



**SENSOMATIC DEL ORIENTE**

# PRACTICA SENSOMATIC DEL ORIENTE S.A.S.

JONNATHAN CALDERON

ING MECATRONICO

2014



# ALGO DE SABER

- ▶ Tiene más de 10 años suministrando equipos para la automatización industrial, instrumentación y control.
- ▶ En equipo SENSOMATIC DEL ORIENTE – SIEMENS – IFM EFECTOR reúnen la solución más óptima para la automatización de los procesos debido a la posibilidad de contar con la tecnología, experiencia, respaldo y cubrimiento en servicio técnico.
- ▶ Cuentan con un departamento técnico capacitado, con ingenieros de trayectoria a nivel de automatización e instrumentación industrial, para brindar confiabilidad a los clientes en cada uno de los proyectos realizados



# QUIENES SON?

- ▶ Somos una empresa de ingeniería dedicada a desarrollar aplicaciones en el área de la automatización, instrumentación y control industrial.
- ▶ Evaluamos, diseñamos e implementamos controles de procesos mediante PLC, determinando su hardware, bus de comunicaciones, instrumentación, accionamientos, terminales de dialogo con el operador y/o SCADA.
- ▶ Considerando el nivel de servicio que requiere la industria hoy en día, en SENSOMATIC DEL ORIENTE cuentan con la distribución y la venta de diferentes marcas totalmente enfocadas a las necesidades de la industria
- ▶ No solamente ofrecen suministro de estos equipos, sino también con la selección, dimensionamiento e instalación de los mismos.



# OBEJTIVOS DE LA EMPRESA

- ▶ SENSOMATIC DEL ORIENTE tiene propósito brindar a la industria la distribución y la venta de diferentes marcas totalmente enfocadas a las necesidades que puedan presentarse en el día a día de su empresa.
- ▶ **OBJETIVOS DE CALIDAD.**
  - ▶ Garantizar una correcta y estética instalación para el mejoramiento continuo de los procesos.
  - ▶ Asegurar la competencia del personal.
  - ▶ Garantizar la satisfacción de todos nuestros clientes.



# MISION

- ▶ Proveer servicios y equipos de automatización que le resuelvan a la industria todas sus necesidades dentro del marco de la pirámide de automatización y control industrial.
- ▶ Están enfocados a:
  - ▶ Sensores
  - ▶ Controladores
  - ▶ Interfaces de procesos
  - ▶ Software de supervisión y control de procesos.



# VISION

- Ser empresa líder como proveedora de servicios de ingeniería y equipos de automatización, control e instrumentación industrial brindando a nuestros clientes soluciones eficientes acorde a sus requerimientos, mediante la participación de personal integro, competente y calificado, capaz de desarrollar proyectos y actividades oportunamente y con calidad, orientada fundamentalmente al mejoramiento continuo de nuestros procesos, que permitan satisfacer las necesidades de los sectores industriales y lograr una rentabilidad para los socios de la empresa.

# CLIENTES Y PRODUCTOS



# INSTRUMENTACION

- *Medición de Temperatura*
- *Medición de Caudal*
- *Medición de Presión*
- *Posicionadores*
- *Vigilancia del proceso*
- *Reguladores de proceso*
- *Registradores de procesos*
- *Comunicación y software*
- *Componente adicionales*



# AUTOMATIZACION

- S7-200 / S7-300 / S7-400 / S7-120
- LOGO!
- Fuentes de alimentación SITOP
- Software/Interfaces Hombre-Máquina (HMI)
- Comunicación
  - Profibus
  - Ethernet
  - Profinet
  - GPRS



# VARIADORES MOTORES Y SERVOMOTORES

- ▶ **MICROMASTER 440/420**
- ▶ **SINAMICS G120/G110**
- ▶ **ARRANCADORES SUAVES RW44**





# JUSTIFICACION DE LA PRACTICA

## ► PARA QUE?

- La práctica académica se realiza para que el estudiante ponga en práctica todo lo aprendido durante su carrera y permita prestar un servicio a una empresa determinada, dicha empresa también le brinda la oportunidad para que este estudiante desarrolle sus conocimientos amplié su visión y trate de desenvolverse ante una tarea determinada impuesta en dicha empresa.

## ► PORQUE?

- Las prácticas académicas permiten ir de donde se está ahora a donde se quiere llegar, en caso de tener claro este camino.
- Ayudan a definir cuál puede ser este punto de llegada.



# SENSOMATIC Y LOS PRACTICANTES

- ▶ SENSOMATIC DEL ORIENTE S.A.S. permite a estudiantes para que pueda desarrollar conocimientos adquiridos en sus carreras universitarias.
- ▶ Cada practicante firma un contrato existente de trabajo para estudiantes de universidades, el cual se basa en un contrato de aprendizaje.
- ▶ El tiempo de práctica para los practicantes depende del tipo de proyecto o actividad a realizar y el alcance del mismo para ello estas prácticas son desarrolladas en la planta de la compañía.



# LABORES DEL PRACTICANTE EN SENSOMATIC

- ▶ Selección de equipos y materiales.
- ▶ Verificación de funcionamiento de los equipos requeridos.
- ▶ Desmontaje de equipos deteriorados o viejos.
- ▶ Cableado.
- ▶ Instalación de nuevos equipos requeridos en el sistema.
- ▶ Diseños SCADA para la manipulación y control de los procesos elaborados.
- ▶ Puesta en marcha de los distintos dispositivos instalados y seleccionados.
- ▶ Verificación del correcto funcionamiento de los dispositivos seleccionados.



