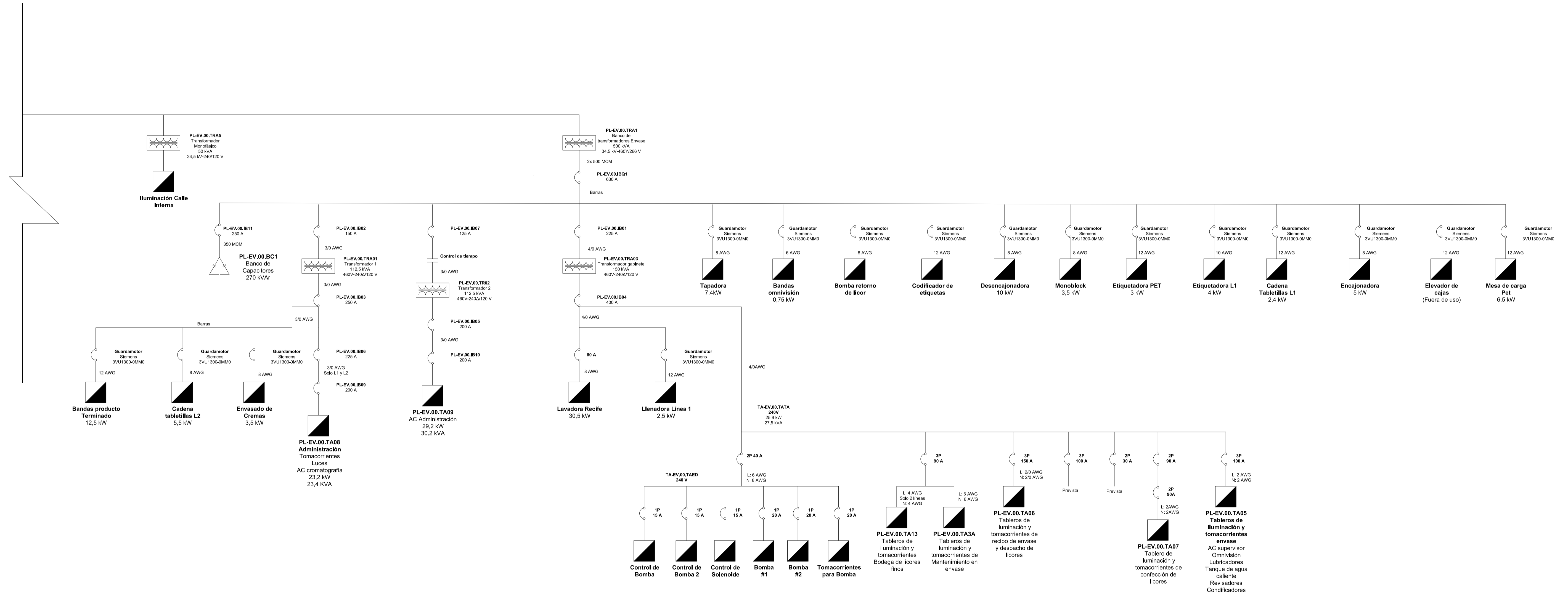


Propietario: Fábrica Nacional de Licores		Título: Diagrama unifilar acometida 2	
Dibujó: M. Quesada			
Fecha	Escala	Lámina	Versión
Julio, 2020	Sin escala	6 de 25	A

Diagrama unifilar actual

Acometida 2

Simbología	
	Fusible
	Celda de media tensión
	Transformador
	Disyuntor
	Contactor
	Sobrecarga
	Interruptor
	Arrancador de estado sólido
	Tablero de distribución
	Motor
	Variador de frecuencias
	Equipo eléctrico
	Banco de capacitores



Propietario: Fábrica Nacional de Licores		Título: Diagrama unifilar acometida 2	
Dibujó: M. Quesada			
Fecha	Escala	Lámina	Versión
Julio, 2020	Sin escala	7 de 25	A

Tabla Resumen																		
	FNL-BSMT-NTRR-01	FNL-CED-NPDP-01	FNL-CED-NSBP-01	FNL-CED-NSBP-02	FNL-CED-NCCMP-01	FNL-CED-NCCMP-02	FNL-CED-NCCMP-03	FNL-CED-NCCMP-04	FNL-CAL-NPBP-01	FNL-CED-NTRR-01	FNL-CED-NPBK-01	FNL-CTD-NPBK-01	FNL-CCAL-NPBK-01	FNL-CED-NPBK-02	FNL-CED-NPBK-03	FNL-ALM-NPBK-01	FNL-ALM-NPBK-02	
kVA	1500											75						
% Z	5,9											4,9						
Fases	3											3						
Icc kA	2,84	34,88	34,88	34,88	28,86	22,95	24,10	23,64	28,86	21,66	3,78	0,246	1,24	3,02	3,58	1,97	1,97	
kVA totales		1816,80	1816,80	955,62	104,40	30,8	335,7	102,86	92,36		98,10	3,3	8,14	8,32	20	57	40,86	
kVA Demandados		1055,54	1055,54	435	52,2	17,25	137,10	72	51,18		66,68	2,31	5,70	5,82	14	37,92	22,75	
Factor de demanda (%)		58,10	58,10	45,52	50	56	40,83	70	55,41		67,90	70	70	70	70	67	55,68	
Factor de potencia		0,9	0,9	0,9	0,91	0,88	0,86	0,87	0,88		0,98	0,97	0,97	0,97	0,9	1	1	
Acometida																		
Conductores de fases		5x(3-500) kcmil XHHW-2 AI	Barras	Barras	3-250 kcmil XHHW-2 AI	3-1/0 AWG XHHW-2 AI	3-6 AWG THHN Cu	3-1/0 AWG XHHW-2 AI	3-3/0 AWG XHHW-2 AI		3-4/0 AWG XHHW-2 AI	3-12 AWG THHN Cu	3-10 AWG THHN Cu	3-10 AWG THHN Cu	3-2 AWG THHN Cu	3-4/0 AWG XHHW-2 AI	3-2 AWG THHN Cu	
Conductores de neutro		5x(1-500) kcmil XHHW-2 AI	Barras	Barras	---	---	---	---	1-3/0 AWG XHHW-2 AI		1-4/0 AWG XHHW-2 AI	1-12 AWG THHN Cu	1-10 AWG THHN Cu	1-10 AWG THHN Cu	1-2 AWG THHN Cu	1-4/0 AWG XHHW-2 AI	1-2 AWG THHN Cu	
Conductor de tierra		1-500 kcmil XHHW-2 AI	Barras	Barras	1-2 AWG THHN Cu	1-4 AWG THHN Cu	1-8 AWG THHN Cu	1-6 AWG THHN Cu	1-6 AWG THHN Cu		1-4 AWG THHN Cu	1-12 AWG THHN Cu	1-10 AWG THHN Cu	1-12 AWG THHN Cu	1-10 AWG THHN Cu	1-6 AWG THHN Cu	1-8 AWG THHN Cu	
Longitud (m)		14	1	1	8	9,6	11	9	20		2	125	20	2	3	100	2	
Tensión nominal		460	460	460	460	460	460	460	460		208	208	208	208	208	208	208	
Tensión calculada		460	460	460	460	460	460	460	460		208	201,91	204,88	206,50	206,90	203,51	203,51	
Porcentaje de CV		0	0	0	0	0	0	0	0		0,0	2,93	1,50	0,723	0,528	2,14	2,16	

Tabla Resumen															
	FNL-CES-NSBP-01	FNL-CBI-NPBP-01	FNL-CES-NTRR-01	FNL-CES-NPBK-01	FNL-CES-NPBK-02	FNL-CC-NPBP-01	FNL-CES-NCCMP-01	FNL-CS-NTRR-01	FNL-CEM-NTRP-01	FNL-CEM-NPBP-01	FNL-CEM-NTRR-01	FNL-CEM-NPBM-01	FNL-CC-NPBM-01		
kVA				75					30	75			45		
% Z				4,9					3,8	5,03			4,06		
Fases				3					3	3			3		
Icc kA	23,16	14,82	17,80	3,57	3,7	13,70	21,61	8,08	6,92	1,79	1,83	1,60	1,31		
kVA totales	503,68	76,84		84,57	6,36	56,60	167,85			85,30		68,1	18,6		
kVA Demandados	319,74	76,84		70,20	50,88	20,58	109,10			71,86		43,65	9		
Factor de demanda	63,48	100		92,10	80	36,40	65			84,24		64,10	48,40		
Factor de potencia	0,89	0,85		0,95	0,95	0,85	0,84			0,94		0,92	0,95		
Acometida															
Conductores de fases	3x(3-350) kcmil XHHW-2 AI	3-4/0 AWG XHHW-2 AI		3-4/0 AWG XHHW-2 AI	3-10 AWG THHN Cu	3-2 AWG THHN Cu	3-4/0 AWG XHHW-2 AI			3-1/0 AWG THHN Cu		3-1/0 AWG THHN Cu	3-2/0 AWG XHHW-2 AI		
Conductores de neutro	3x(1-350) kcmil XHHW-2 AI	---		1-4/0 AWG XHHW-2 AI	1-10 AWG THHN Cu	---	---			3-1/0 AWG THHN Cu		1-1/0 AWG THHN Cu	1-2/0 AWG XHHW-2 AI		
Conductor de tierra	1-3/0 AWG THHN Cu	1-4 AWG THHN Cu		1-4 AWG THHN Cu	1-10 AWG THHN Cu	1-6 AWG THHN Cu	1-4 AWG THHN Cu			1-6 AWG THHN Cu		1-6 AWG THHN Cu	1-6 AWG THHN Cu		
Longitud (m)	94	22,5		5	5	14	8,8			2		2	43,5		
Tensión nominal	460	460		208	208	460	460			460		240	240		
Tensión calculada	447,5	440		208	207,38	445,97	446,2			460		240	239,5		
Porcentaje de CV	2,33	4,35		0	0,03	3,05	3			0		0	0,21		

Tabla Resumen														
	FNL-BTP-NTRR-01	FNL-CEP-NDPP-01	FNL-CEP-NTIEP-01	FNL-CEP-NSBP-01	FNL-CEP-NTRR-01	FNL-CEP-NPBM-03	FNL-CEM-NPBM-01	FNL-CEP-NTRR-02	FNL-CEP-NPBM-02	FNL-CEP-NPBP-01	FNL-LEP-NTRR-01	FNL-CEP-NDBP-01	FNL-AC-NTRR-01	FNL-AC-NPBM-01
kVA	500				112,5			75			5			75
% Z	4,8				3,47			5,08			2,3			5,08
Fases	3				3			3			3			3
Icc kA	2,83	17,04	17,04	17,04	15,59	6,90	1,93	14,47	3,60	13,46	0,408	14,45	7,46	2,87
kVA totales		367,5	357,5	367,5		102,9	16,7		56,5	47,20		57,80		79,50
kVA Demandados		300,8	300,8	300,80		102,9	16,7		53,68	41,20		54,91		48,11
Factor de demanda		81,85	81,85	81,85		100	100		95	87,30		95		60,52
Factor de potencia		0,9	0,9	0,9		0,93	0,93		0,89	0,86		0,82		0,96
Acometida														
Conductores de fases		5x(3-350) kcmil XHHW-2 AI	5x(3-350) kcmil XHHW-2 AI	Barras		2x(3-1/0) AWG XHHW-2 AI	3-1/0 AWG XHHW-2		3-300 kcmil XHHW-2 AI	3-4 AWG THHN Cu		3-2 AWG THHN Cu		3-4/0 AWG XHHW-2 AI
Conductores de neutro		5x(1-350) kcmil XHHW-2 AI	5x(1-350) kcmil XHHW-2 AI	Barras		2(1-1/0) AWG XHHW-2 AI	1-1/0 AWG XHHW-2		1-300 kcmil XHHW-2 AI	1-4 AWG THHN Cu		1-2 AWG THHN Cu		1-4/0 AWG XHHW-2 AI
Conductor de tierra		1-3/0 AWG XHHW-2 AI	1-2/0 AWG XHHW-2 AI	Barras		1-2 AWG THHN Cu	1-6 AWG THHN Cu		1-4 AWG XHHW-2 AI	1-8 AWG THHN Cu		1-8 AWG THHN Cu		1-4 AWG THHN Cu
Longitud (m)		15	290,50	1		5	97		5	5		5		2
Tensión nominal		460	460	460		240	240		240	460		460		240
Tensión calculada		459,5	450,80	450,80		239,67	235,20		239,74	450,62		450,57		240
Porcentaje de CV		0,10	2	2		0,16	2		0,16	2,04		2,05		0

