



NOMBRE DEL ALUMNO:

Everardo Estrella Rojo

CARRERA:

Ing. Mecatrónica

MATERIA:

Automatización Industrial

GRADO Y GRUPO:

6°-B

CUATRIMESTRE:

Mayo - Agosto

NOMBRE DEL DOCENTE:

Carlos Enrique Morán Garabito

ETAPAS DE UN PROCESO DE AUTOMATIZACIÓN

ETAPA 1 (DEFINICIÓN DEL PROYECTO)

ACTIVIDADES A REALIZAR:

- ESTUDIAR LA VIABILIDAD FINANCIERA Y TÉCNICA DEL PROCESO A AUTOMATIZAR.

DOCUMENTACIÓN

- DESCRIPCIÓN DEL PROCESO
- ESQUEMA DEL PROCESO
- DESCRIPCIÓN DE MEJORAS CUALITATIVAS

ETAPA II (DEFINICIÓN GENERAL DE DISPOSITIVOS DE CAMPO)

ACTIVIDADES A REALIZAR:

- IDENTIFICAR TIPO DE SENSORES Y ACTUADORES NECESARIOS PARA LA TOTALIDAD DEL PROCESO, ESPECIFICANDO SI SON DIGITALES O ANALÓGICOS Y QUE VARIABLES MIDEN O ACCIONAN. CALCULAR LA CANTIDAD NECESARIA DE E/S DIGITALES Y ANALÓGICAS PARA SELECCIONAR LUEGO EL CONTROLADOR.
- IDENTIFICAR LOS ELEMENTOS HMI NECESARIOS. DESCRIPCIÓN GENERAL DE PUPITRES DE COMANDO, PC 'S Y OTROS ELEMENTOS HMI A COLOCAR.
- IDENTIFICAR LAS INTERFACES DE COMUNICACIÓN NECESARIAS EN CADA DISPOSITIVO.

DOCUMENTACIÓN

- ESQUEMA DE UBICACIÓN DE DISPOSITIVOS DE CAMPO.
- DESCRIPCIÓN GENERAL DE HMI
- LISTADO DE E/S Y FUNCIONES DE COMUNICACIÓN.

ETAPA III (ESPECIFICACIÓN Y SELECCIÓN DEL CONTROLADOR)

ACTIVIDADES A REALIZAR:

- ESPECIFICAR LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL CONTROLADOR NECESARIO
- REALIZAR LA GESTIÓN TÉCNICA DE COMPRAS. REALIZAR LA COMPARACIÓN ENTRE LOS PRODUCTOS SELECCIONADOS INDICANDO LOS PROS Y LOS CONTRAS DE CADA UNO , TENIENDO EN CUENTA LAS FUNCIONES ADICIONALES QUE OFRECEN.

DOCUMENTACIÓN

- ESPECIFICACIÓN TÉCNICA
- DOCUMENTACIÓN DE COMPRAS
- LISTADO DE MARCAS Y MODELOS DISPONIBLES
- PRESELECCIÓN DE PRODUCTOS
- FICHA TÉCNICA DE CADA PRODUCTO SELECCIONADO.

ETAPA IV (ESPECIFICACIÓN Y SELECCIÓN DE DISPOSITIVOS DE CAMPO)

ACTIVIDADES A REALIZAR:

- ESPECIFICAR LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE CADA UNO DE ESTOS ELEMENTOS DE ACUERDO A LA APLICACIÓN. ESTE ES EL TIPO DE DOCUMENTACIÓN QUE SE ENVÍA A UN SECTOR DE COMPRAS PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS EQUIPOS.
- REALIZAR LA GESTIÓN TÉCNICA DE COMPRAS DE ESTOS ELEMENTOS. REALIZAR LA COMPARACIÓN ENTRE LOS PRODUCTOS SELECCIONADOS INDICANDO LOS PROS Y LOS CONTRAS DE CADA UNO IGUAL QUE COMO SE HIZO CON EL CONTROLADOR.

DOCUMENTACIÓN

PARA CADA UNO DE LOS ELEMENTOS:

- ESPECIFICACIÓN TÉCNICA
- DOCUMENTACIÓN DE COMPRAS
- LISTADO DE MARCAS Y MODELOS DISPONIBLES
- PRESELECCIÓN DE PRODUCTOS
- FICHA TÉCNICA DE CADA PRODUCTO

ETAPA V (PROGRAMACIÓN DEL PLC)**ACTIVIDADES A REALIZAR:**

- SELECCIONAR EL LENGUAJE MÁS ADECUADO PARA LA APLICACIÓN ESPECÍFICA (LADDER O GRAFCET).
- DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS FUNCIONES QUE SE AUTOMATIZAN, MEDIANTE DIAGRAMA DE FLUJO, DIAGRAMA TEMPORAL, ETC.
- INCLUIR UN LISTADO DE TODAS LAS VARIABLES INTERNAS UTILIZADAS , INDICANDO SU FUNCIONES Y SUS ESTADOS.

DOCUMENTACIÓN

- DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES A PROGRAMAR
- ESQUEMA DE CONEXIONADO DE ENTRADAS Y SALIDAS
- DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA
- LISTADO DE INSTRUCCIONES
- LISTADO DE VARIABLES UTILIZADAS
- MEDIO MAGNÉTICO CON EL PROGRAMA.

ETAPA VI (COMUNICACIÓN, SCADA Y HMI)**ACTIVIDADES A REALIZAR:**

- DEFINICIÓN DE LAS NECESIDADES DE COMUNICACIÓN CON OTROS AUTOMATISMOS Y CON SISTEMAS DE SUPERVISIÓN, GESTIÓN Y MANTENIMIENTO. SE DEBE INDICAR EN CADA CASO PARA QUE SE REALIZA LA COMUNICACIÓN Y CUÁL ES LA INTERFACE UTILIZADA (LO MÍNIMO A DEFINIR ES EL MEDIO FÍSICO, EL PROTOCOLO Y LOS EQUIPOS NECESARIOS).
- DEFINICIÓN DE LAS NECESIDADES DE SUPERVISIÓN. DESCRIPCIÓN DE LAS PANTALLAS NECESARIAS PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (ESTA DESCRIPCIÓN SE DEBE REALIZAR EN FORMA DE ESQUEMA COMO DOCUMENTO DE BASE PARA QUIEN DEBA PROGRAMAR LAS PANTALLAS).
- SELECCIÓN DEL SOFTWARE DE SUPERVISIÓN A UTILIZAR.

DOCUMENTACIÓN

- DESCRIPCIÓN DE LAS NECESIDADES DE COMUNICACIÓN
- ESQUEMAS DE LAS PANTALLAS DE SUPERVISIÓN
- SELECCIÓN DE UN SOFTWARE DE SUPERVISIÓN COMERCIAL