# OBJETIVOS DE LA PRACTICA

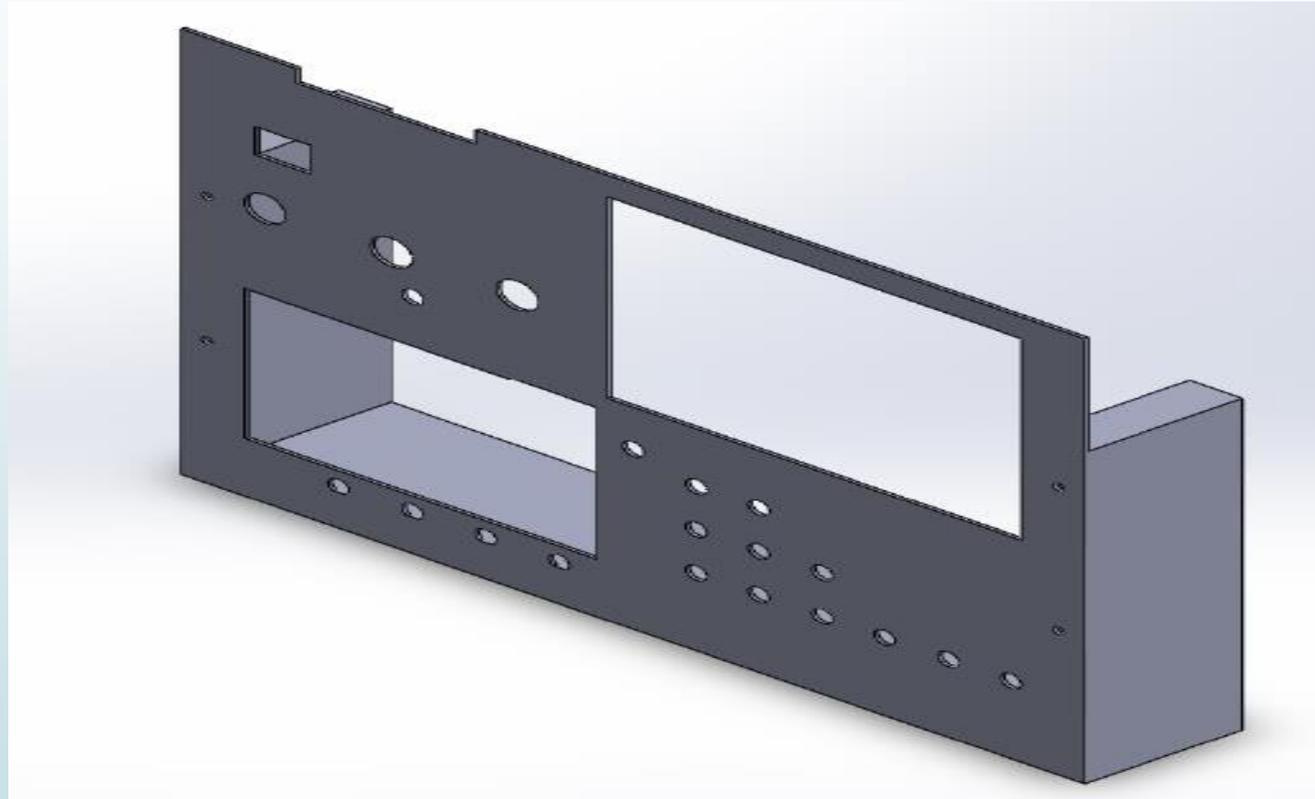
- ▶ Brindar apoyo a los ingenieros en el desarrollo de los proyectos que se estén realizando.
- ▶ Diseñar planos eléctricos, mecánicos y de estructuras que sean necesarias para el desarrollo de los proyectos que se estén desarrollando.
- ▶ Realizar cotizaciones de dispositivos indispensables para el desarrollo de los proyectos o por pedido de un usuario determinado.
- ▶ Realizar el montaje de cofres, tableros y dispositivos pedidos a la empresa.

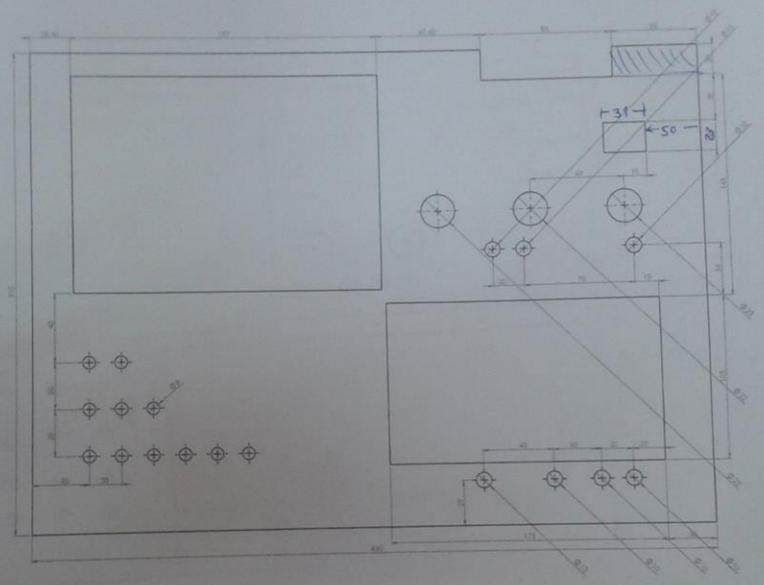
Brindar apoyo a los ingenieros en el desarrollo de los proyectos que se estén realizando.