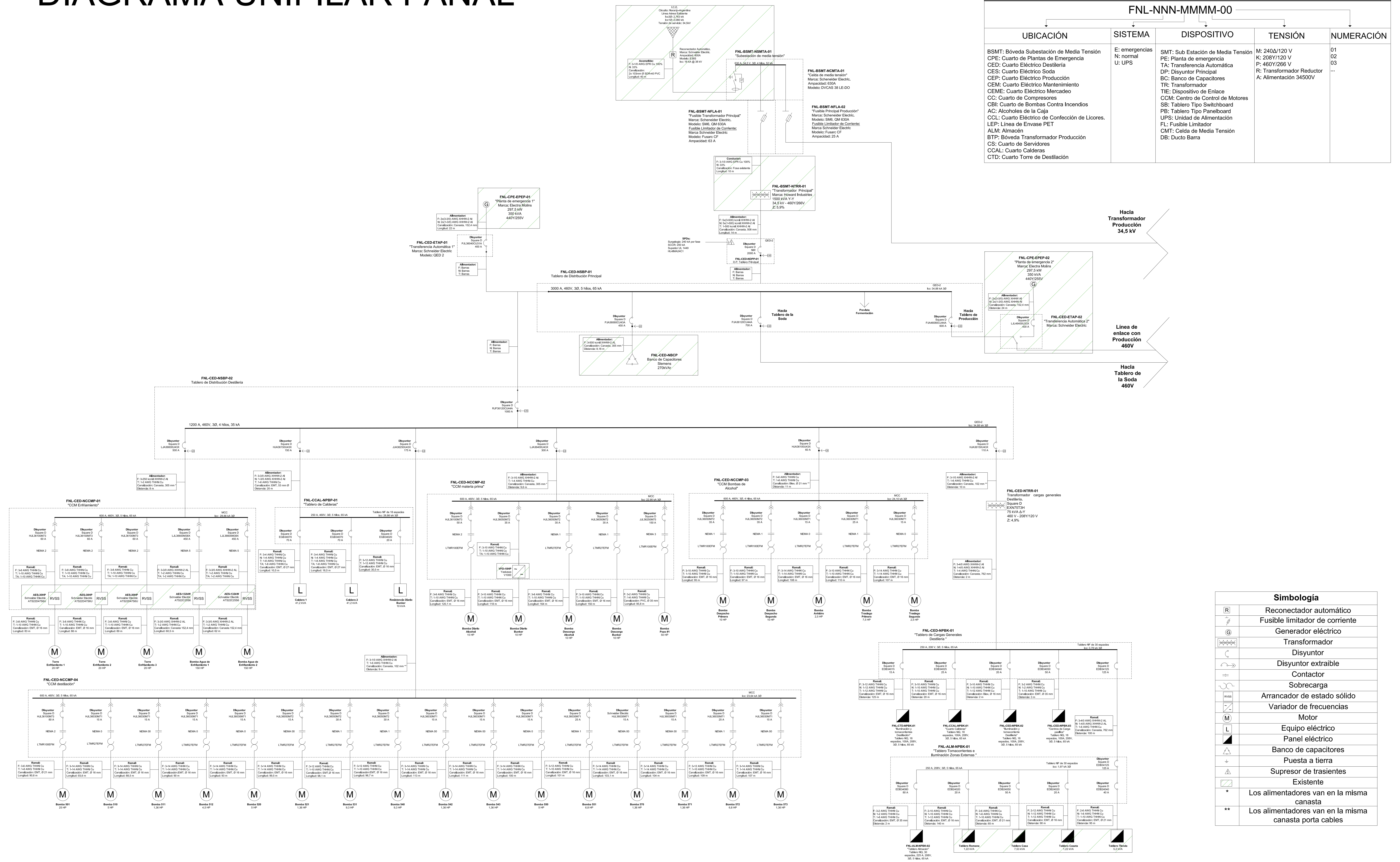


Propietario: Fábrica Nacional de Licores		Título: Tablas Resumen	
Dibujó: M. Quesada			
Fecha	Escala	Lámina	Versión
Julio, 2020	Sin escala	8 de 25	A

DIAGRAMA UNIFILAR FANAL

NOMENCLATURA UTILIZADA

FNL-NNN-MMMM-00				
UBICACIÓN	SISTEMA	DISPOSITIVO	TENSIÓN	NUMERACIÓN
BSMT: Bóveda Subestación de Media Tensión CPE: Cuarto de Plantas de Emergencia CED: Cuarto Eléctrico Destilería CES: Cuarto Eléctrico Soda CEP: Cuarto Eléctrico Producción CEM: Cuarto Eléctrico Mantenimiento CEME: Cuarto Eléctrico Mercado CC: Cuarto de Compresores CBI: Cuarto de Bombas Contra Incendios AC: Alcoholes de la Caja CCL: Cuarto Eléctrico de Confección de Licores. LEP: Línea de Envase PET ALM: Almacén BTP: Bóveda Transformador Producción CCAL: Cuarto Calderas CTD: Cuarto Torre de Destilación	E: emergencias N: normal U: UPS	SMT: Sub Estación de Media Tensión PE: Planta de emergencia TA: Transferecia Automática DP: Disyuntor Principal BC: Banco de Capacitores TR: Transformador TIE: Dispositivo de Enlace CCM: Centro de Control de Motores SB: Tablero Tipo Switchboard PB: Tablero Tipo Panelboard UPS: Unidad de Alimentación FL: Fusible Limitador CMT: Celda de Media Tensión DB: Ducto Barra	M: 240V/120 V K: 208Y/120 V P: 460Y/266 V R: Transformador Reductor A: Alimentación 34500V	01 02 03 ...



Simbología

	Reconectador automático
	Fusible limitador de corriente
	Generador eléctrico
	Transformador
	Disyuntor
	Disyuntor extraíble
	Contacto
	Sobrecarga
	Arrancador de estado sólido
	Variador de frecuencias
	Motor
	Equipo eléctrico
	Panel eléctrico
	Banco de capacitores
	Puesta a tierra
	Supresor de transientes
	Existente
	Los alimentadores van en la misma canasta
	Los alimentadores van en la misma canasta porta cables

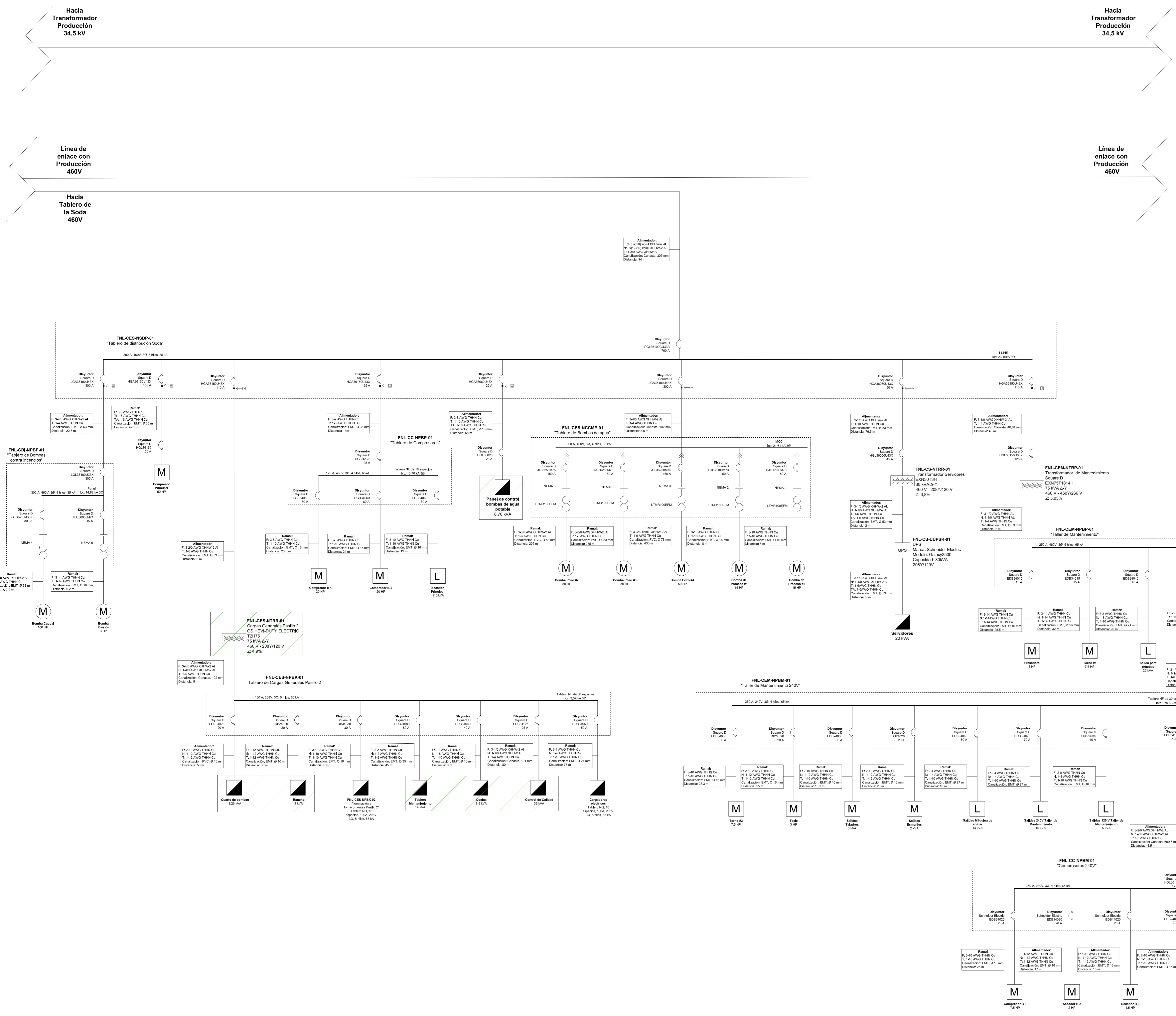


Proprietario: **Fábrica Nacional de Licores**
 Dibujó: **M. Quesada**
 Fecha: **Julio, 2020**
 Escala: **Sin escala**

Título: **Diagrama Unifilar Sistema de Potencia**
 Lámina: **9 de 25**
 Versión: **A**

DIAGRAMA UNIFILAR FANAL

NOMENCLATURA UTILIZADA				
FNL-NNN-MMMM-00				
UBICACIÓN	SISTEMA	DISPOSITIVO	TENSIÓN	NUMERACIÓN
BSMT: Bóveda Subestación de Media Tensión CPE: Cuarto de Plantas de Emergencia CED: Cuarto Eléctrico Destilería CES: Cuarto Eléctrico Soda CEP: Cuarto Eléctrico Producción CEM: Cuarto Eléctrico Mantenimiento CEME: Cuarto Eléctrico Mercadeo CC: Cuarto de Compresores CBI: Cuarto de Bombas Contra Incendios AC: Alcoholes de la Caja CCL: Cuarto Eléctrico de Confeción de Licores. LEP: Línea de Envase PET ALM: Almacén BTP: Bóveda Transformador Producción CS: Cuarto de Servidores CCAL: Cuarto Calderas CTD: Cuarto Torre de Destilación	E: emergencias N: normal U: UPS	SMT: Sub Estación de Media Tensión PE: Planta de emergencia TA: Transferencia Automática DP: Disyuntor Principal BC: Banco de Capacitores TR: Transformador TIE: Dispositivo de Enlace CCM: Centro de Control de Motores SB: Tablero Tipo Switchboard PB: Tablero Tipo Panelboard UPS: Unidad de Alimentación FL: Fusible Limitador CMT: Celda de Media Tensión DB: Ducto Barra	M: 240V/120 V K: 208V/120 V P: 460V/266 V R: Transformador Reductor A: Alimentación 34500V	01 02 03 ...