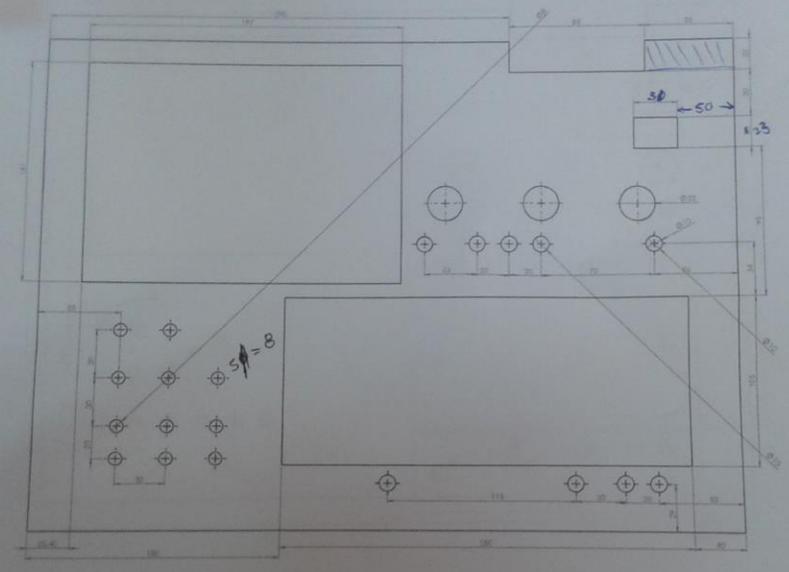


Diseñar planos eléctricos, mecánicos y de estructuras que sean necesarias para el desarrollo de los proyectos que se estén desarrollando.



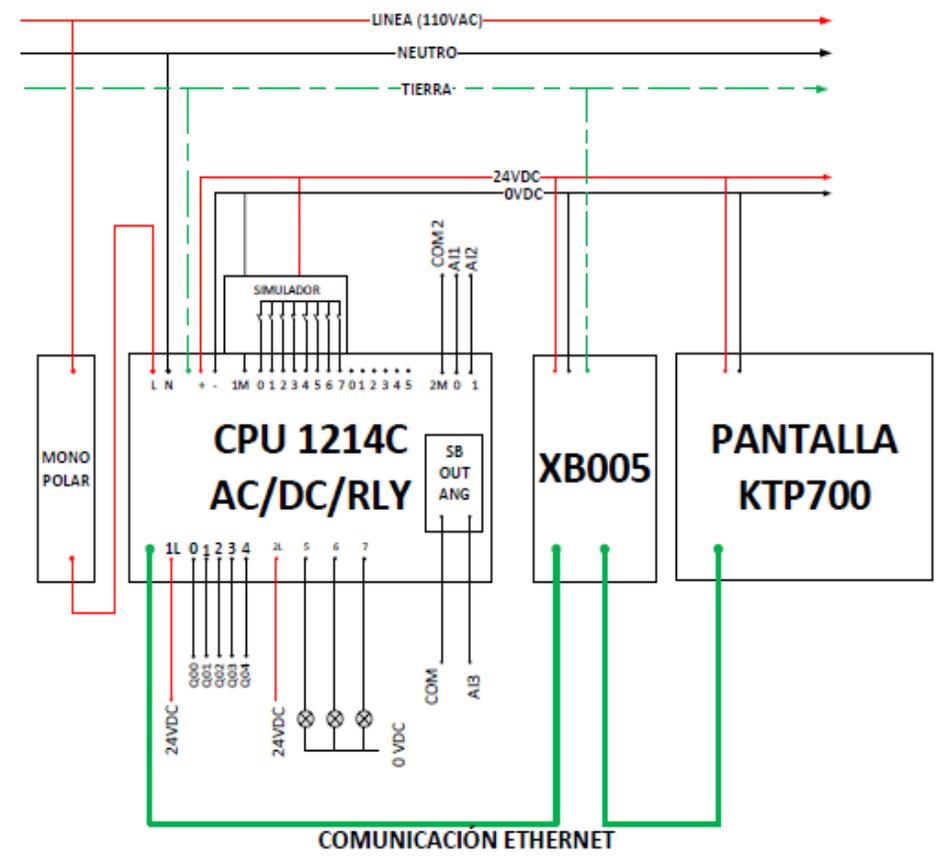


4



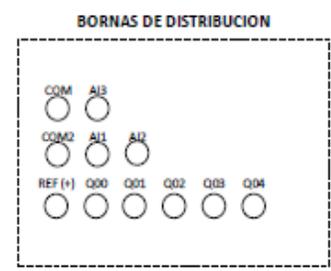
50 = 18

6



**TABLA DE RE LINEAS**

	LINEA 110 VAC
	LINEA 0 VAC
	CABLE COMUNICACIÓN ETHERNET
	LINEA 24 VDC
	LINEA 0 VDC
	TIERRA

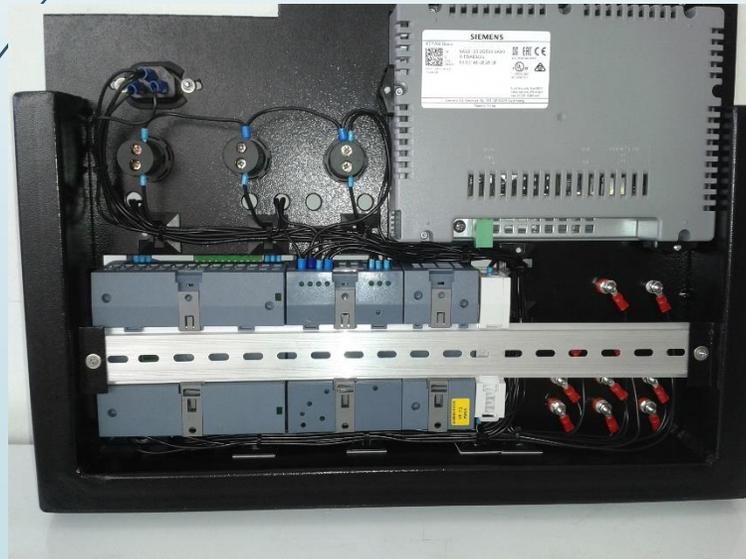
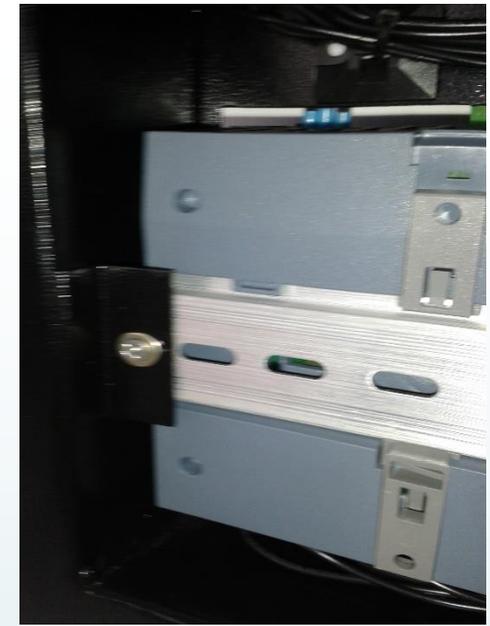