Simbología	
[R]	Reconectador automático
[F]	Fusible limitador de corriente
[G]	Generador eléctrico
[T]	Transformador
[D]	Disyuntor
[E]	Disyuntor extraíble
[C]	Contacto
[S]	Sobrecarga
[V]	Arrancador de estado sólido
[FV]	Variador de frecuencias
[M]	Motor
[L]	Equipo eléctrico
[P]	Panel eléctrico
[B]	Banco de capacitores
[T]	Puesta a tierra
[S]	Supresor de transientes
[X]	Existente
*	Los alimentadores van en la misma canasta
**	Los alimentadores van en la misma canasta porta cables

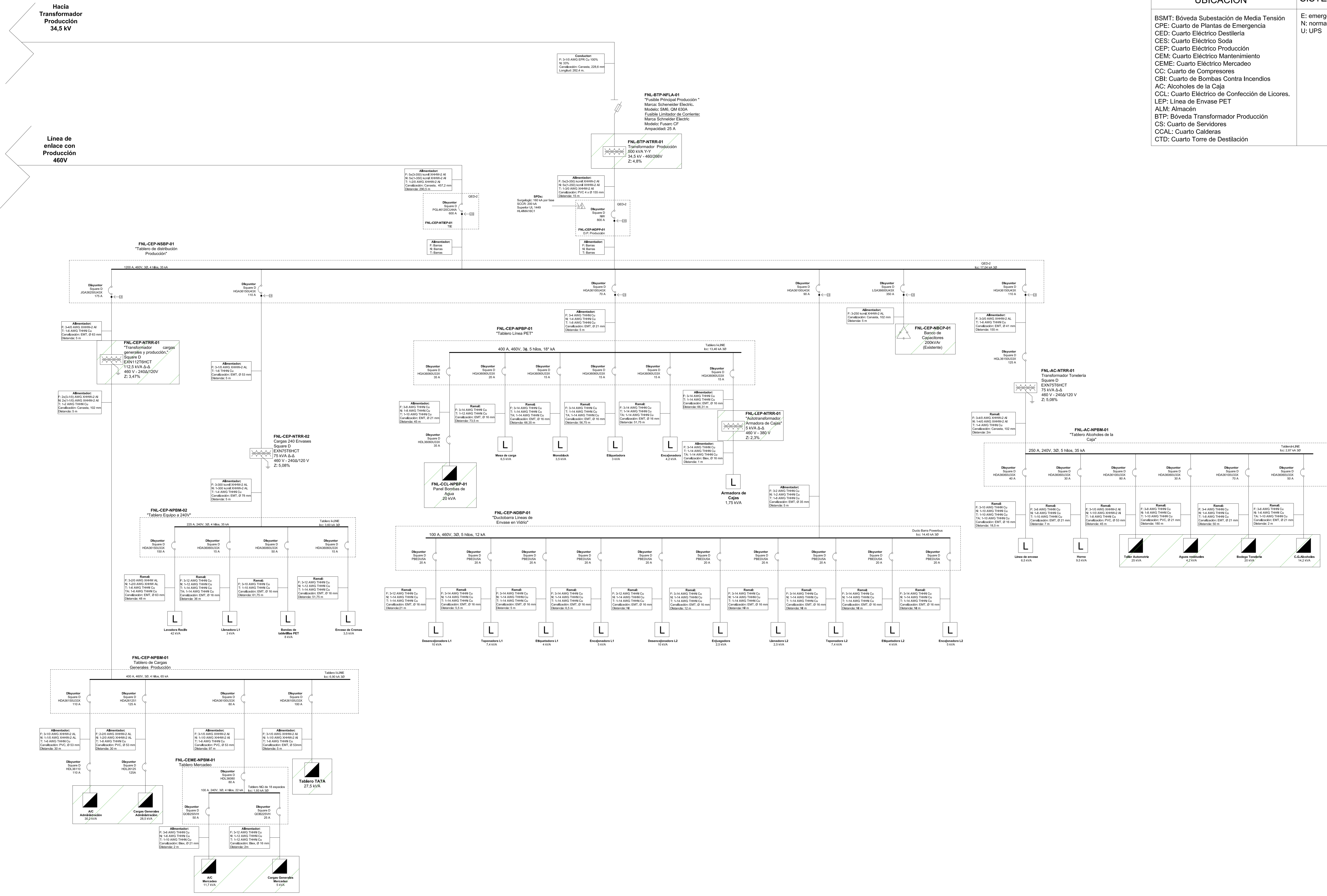


Propieratio:
Fábrica Nacional de Licores
 Dibujó: M. Quesada
 Fecha: Julio, 2020
 Escala: Sin escala

Título:
Diagrama Unifilar
Sistema de Potencia
 Lámina: 10 de 25
 Versión: A

DIAGRAMA UNIFILAR FANAL

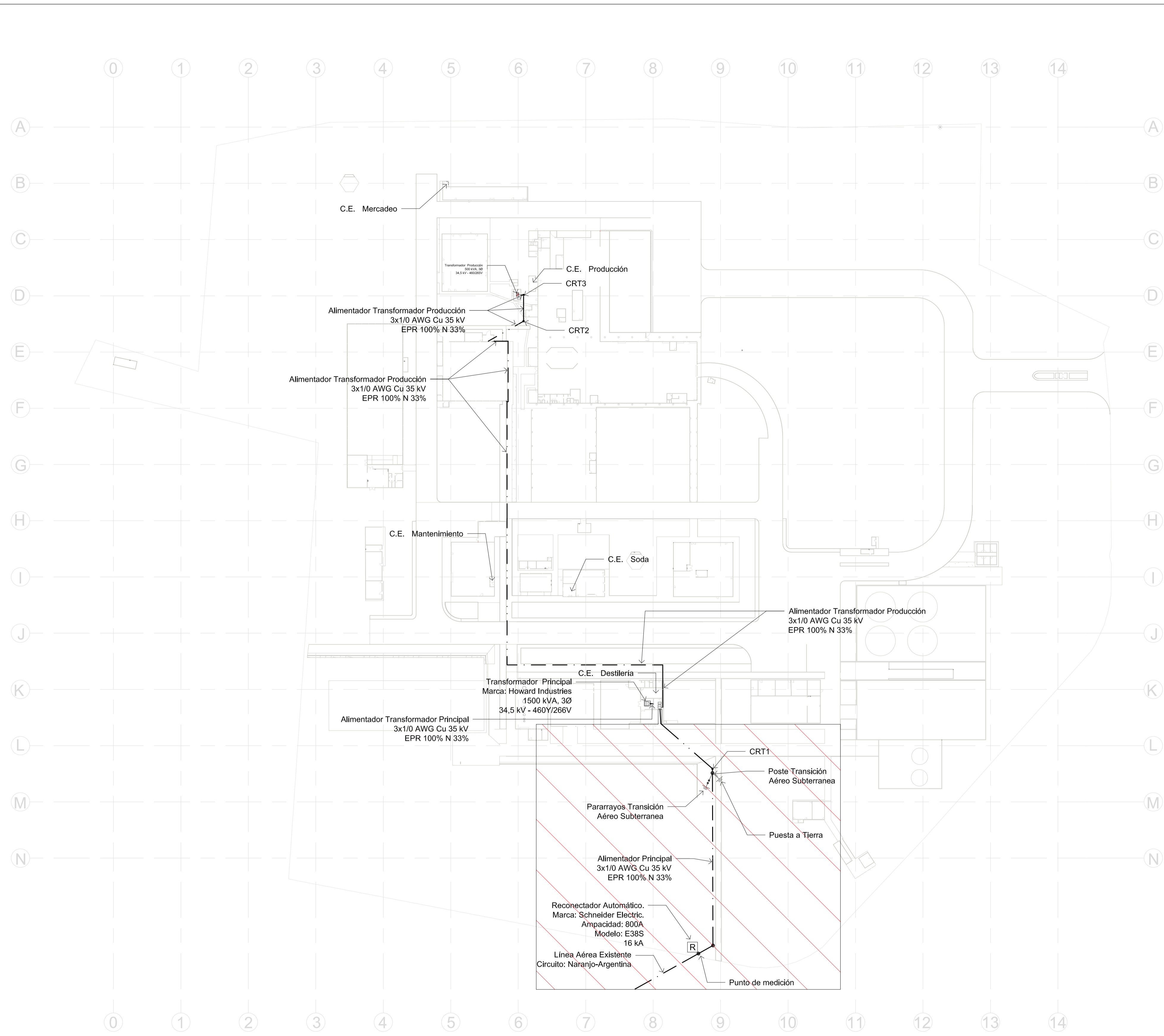
NOMENCLATURA UTILIZADA				
FNL-NNN-MMMM-00				
UBICACIÓN	SISTEMA	DISPOSITIVO	TENSIÓN	NUMERACIÓN
BSMT: Bóveda Subestación de Media Tensión CPE: Cuarto de Plantas de Emergencia CED: Cuarto Eléctrico Destilería CES: Cuarto Eléctrico Soda CEP: Cuarto Eléctrico Producción CEM: Cuarto Eléctrico Mantenimiento CEME: Cuarto Eléctrico Mercadeo CC: Cuarto de Compresores CBI: Cuarto de Bombas Contra Incendios AC: Alcoholes de la Caja CCJ: Cuarto Eléctrico de Confección de Licores. LEP: Línea de Envase PET ALM: Almacén BTP: Bóveda Transformador Producción CS: Cuarto de Servidores CCAL: Cuarto Calderas CTD: Cuarto Torre de Destilación	E: emergencias N: normal U: UPS	SMT: Sub Estación de Media Tensión PE: Planta de emergencia TA: Transferencia Automática DP: Disyuntor Principal BC: Banco de Capacitores TR: Transformador TIE: Dispositivo de Enlace CCM: Centro de Control de Motores SB: Tablero Tipo Switchboard PB: Tablero Tipo Panelboard UPS: Unidad de Alimentación FL: Fusible Limitador CMT: Celada de Media Tensión DB: Ducto Barra	M: 240V/120 V K: 208Y/120 V P: 460Y/266 V R: Transformador Reductor A: Alimentación 34500V	01 02 03 ...



Simbología	
[R]	Reconector automático
[F]	Fusible limitador de corriente
[G]	Generador eléctrico
[T]	Transformador
[D]	Disyuntor
[D _{ext}]	Disyuntor extraíble
[C]	Contacto
[S]	Sobrecarga
[M]	Arrancador de estado sólido
[V]	Variador de frecuencias
[M _o]	Motor
[E]	Equipo eléctrico
[P]	Panel eléctrico
[B]	Banco de capacitores
[T _g]	Puesta a tierra
[S _t]	Supresor de transientes
[X]	Existente
*	Los alimentadores van en la misma canasta
**	Los alimentadores van en la misma canasta porta cables



Propieratio: Fábrica Nacional de Licores Dibujó: M. Quesada	Título: Diagrama Unifilar Sistema de Potencia
Fecha Julio, 2020	Escala Sin escala
Lámina 11 de 25	Versión A