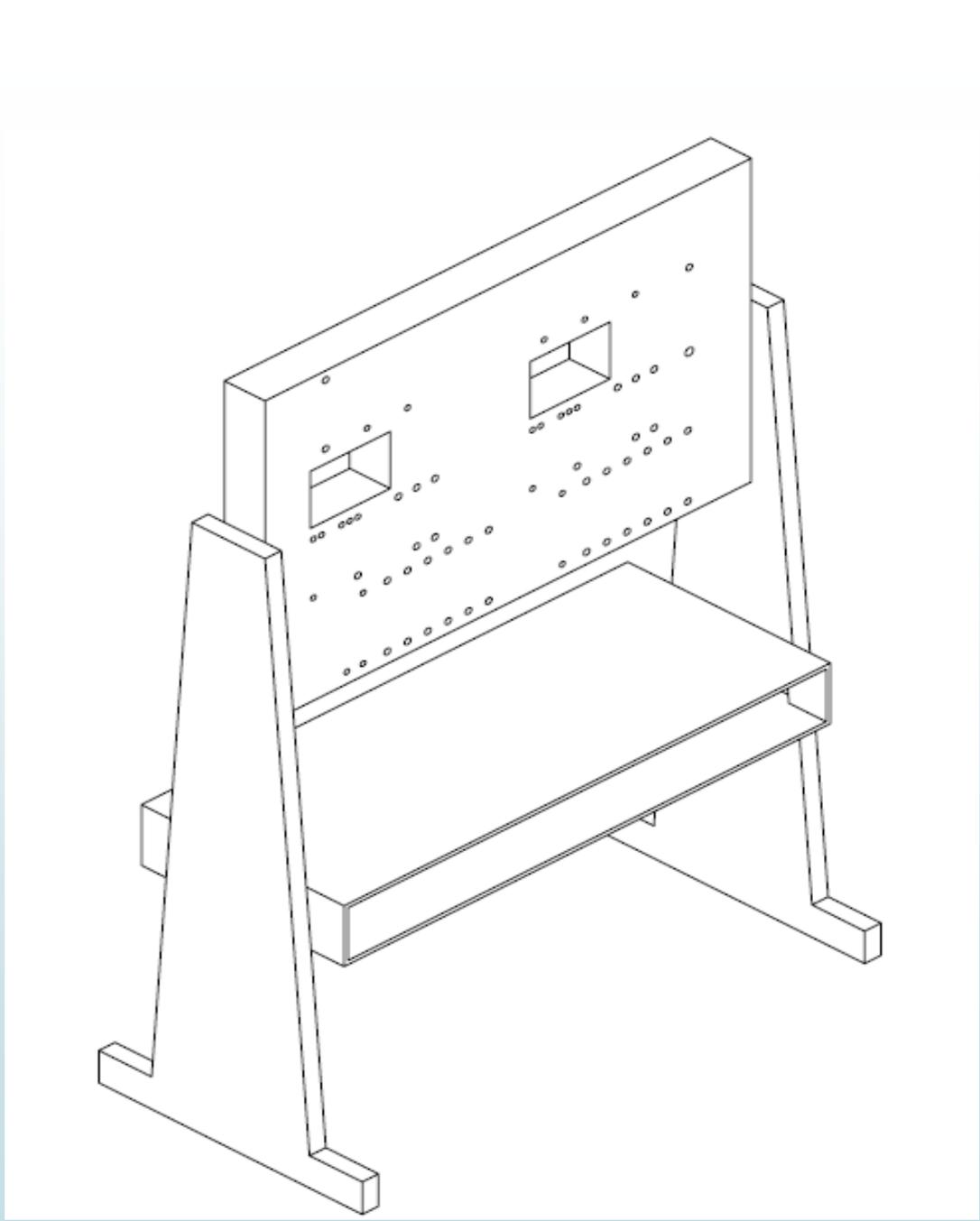
**SENSOMATIC DEL ORIENTE S.A.S.**

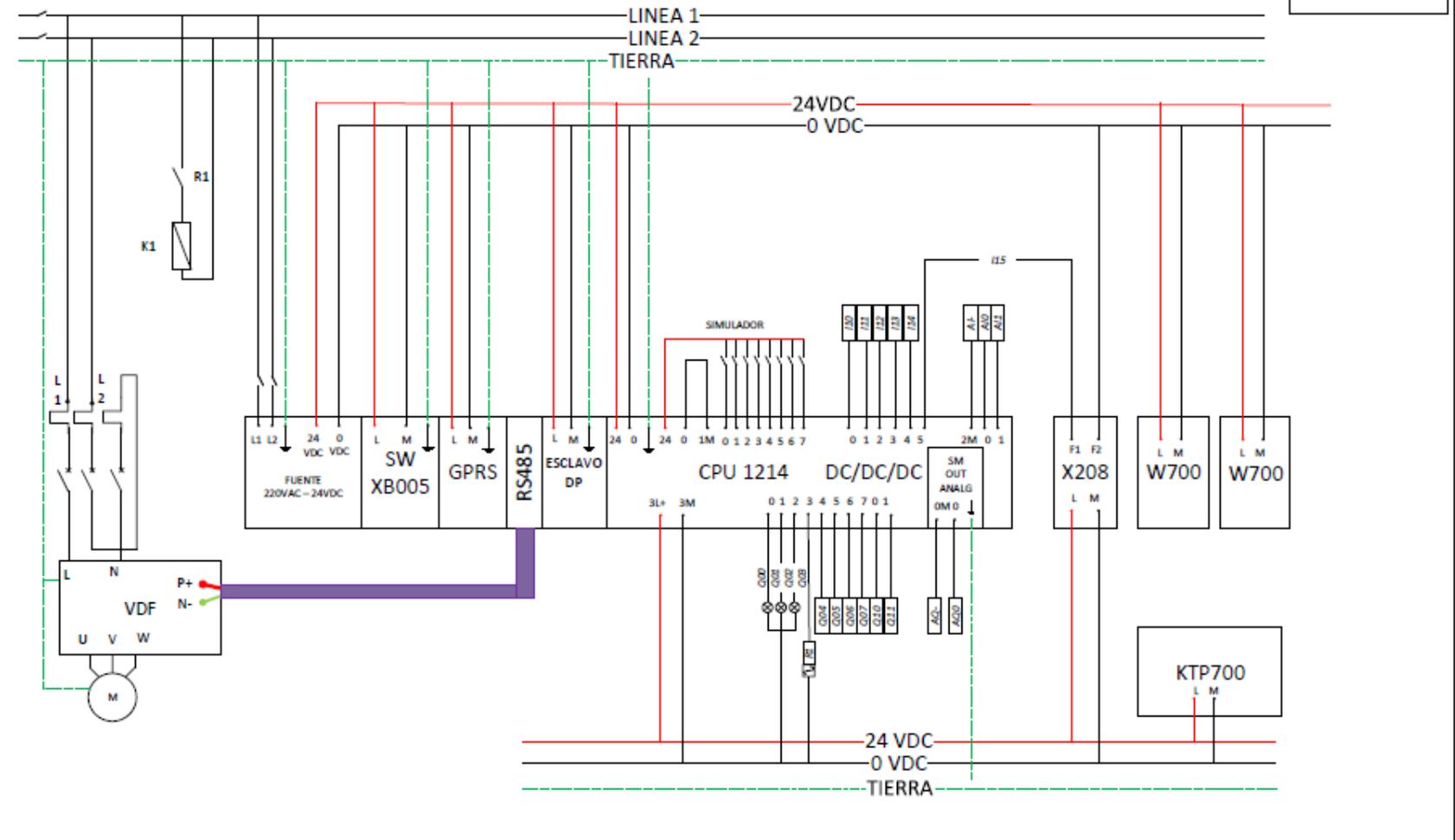
**REALIZADO POR**  
ING JONNATHAN A. CALDERON R