Planta de ubicación
Sin escala

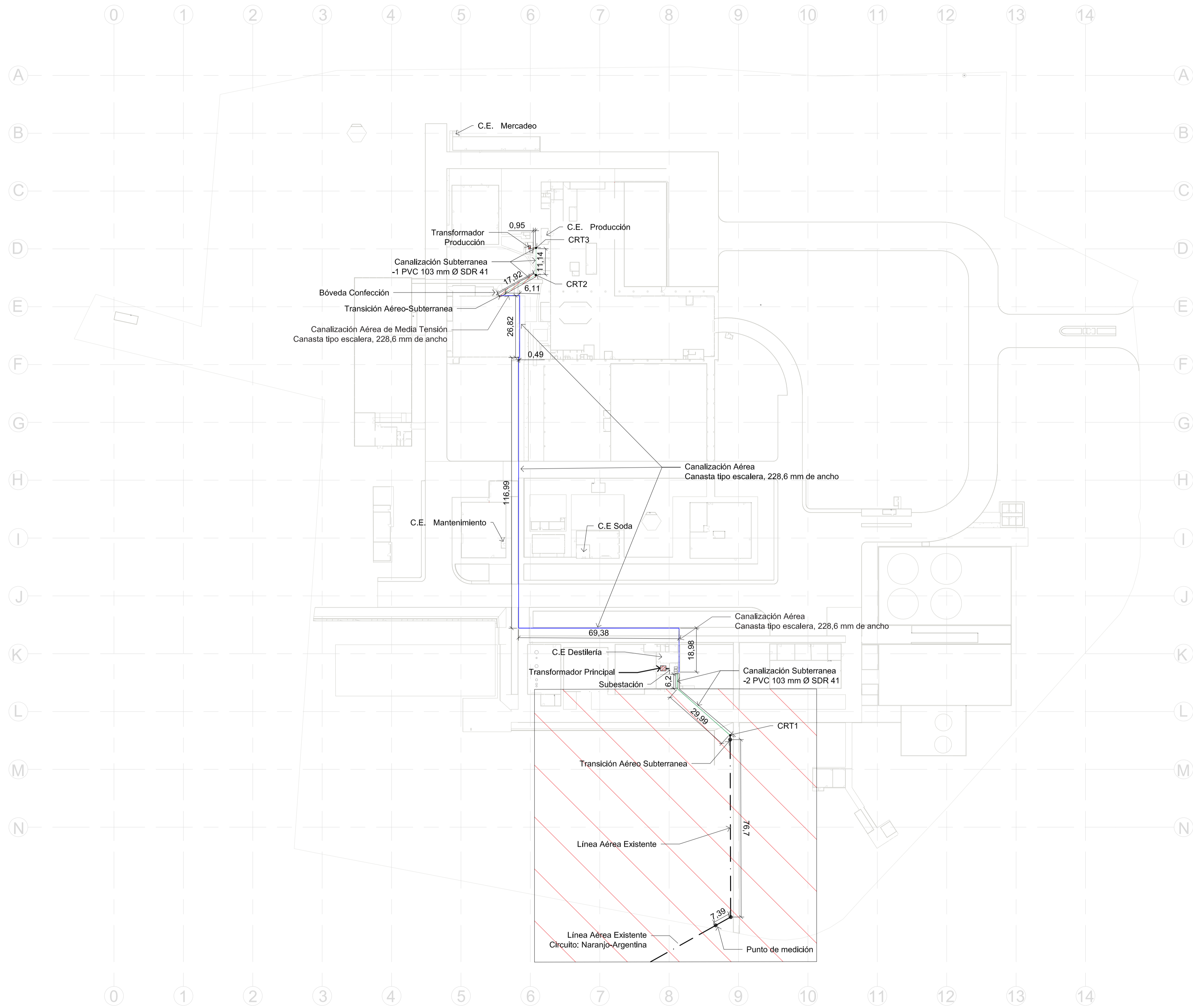


Simbología	
Símbolo	Descripción
	Línea Aérea de Media Tensión
	Línea Subterránea de Media Tensión Trifásica
	Poste Existente
	Caja de Registro Trifásica (CRT#)
	Reconector Automático
	Existente
	Pararrayos
	Puesta a Tierra

Notas Generales	
1.	El contratista deberá tomar en cuenta los trabajos necesarios para instalar la canasta portables desde la subestación hasta la bóveda de confección.
2.	El contratista deberá contemplar el trabajo de remoción de los postes de media tensión que se encuentran actualmente en donde se ubican las cajas de registro 2 y 3 (CRT2 y CRT3).
3.	Las cajas de registro CRT2 y CRT3 se construirán una vez se remuevan dichos postes. Estas deberán cumplir con lo estipulado en el Manual para Red de Distribución Eléctrica Subterránea 13.8; 24.9; 34,5 kV.



Propietario: Fábrica Nacional de Licores		Título: Distribución en Media Tensión	
Dibujó: M. Quesada			
Fecha	Escala	Lámina	Versión
Julio, 2020	1:1000	12 de 25	A



Planta de ubicación
Sin escala



Simbología	
Símbolo	Descripción
	Línea Aérea de Media Tensión
	Canalización Subterránea de Media Tensión
	Poste Existente
	Caja de Registro Trifásica (CRT#)
	Canalización Aérea de Media Tensión
	Existente

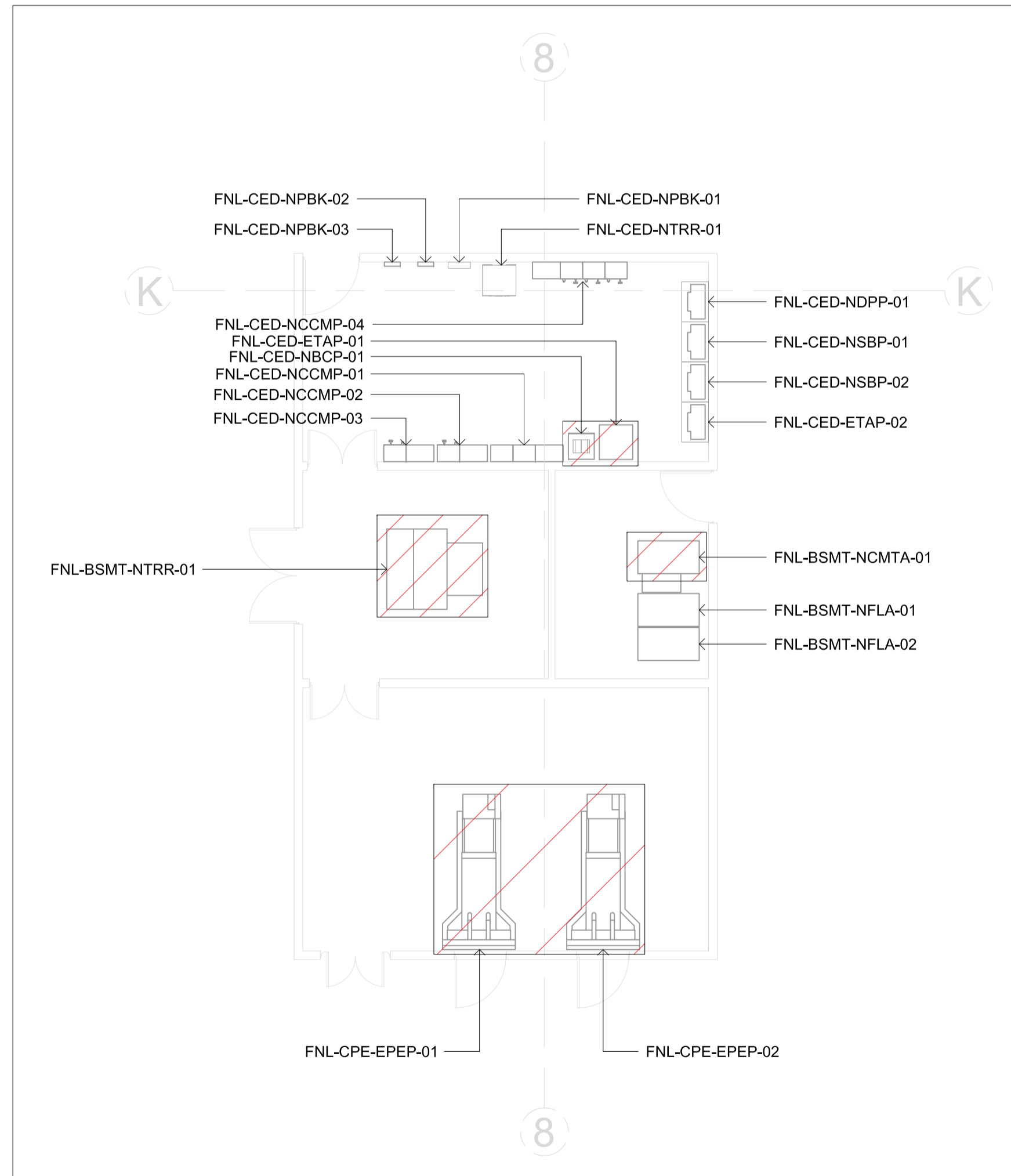
Notas Generales	
1.	El contratista deberá tomar en cuenta los trabajos necesarios para instalar la canasta portacables desde la subestación hasta la bóveda de confección.
2.	El contratista deberá contemplar el trabajo de remoción de los postes de media tensión que se encuentran actualmente en donde se ubican las cajas de registro 2 y 3 (CRT2 y CRT3).
3.	Las cajas de registro CRT2 y CRT3 se construirán una vez se remuevan dichos postes. Estas deberán cumplir con lo estipulado en el Manual para Red de Distribución Eléctrica Subterránea 13,8; 24,9; 34,5 kV.



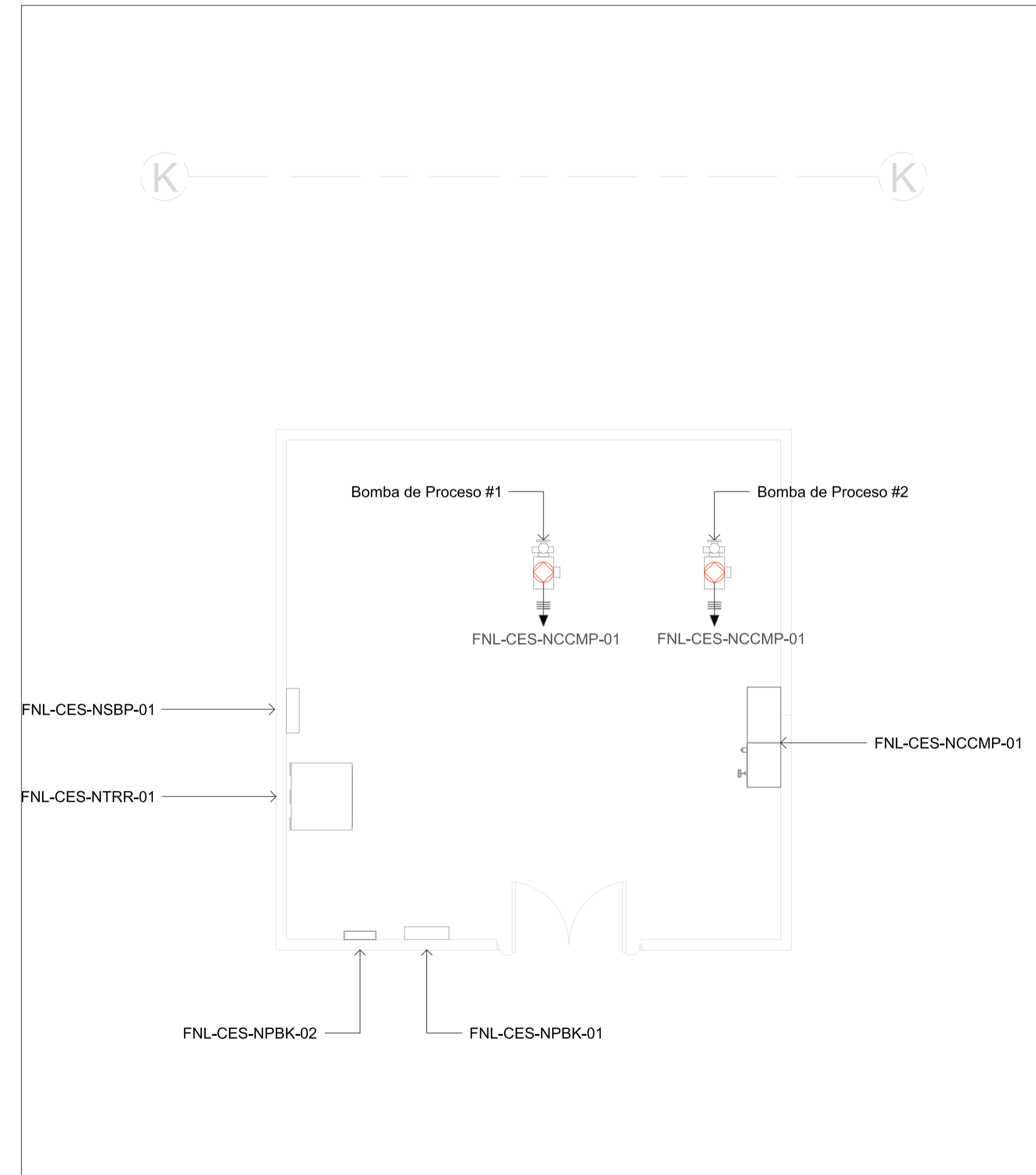
Propietario: Fábrica Nacional de Licores		Título: Canalizaciones en Media Tensión	
Dibujó: M. Quesada			
Fecha	Escala	Lámina	Versión
Julio, 2020	1:1000	13 de 25	A