**PROYECTO**  
MALETAS ESTUDIANTILES

**V1.0**  
08/04/15





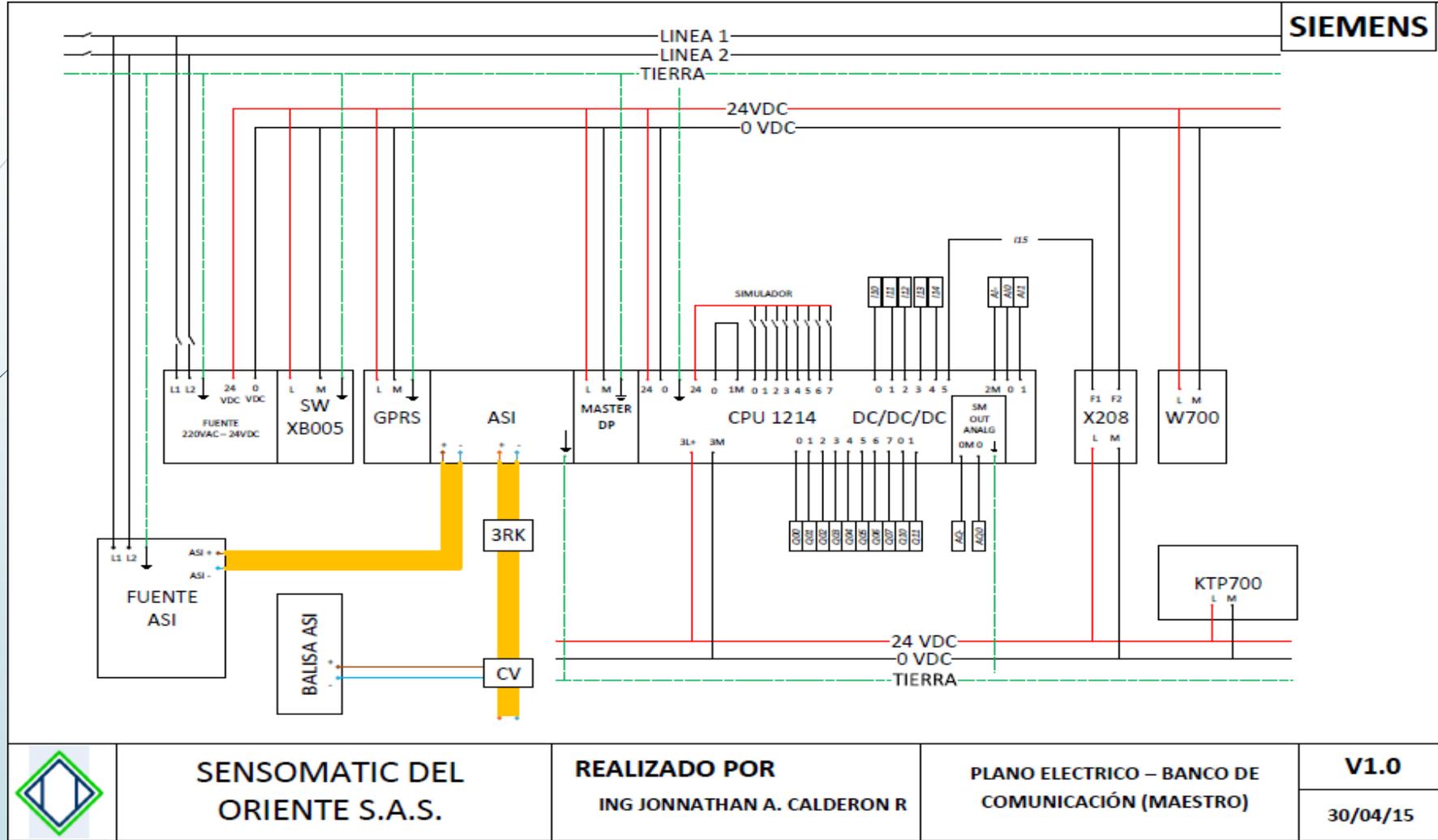


**SENSOMATIC DEL  
ORIENTE S.A.S.**

**REALIZADO POR**  
ING JONNATHAN A. CALDERON R

**PLANO ELECTRICO – BANCO DE  
COMUNICACIÓN (ESCLAVO)**

**V1.0**  
30/04/15



**SENSOMATIC DEL  
ORIENTE S.A.S.**

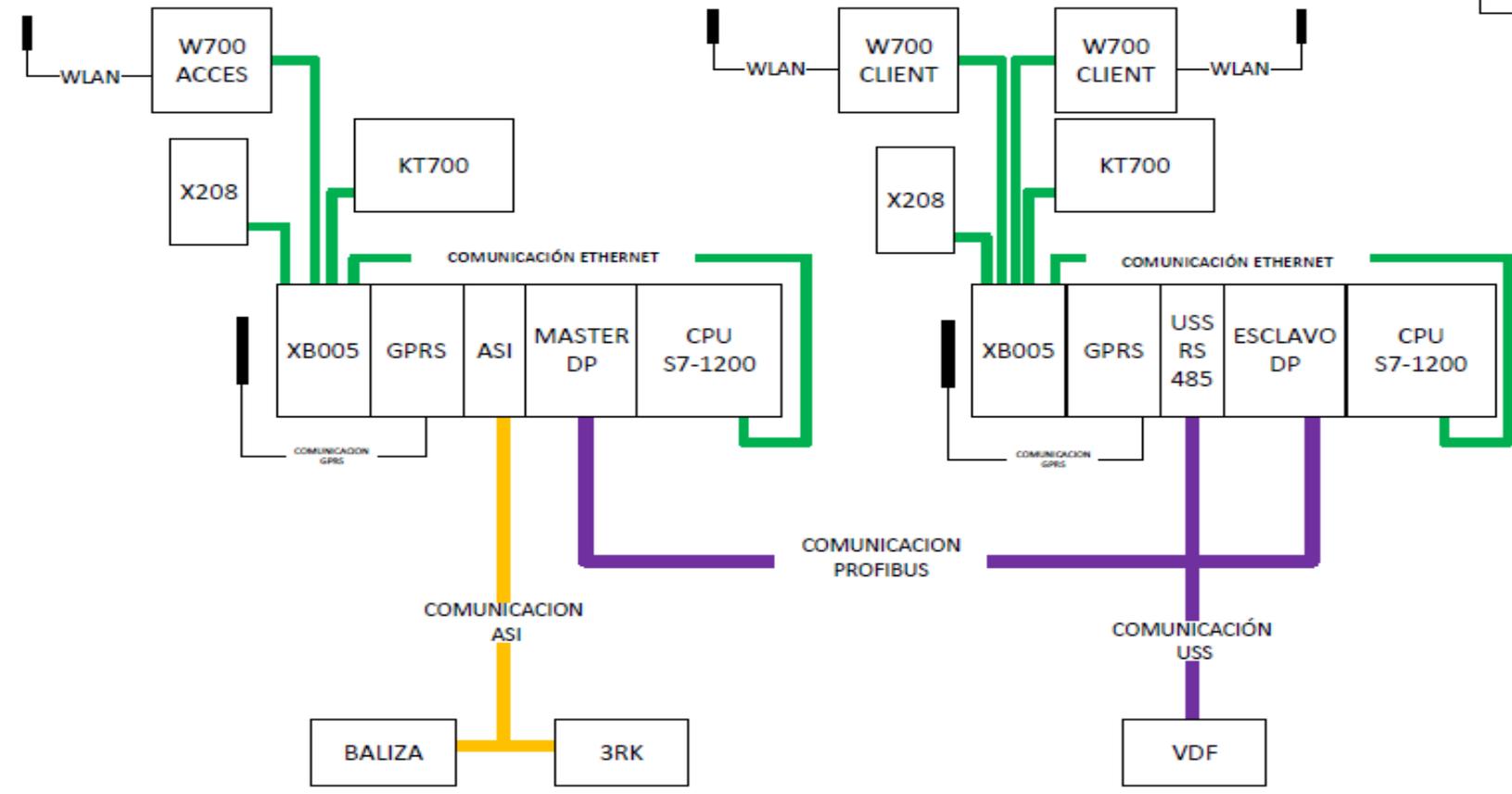
**REALIZADO POR**  
ING JONNATHAN A. CALDERON R

**PLANO ELECTRICO – BANCO DE  
COMUNICACIÓN (MAESTRO)**

**V1.0**

30/04/15





**SENSOMATIC DEL ORIENTE S.A.S.**

**REALIZADO POR**  
ING JONNATHAN A. CALDERON R

**MAPA DE COMUNICACIONES**  
**POSIBLES EN EL BANCO**

**V1.0**  
30/04/15



# Realizar cotizaciones de dispositivos indispensables para el desarrollo de los proyectos o por pedido de un usuario determinado.

**SENSOMATIC DEL ORIENTE**

Customer Partner  
Automation  
SIEMENS

DEPARTAMENTO DE INGENIERIA  
ANÁLISIS DE VARIADORES DE FRECUENCIA

No. 001-00-010  