Información de Tableros Eléctricos					
Nomenclatura	Alimentador	Descripción	Alimentado desde:	Tesión	Ubicación
FNL-CPE-EPEP-01	2x(3-3/0) AWG XHHW AI; 2x(1-3/0) AWG XHHW AI	Planta de Emergencia 1	---	440 V	40 C. Plantas de Emergencia
FNL-CPE-EPEP-02	2x(3-3/0) AWG XHHW AI; 2x(1-3/0) AWG XHHW AI	Planta de Emergencia 2	---	440V	40 C. Plantas de Emergencia
FNL-BSMT-NCMTA-01	3x1/0 AWG Cu 35 kV EPR 100% N 33%	Celda de Media Tensión	Red I.C.E.	34500 V	15 Bóveda Trans. Destilería
FNL-BSMT-NFLA-01	3x1/0 AWG Cu 35 kV EPR 100% N 33%	Fusible Transformador Principal	FNL-BSMT-NCMTA	34500 V	15 Bóveda Trans. Destilería
FNL-BSMT-NFLA-02	3x1/0 AWG Cu 35 kV EPR 100% N 33%	Fusible Principal Producción	FNL-BSMT-NCMTA	34500 V	15 Bóveda Trans. Destilería
FNL-BSMT-NTRRR-01	3x1/0 AWG Cu 35 k VEPR 100% N 33%	Transformador Principal	FNL-BSMT-NFLA-01	34500 V	15 Bóveda Trans. Destilería
FNL-CED-NDRR-01	5x(3-500) kcmil XHHW AI; 5x(1-500) kcmil XHHW AI; 1-500 kcmil XHHW AI	D.P. Tablero Principal	FNL-BSMT-NTRRR	460 V	22 C.E. Destilería
FNL-CED-NSBP-01	Barras	Tablero de Distribución Principal	FNL-CED-NDPP	460V	22 C.E. Destilería
FNL-CED-NSBP-02	Barras	Tablero de Distribución Destilería	FNL-CED-NDPP	460V	22 C.E. Destilería
FNL-CED-ETAP-02	2x(3-3/0) AWG XHHW AI; 2x(1-3/0) AWG XHHW AI	Transferencia Automática 2	FNL-CPE-EPEP-02	460V	22 C.E. Destilería
FNL-CED-ETAP-01	2x(3-3/0) AWG XHHW AI; 2x(1-3/0) AWG XHHW AI	Transferencia Automática 1	FNL-CPE-EPEP-01	460V	22 C.E. Destilería
FNL-CED-NBCP-01	3-500 kcmil XHHW AI	Banco de Capacitores	FNL-CED-NSBP-01	460V	22 C.E. Destilería
FNL-CED-NCCMP-01	3-250 kcmil XHHW AI; ---; 1-2 AWG THHN Cu	CCM Enfriamiento	FNL-CED-NSBP-01	460V	22 C.E. Destilería
FNL-CED-NCCMP-02	3-1/0 AWG XHHW AI; ---; 1-4 AWG THHN Cu	CCM Materia Prima	FNL-CED-NSBP-01	460V	22 C.E. Destilería
FNL-CED-NCCMP-03	3-6 AWG THHN Cu; ---; 1-8 AWG THHN Cu	CCM Materia Bombas de Alcohol	FNL-CED-NSBP-01	460V	22 C.E. Destilería
FNL-CED-NCCMP-04	3-1/0 AWG XHHW Cu; ---; 1-6 AWG THHN Cu	CCM Destilación	FNL-CED-NSBP-01	460V	22 C.E. Destilería
FNL-CED-NTRRR-01	3-1/0 AWG XHHW AI; ---; 1-6 AWG THHN Cu	Transformador cargas generales Destilería.	FNL-CED-NSBP-01	460V	22 C.E. Destilería
FNL-CED-NPBK-01	3-4/0 AWG XHHW AI; 1-4/0 AWG XHHW AI; 1-4 AWG THHN Cu	Tablero de Cargas Generales Destilería	FNL-CED-NTRRR	208 V	22 C.E. Destilería
FNL-CED-NPBK-02	F: 3-10 AWG THHN Cu ; 1-10 AWG THHN Cu; 1-12 AWG THHN Cu	Tablero de Iluminación Destilería	FNL-CED-NPBM-02	208 V	22 C.E. Destilería
FNL-CED-NPBK-03	3-2 AWG THHN Cu; 1-2 AWG THHN Cu; 1-10 AWG THHN Cu	Centros de Carga Pasillos	FNL-CED-NPBM-02	208 V	22 C.E. Destilería
FNL-CES-NSBP-01	3x(3-350) kcmil XHHW AI; 3x(1-350) kcmil XHHW AI; 1-3/0 AWG XHHW AI	Tablero Distribución Soda	FNL-CES-NDPP	460 V	26 C.E. Soda
FNL-CES-NTRRR-01	3-2/0 AWG XHHW AI; ---; 1-6 AWG THHN Cu	Cargas Generales Pasillo 2	FNL-CES-NSBP	460 V	26 C.E. Soda
FNL-CES-NPBK-01	3-4/0 AWG XHHW AI; 1-4/0 AWG XHHW AI; 1-4 AWG THHN Cu	Tablero de Cargas Generales Pasillo 2	FNL-CES-NTRRR	208 V	26 C.E. Soda
FNL-CES-NPBK-02	F: 3-10 AWG THHN Cu; 1-10 AWG THHN Cu; 1-10 AWG THHN Cu	Tomacorrientes e Iluminación Pasillo 2	FNL-CES-NPBM-01	208 V	26 C.E. Soda
FNL-CES-NCCMP-01	3-4/0 AWG XHHW AI; ---; 1-4 AWG THHN Cu	CCM Bombas de Agua	FNL-CES-NSBP	460 V	26 C.E. Soda

Planta de ubicación
Sin escala



Conexión de tableros Cuarto Eléctrico Destilería
Escala 1:100



Conexión de tableros y equipos Cuarto Eléctrico Soda
Escala 1:50

NOMENCLATURA UTILIZADA				
FNL-NNN-MMMM-00				
UBICACIÓN	SISTEMA	DISPOSITIVO	TENSIÓN	Numeración
BSMT: Bóveda Subestación de Media Tensión	E: emergencias	SMT: Sub Estación de Media Tensión	M:240Δ/120 V	01
CPE: Cuarto de Plantas de Emergencia	N: normal	PE: Planta de emergencia	K: 208Y/120 V	02
CED: Cuarto Eléctrico Destilería	U: UPS	TA: Transferencia Automática	P:460Y/266 V	03
CES: Cuarto Eléctrico Soda		DP: Disyuntor Principal	R:Transformador Reductor	...
CEP: Cuarto Eléctrico Producción		BC: Banco de Capacitores	A:Alimentación 34500V	
CEME: Cuarto Eléctrico Mantenimiento		TR: Transformador		
CC: Cuarto de Compresores		TIE: Dispositivo de Enlace		
CBI: Cuarto de Bombas Contra Incendios		CCM: Centro de Control de Motores		
AC: Alcoholes de la Caja		SB: Tablero Tipo Switchboard		
CCL: Cuarto Eléctrico de Confección de Licores.		PB: Tablero Tipo Panelboard		
LEP: Línea de Envase PET		UPS: Unidad de Alimentación		
ALM: Almacén		FL: Fusible Limitador		
BTP: Bóveda Transformador Producción		CMT: Celda de Media Tensión		
CS: Cuarto de Servidores		DB: Ducto Barra		
CCAL: Cuarto Calderas				
CTD: Cuarto Torre de Destilación				

Simbología	
Símbolo	Descripción
	Equipo Eléctrico



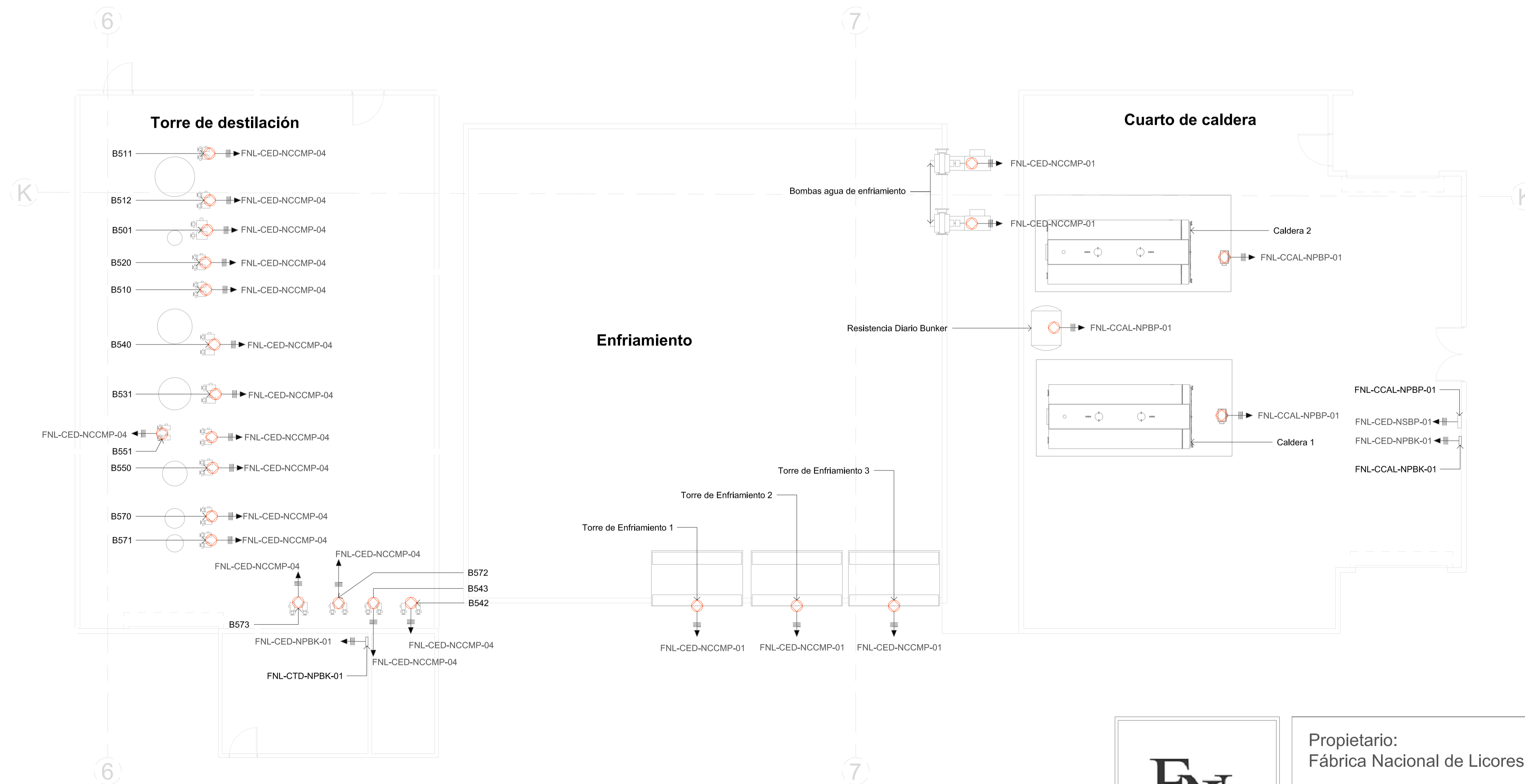
Propietario: Fábrica Nacional de Licores		Título: Ubicación de Tableros y Equipos	
Dibujó: M. Quesada			
Fecha	Escala	Lámina	Versión
Julio, 2020	Indicada	14 de 25	A

NOMENCLATURA UTILIZADA				
FNL-NNN-MMMM-00				
UBICACIÓN	SISTEMA	DISPOSITIVO	TENSIÓN	Numeración
BSMT: Bóveda Subestación de Media Tensión CPE: Cuarto Eléctrico de Emergencia CED: Cuarto Eléctrico Destilería CES: Cuarto Eléctrico Soda CEP: Cuarto Eléctrico Producción CEM: Cuarto Eléctrico Mantenimiento CEME: Cuarto Eléctrico Mercadeo CC: Cuarto de Compresores CBI: Cuarto de Bombas Contra Incendios AC: Alcoholes de la Caja CCL: Cuarto Eléctrico de Confección de Licores. LEP: Línea de Envase PET ALM: Almacén BTP: Bóveda Transformador Producción CS: Cuarto de Servidores CCAL: Cuarto Calderas CTD: Cuarto Torre de Destilación	E: emergencias N: normal U: UPS	SMT: Sub Estación de Media Tensión PE: Planta de emergencia TA: Transferencia Automática DP: Disyuntor Principal BC: Banco de Capacitores TR: Transformador TIE: Dispositivo de Enlace CCM: Centro de Control de Motores SB: Tablero Tipo Switchboard PB: Tablero Tipo Panelboard UPS: Unidad de Alimentación FL: Fusible Limitador CMT: Celda de Media Tensión DB: Ducto Barra	M:240Δ/120 V K: 208Y/120 V P:460Y/266 V R:Transformador Reductor A:Alimentación 34500V	01 02 03 ...