Fecha 20/05/2015

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO		CLIENTE	
SIEMENS	LINEA SIMATIC 3010	MODELO 6ES7311-1CG03-0AB0	6ES7311-1CG03-0AB0
MARKA	VOLTAJE 100-230V	SERIAL	742722201131
INPUT	VOLTAJE 0-230V	FRECUENCIA	47-63 Hz
OUTPUT	CORRIENTE 3.0A	FRECUENCIA	0-500 Hz

ESTADO DE RECEPCIÓN  
No presenta ningún daño físico externo, se encuentra con un alto grado de polución.

REPORTE DE FALLA DEL CLIENTE  
Presenta fallo F0003

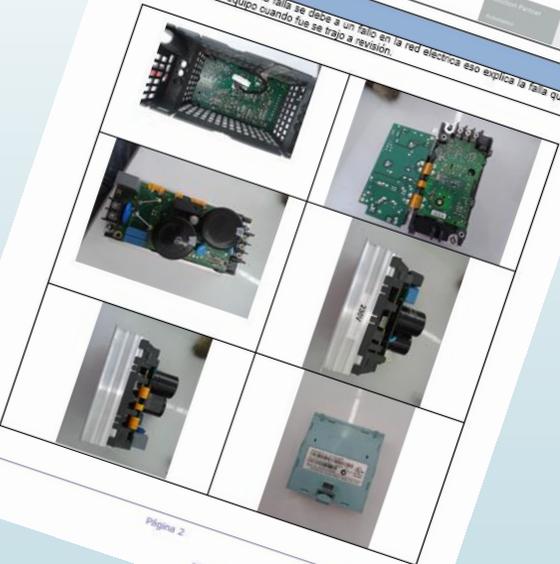
ACTIVIDADES REALIZADAS	OBSERVACIÓN
1. Prueba del rectificador	Funcionando
2. Prueba del inversor	Funcionando
3. Prueba del circuito de carga	Se limpió cuidadosamente el variador en su interior. Presenta alto grado de polución y la tarjeta no presenta ningún daño físico aparente.
4. Limpieza	Se dejó programar y recalcó los comandos. Al dar vuelta al variador presentó fallo de recalentamiento.
5. Inspección física interna	
6. Prueba del circuito de control	