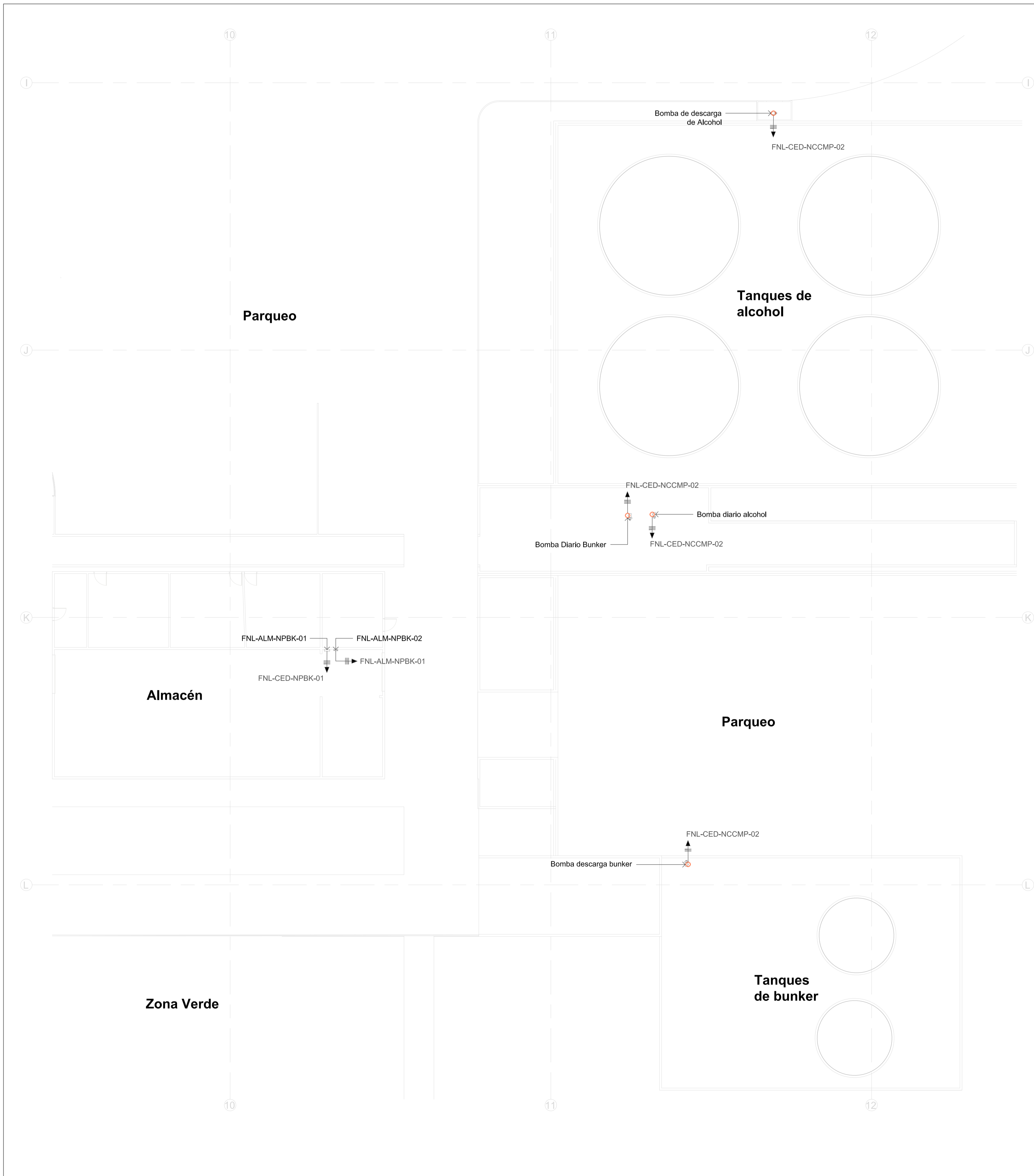
Simbología	
Símbolo	Descripción
	Equipo Eléctrico

Nota: Se puede observar que en la torre de destilación, el conector se colocó en medio de cada par de bombas. Esto debido a que solamente funcionará una de ellas a la vez, por lo tanto ambas comparten el ramal hasta dicho punto, donde se tiene un selector.

Planta de ubicación
Sin escala



Propietario: Fábrica Nacional de Licores		Título: Ubicación de Tableros y Equipos	
Dibujó: M. Quesada			
Fecha	Escala	Lámina	Versión
Julio, 2020	1:100	15 de 25	A



Planta de ubicación
Sin escala

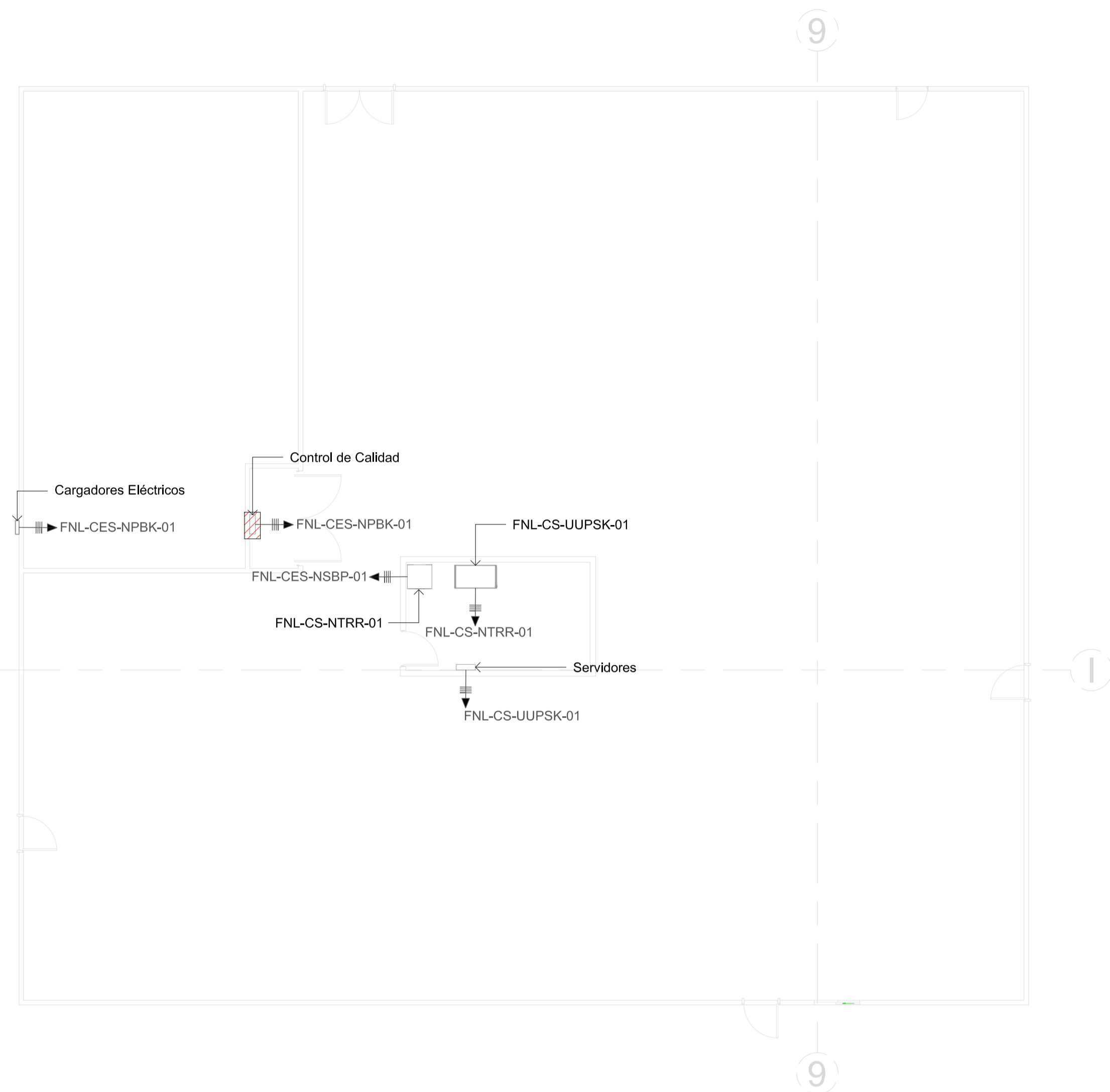


NOMENCLATURA UTILIZADA				
FNL-NNN-MMMM-00				
UBICACIÓN	SISTEMA	DISPOSITIVO	TENSIÓN	Numeración
BSMT: Bóveda Subestación de Media Tensión	E: emergencias	SMT: Sub Estación de Media Tensión	M:240Δ/120 V	01
CPE: Cuarto de Plantas de Emergencia	N: normal	PE: Planta de emergencia	K: 208Y/120 V	02
CED: Cuarto Eléctrico Destilería	U: UPS	TA: Transferencia Automática	P:460Y/266 V	03
CES: Cuarto Eléctrico Soda		DP: Disyuntor Principal	R: Transformador Reductor	...
CEP: Cuarto Eléctrico Producción		BC: Banco de Capacitores	A: Alimentación 34500V	
CEM: Cuarto Eléctrico Mantenimiento		TR: Transformador		
CEME: Cuarto Eléctrico Mercadeo		TIE: Dispositivo de Enlace		
CC: Cuarto de Compresores		CCM: Centro de Control de Motores		
CBI: Cuarto de Bombas Contra Incendios		SB: Tablero Tipo Switchboard		
AC: Alcoholes de la Caja		PB: Tablero Tipo Panelboard		
CCL: Cuarto Eléctrico de Confección de Licores.		UPS: Unidad de Alimentación		
LEP: Línea de Envase PET		FL: Fusible Limitador		
ALM: Almacén		CMT: Celda de Media Tensión		
BTP: Bóveda Transformador Producción		DB: Ducto Barra		
CS: Cuarto de Servidores				
CCAL: Cuarto Calderas				
CTD: Cuarto Torre de Destilación				

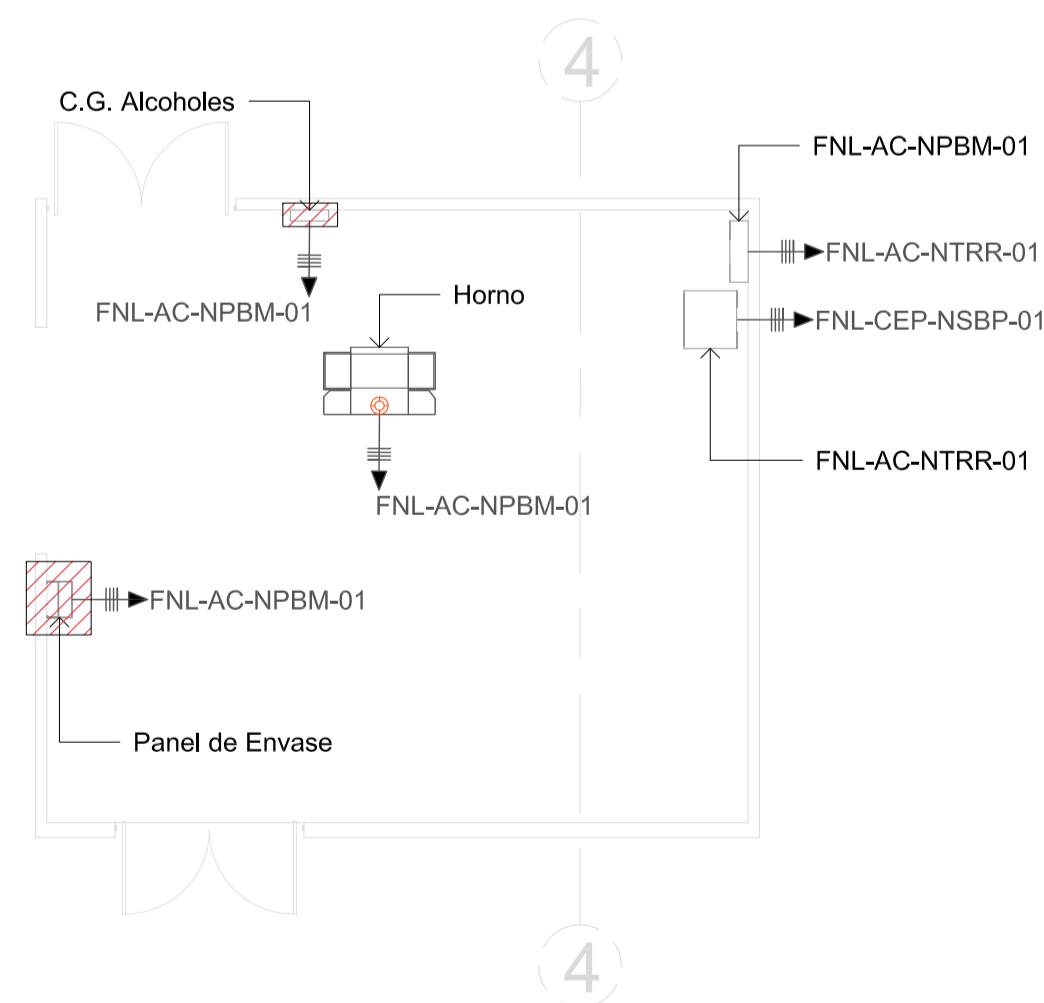
Simbología	
Símbolo	Descripción
	Equipo Eléctrico



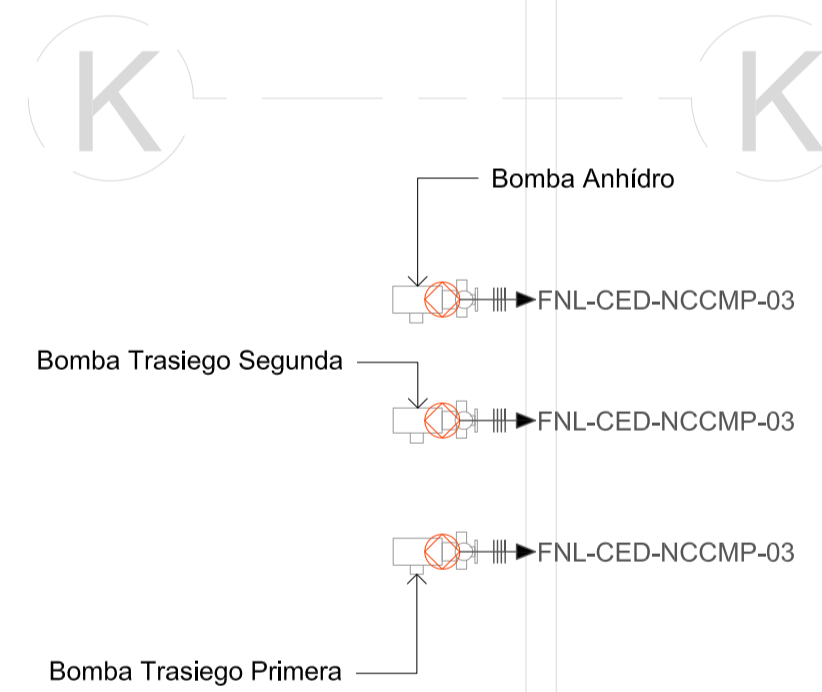
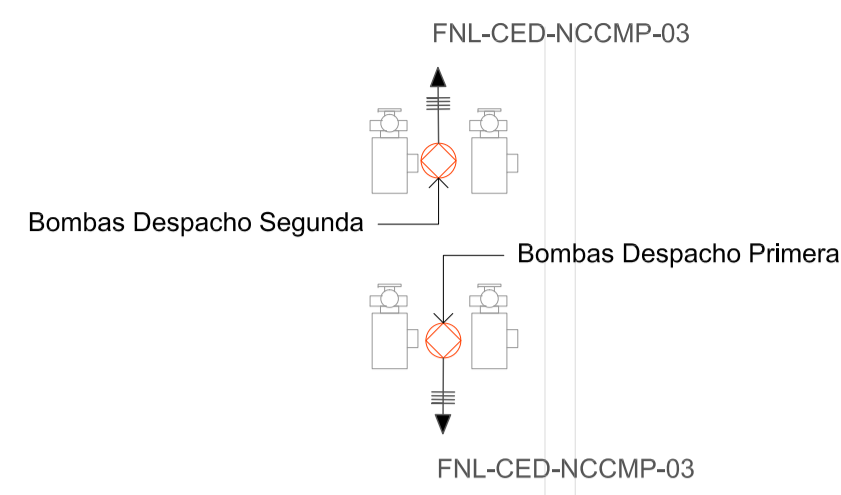
Propietario: Fábrica Nacional de Licores		Título: Ubicación de Tableros y Equipos	
Dibujó: M. Quesada			
Fecha	Escala	Lámina	Versión
Julio, 2020	1:200	16 de 25	A



Control de Calidad
Escala: 1:100



Alcoholes de la Caja
Escala: 1:100



Bombas de Alcohol
Escala: 1:50

Nota: Se puede observar que en las bombas de despachos, el conector se colocó en medio de cada par de estas. Esto debido a que solamente funcionará una de ellas a la vez, por lo tanto ambas comparten el ramal hasta dicho punto, donde se tiene un selector.

Planta de ubicación
Sin escala

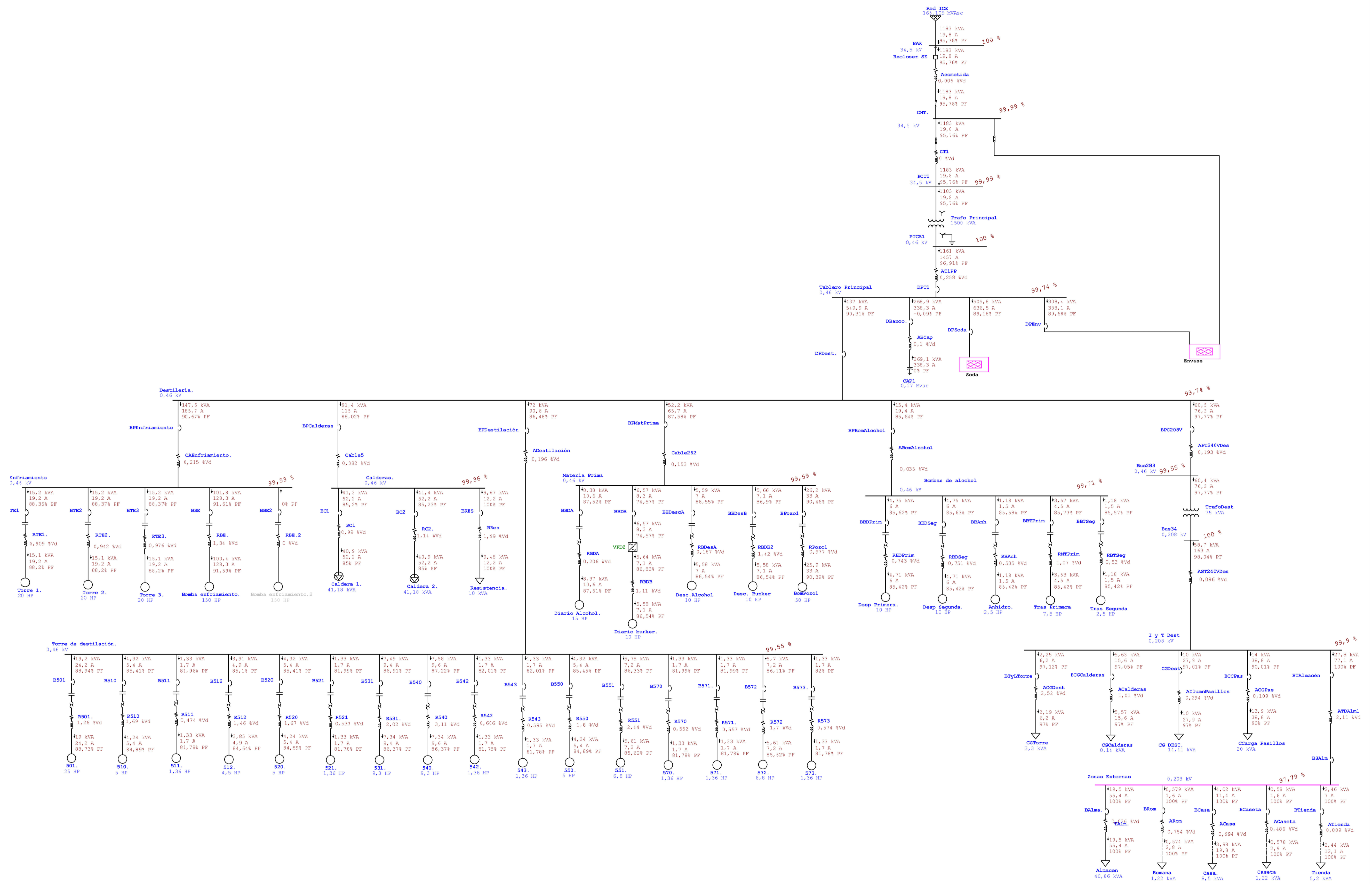


NOMENCLATURA UTILIZADA				
FNL-NNN-MMMM-00				
UBICACIÓN	SISTEMA	DISPOSITIVO	TENSIÓN	Numeración
BSMT: Bóveda Subestación de Media Tensión	E: emergencias	SMT: Sub Estación de Media Tensión	M:240Δ/120 V	01
CPE: Cuarto de Plantas de Emergencia	N: normal	PE: Planta de emergencia	K: 208Y/120 V	02
CED: Cuarto Eléctrico Destilería	U: UPS	TA: Transferencia Automática	P:460Y/266 V	03
CES: Cuarto Eléctrico Soda		DP: Disyuntor Principal	R: Transformador Reductor	...
CEP: Cuarto Eléctrico Producción		BC: Banco de Capacitores	A: Alimentación 34500V	
CEM: Cuarto Eléctrico Mantenimiento		TR: Transformador		
CEME: Cuarto Eléctrico Mercadeo		TIE: Dispositivo de Enlace		
CC: Cuarto de Compresores		CCM: Centro de Control de Motores		
CBI: Cuarto de Bombas Contra Incendios		SB: Tablero Tipo Switchboard		
AC: Alcoholes de la Caja		PB: Tablero Tipo Panelboard		
CCL: Cuarto Eléctrico de Confección de Licores.		UPS: Unidad de Alimentación		
LEP: Línea de Envase PET		FL: Fusible Limitador		
ALM: Almacén		CMT: Celda de Media Tensión		
BTP: Bóveda Transformador Producción		DB: Ducto Barra		
CS: Cuarto de Servidores				
CCAL: Cuarto Calderas				
CTD: Cuarto Torre de Destilación				