Página 1 DEPARTAMENTO TÉCNICO SENSOMATIC DEL ORIENTE

**SENSOMATIC DEL ORIENTE**

Customer Partner  
Automation  
SIEMENS

CAUSAS PROBABLES DE FALLA  
La posible causa de la falla se debe a un fallo en la red eléctrica eso explica la falla que presentaba el equipo cuando fue se trajo a revisión.



Página 2 DEPARTAMENTO TÉCNICO SENSOMATIC DEL ORIENTE

**SENSOMATIC DEL ORIENTE**

Solution Partner

Automation

SIEMENS

## DIAGNOSTICO

- Variador de frecuencia no funcional, reparación no viable.
- El variador presenta estas anomalías debido a una tensión de alimentación por encima de los límites de operación.
- Falla en el circuito de potencia del variador posiblemente módulo de IGBT's en corto.

## OBSERVACIONES

Se recomienda verificar el suministro de energía hacia el variador.

ING. JUAN CARLOS ARIAS.

Dpto. de Proyectos  
Standard Drives  
SENSOMATIC DEL ORIENTE  
Cel: +57 3208120751  
Tel: +57 (7) 6434400  
Mail: [juan.carlos.arias@sensomatic-tda.com](mailto:juan.carlos.arias@sensomatic-tda.com)

ING. JONNATHAN A. CALDERON R.

Dpto. proyectos  
Standard Drives  
SENSOMATIC DEL ORIENTE  
Cel: +57 3175012632  
Tel: +57 (7) 6434400  
Mail: [jcalderon6@unab.edu.co](mailto:jcalderon6@unab.edu.co)



# RECOMENDACIONES

- Importante recomendación para todos los profesionales en proceso, es que al recibir un equipo lo primero que se debe hacer antes de ponerlo a funcionamiento es leer detalladamente el manual e investigar el correcto funcionamiento de los dispositivos.
- Es importante e interesante prestar atención a todo tipo de actividades que pueda realizar como practicante, por eso veo la importancia de que se interesen por la empresa donde estarán durante su periodo de practicante porque ella le brinda la oportunidad de hacer buenas y nuevas relaciones que le servirán en un futuro para su vida de profesional.
- A los futuros practicantes les recomiendo interesarse por una empresa donde puedan aplicar tanto sus conocimientos como expandir más su campo de acción, ya que es el momento donde empiezan mostrarse como futuros ingenieros.



# CONCLUSIONES



- ▶ La práctica empresarial es importante para el comienzo de una buena vida profesional, el interactuar con los jefes, colegas, técnicos, operarios hasta con estudiantes de otras universidades hacen que se vuelva importante el adquirir nuevos conocimientos y siempre estar atento a que se puede innovar en la industria.
- ▶ La responsabilidad y puntualidad en las labores asignadas es fundamental, dichas labores deben ser ejercidas con la mayor responsabilidad y lo antes posible, dado a que cada proyecto tiene su tiempo de entrega y su tiempo de pruebas, el incumplimiento de estos tiempos puede ocasionar grandes pérdidas económicas para la empresa.

- 
- ▶ Una cosa importante al desarrollar un proyecto es el saber escuchar las indicaciones atentamente y dar soluciones viables que no se conviertan en más problemas para el desarrollo del proyecto dado, para ello es fundamental el saber escuchar y el saber expresarse de la forma técnica y correcta.
  - ▶ Documentar cada proyecto es importante y nos regala una ventaja al desarrollar proyectos similares a futuro, SENSOMATIC no cuenta con una documentación de proyectos pasados como planos, medidas, equipos y/o pruebas realizadas, esto a veces logra convertirse en inconvenientes que serían fáciles de evitar documentando cada proyecto montado.

# BIBLIOGRAFIA

- ▶ <https://www.pia-portal.automation.siemens.com/default.htm>
- ▶ <https://support.industry.siemens.com/cs/document/22900091?dti=0&lc=en-WW>
- ▶ CALAVERA, RJ. *Manual para la Redacción de Informes Técnicos*, (2ª Edición), Intema, Ediciones 2003.
- ▶ BOTTA M. *Comunicaciones Escritas en la Empresa*, Ed. Granica. 1997.
- ▶ Cátedra Construcción de Edificios. Facultad de Ingeniería, UNC. *Guía para Informes técnicos sobre visitas a obras*. 2003.
- ▶ DAY, R. *Cómo escribir y publicar trabajos científicos*. The Oryx Press. Phoenix. 1994.
- ▶ VELILLA, Ricardo (1995) *Guía práctica para la redacción de informes*. Barcelona: Edunsa.