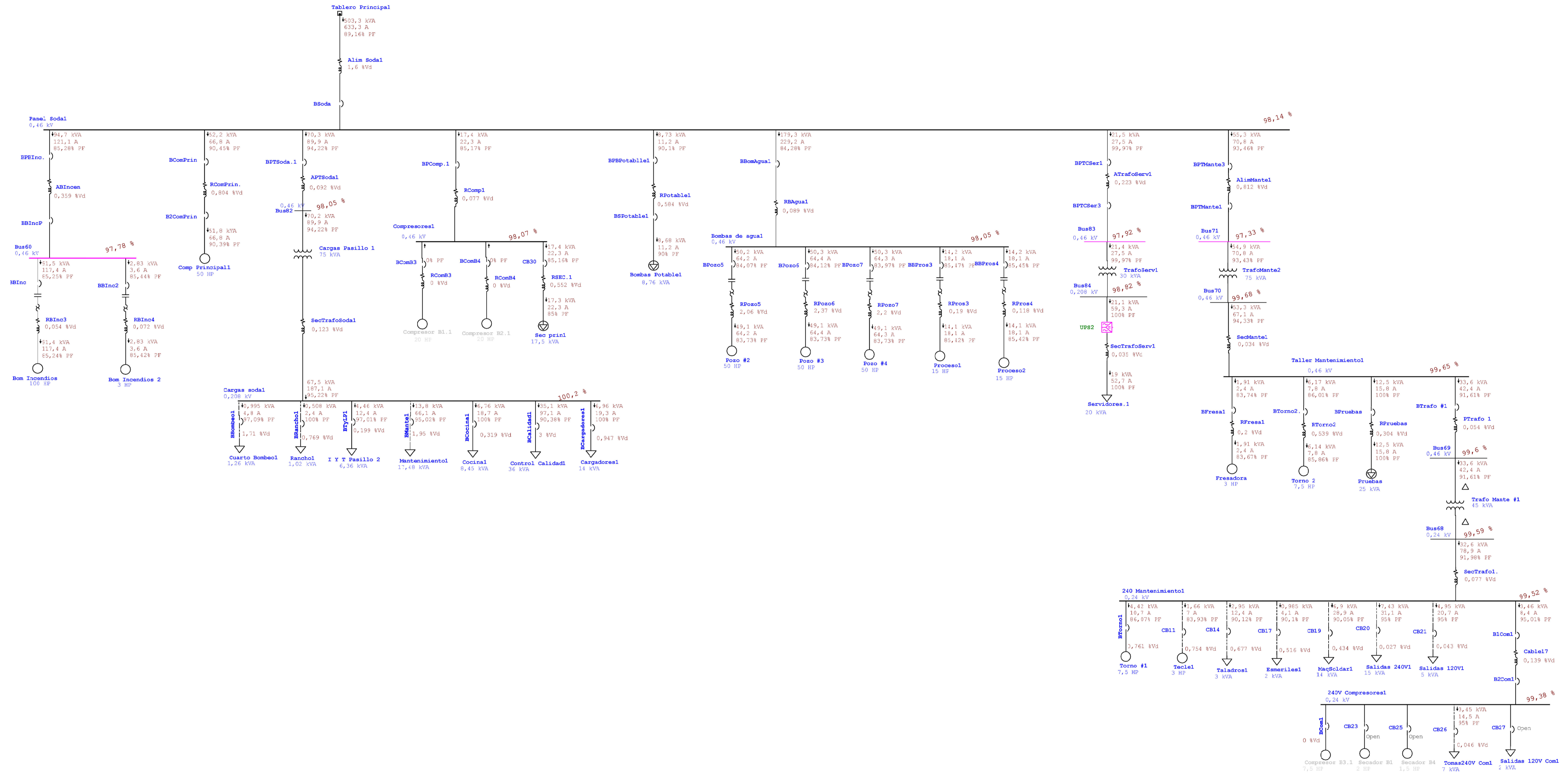
Simbología	
Símbolo	Descripción
	Equipo Eléctrico
	Conector Eléctrico



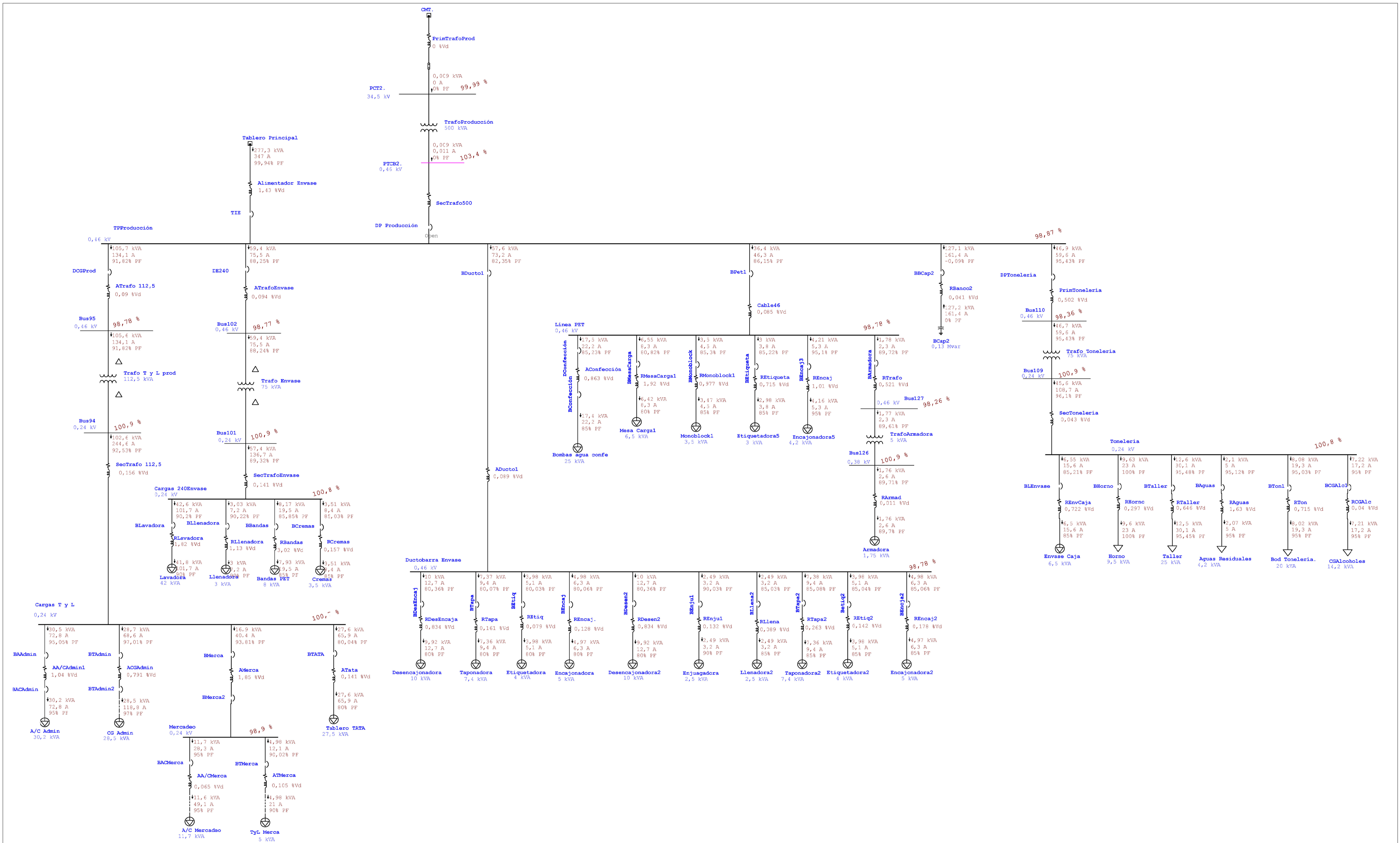
Propietario: Fábrica Nacional de Licores		Título: Distribución en Media Tensión	
Dibujó: M. Quesada			
Fecha	Escala	Lámina	Versión
Julio, 2020	Indicada	18 de 25	A



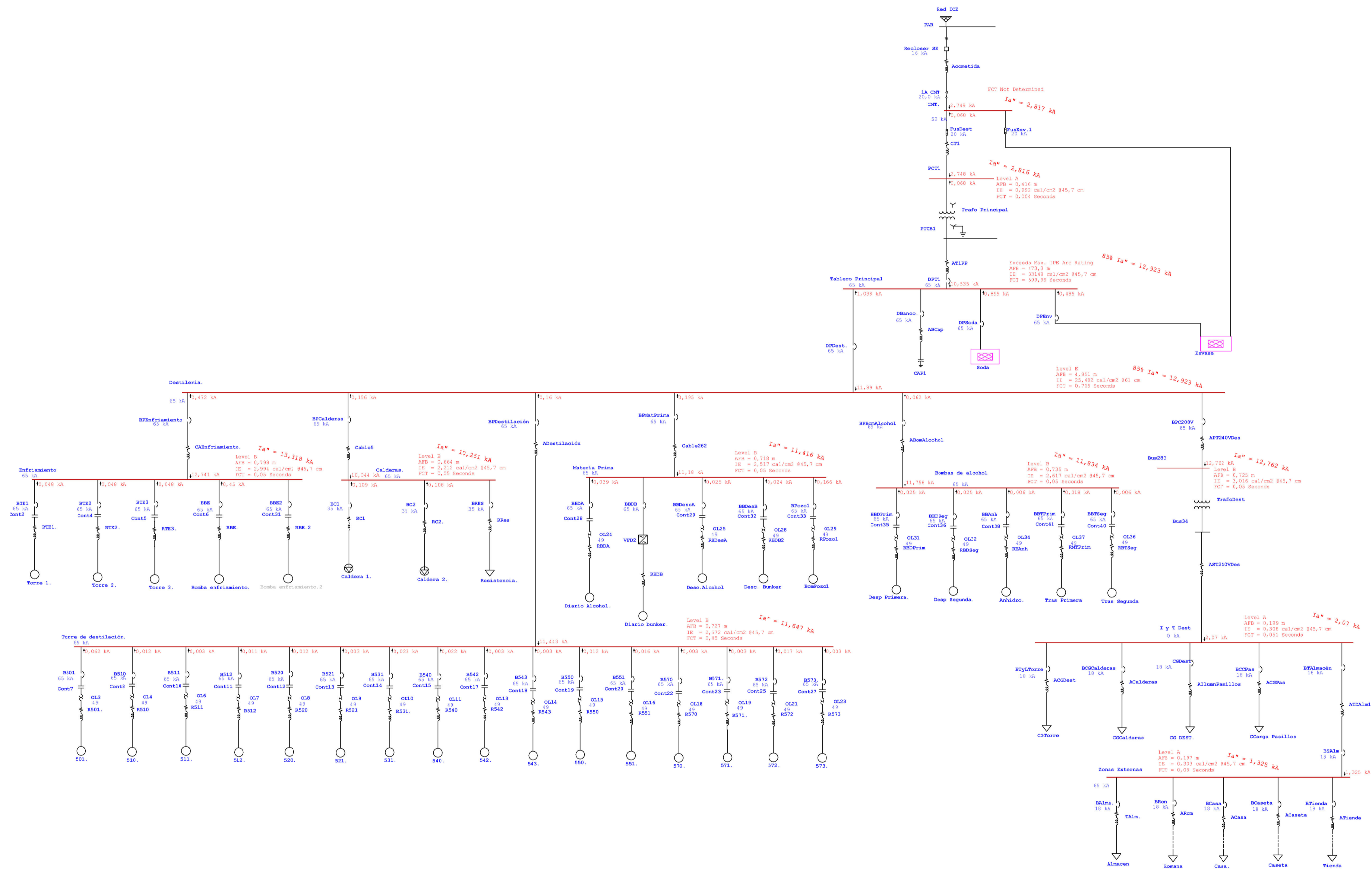
Propietario: Fábrica Nacional de Licores		Título: Estudios de flujos de carga	
Dibujó: M. Quesada			
Fecha	Escala	Lámina	Versión
Julio, 2020	Sin escala	20 de 25	A



Propietario: Fábrica Nacional de Licores		Título: Estudios de flujos de carga	
Dibujó: M. Quesada			
Fecha	Escala	Lámina	Versión
Julio, 2020	Sin escala	21 de 25	A



Propietario: Fábrica Nacional de Licores		Título: Estudios de flujos de carga	
Dibujó: M. Quesada			
Fecha	Escala	Lámina	Versión
Julio, 2020	Sin escala	22 de 25	A



Propietario: Fábrica Nacional de Licores		Título: Estudios Arco Eléctrico	
Dibujó: M. Quesada			
Fecha	Escala	Lámina	Versión
Julio, 2020	Sin escala	23 de 25	A

