

Codigo EDT	1.1.1
Nombre de Paquete de Trabajo	Delimitar Alcance y Espacios
Descripcion del Paquete de Trabajo	
Delimitar alcance del proyecto, Espacios de trabajo	
Actividades	
1.1.1.1 Establecer poblacion objetivo y duracion del proyecto	
1.1.1.2 Establecer horarios de trabajo	
1.1.1.3 Adquirir herramientas de software	
Criterio de Aceptacion	Definido explicitamente el alcance del proyecto. Herramientas de software NX , Technomatix y Robotstudio instalados
Responsable	Andres Hernandez, Daniel Segura
Aprobador	Nicolas Prieto
Recursos Requeridos	Computador personal, Conocimiento de planta
Duracion	7 dias

Codigo EDT	1.1.2
Nombre de Paquete de Trabajo	Cronograma
Descripcion del Paquete de Trabajo	
Definicion de cronograma de Paquetes de trabajo y presupuestos	
Actividades	
1.1.2.1 Establecer Cronograma de actividades	
1.1.2.2 Realizar EDT	
Criterio de Aceptacion	Diccionario EDT con responsables, actividades y Recursos. Cronograma de actividades basado en EDT.
Responsable	Nicolas Prieto, Andres Hernandez
Aprobador	Julian Pinzon
Recursos Requeridos	Computador Personal
Duracion	21 dias

Codigo EDT	1.2
Nombre de Paquete de Trabajo	Estudio de Mercado
Descripcion del Paquete de Trabajo	
Investigacion de cantidades de juguetes articulados producidas por empresas de juguetes	
Actividades	
1.1.1 Realizacion Benchmark de empresas en bogota productoras de juguetes articulados	
1.1.4 Estimacion de cantidad de juguetes a producir por RedForgedToys	
Criterio de Aceptacion	juguetes vendidos de varias empresas productoras de juguetes articulados en bogota . Numero de unidades de juguetes a producir anualmente por RedForgedToys.
Responsable	Andres Hernandez
Aprobador	Nicolas Prieto
Recursos Requeridos	Dispositivo con acceso a Internet
Duracion	21 dias

Codigo EDT	1.3.1
Nombre de Paquete de Trabajo	Boceteo de Juguetes
Descripcion del Paquete de Trabajo	
Realizar bocetos de 3 juguetes articulados con medidas aproximadas	
Actividades	
1.3.1.2 Boceto de Jugete Heroe con medidas	
1.3.1.3 Boceto de Jugete de Villano con medidas	
1.3.1.4 Boceto de Jugete de Dinosaurio con medidas	
Criterio de Aceptacion	Cada juguete tiene mas de 3 piezas, al menos una movil, material y colores base asignados.
Responsable	Andres Hernandez, Nicolas Prieto, Daniel Segura
Aprobador	Julian Pinzon
Recursos Requeridos	Dispositivo con acceso a Internet
Duracion	5 dias

Codigo EDT	1.3.2
Nombre de Paquete de Trabajo	Modelado de Juguetes
Descripcion del Paquete de Trabajo	
Realizar Modelos 3D de 3 juguetes articulados	
Actividades	
1.3.2.1 Modelo 3D de Juguete Heroe por piezas	
1.3.2.2 Modelo 3D de Juguete de Villano por piezas	
1.3.2.3 Modelo 3D de Juguete de Dinosaurio pore piezas	
Criterio de Aceptacion	Modelado de piezas de cada juguete con colores en detalles para manufactura y ensamblaje
Responsable	Andres Hernandez
Aprobador	Daniel Segura
Recursos Requeridos	Computador Personal, Software de Modelado 3D
Duracion	18 dias

Codigo EDT	1.4
Nombre de Paquete de Trabajo	Definicion de Modulos
Descripcion del Paquete de Trabajo	
Establecer modulos necesarios para la manufactura de los juguetes articulados, comprendida como	
Actividades	
1.4.1 Realizar VSM de planta con y sin solucion de automatizacion.	
1.4.2 Identificar modulos necesarios para la manufactura	
Criterio de Aceptacion	Lista de modulos o celdas de manufacturas necesarias para el montaje de planta. Espacio fisico de planta y modulos establecidos. VSM planta actual y con solucion automatizada.
Responsable	Julian Pinzon, Nicolas Prieto
Aprobador	Andres Hernandez
Recursos Requeridos	Dispositivo con acceso a Internet
Duracion	14 días

Codigo EDT	1.5
Nombre de Paquete de Trabajo	Viabilidad de Modulos
Descripcion del Paquete de Trabajo	
Definir que modulos han de ser automatizados o modificados para cumplir con la demanda	
Actividades	
1.5.1 Revision de requerimientos de cada modulo	
1.5.2 Selección y Simulacion de Layout para la produccion de juguetes	
Criterio de Aceptacion	Establecer una linea de produccion con un layout que contenga los modulos discutidos y necesarios para la produccion de juguetes
Responsable	Julian Pinzon, Nicolas Prieto
Aprobador	Andres Hernandez
Recursos Requeridos	Computador Personal, Software Technomatix
Duracion	20 dias

Codigo EDT	2.1
Nombre de Paquete de Trabajo	Diseño GRAFCET
Descripcion del Paquete de Trabajo	
Creacion de rutina secuencial para produccion de juguetes automatizada	
Actividades	
2.1.1 Diagrama paso a paso de procesos en planta	
2.1.2 Diseño diagrama Grafcet	
Criterio de Aceptacion	Diagrama Grafcet conceptual de todos los procesos de cada celda de manufactura automatizada
Responsable	Daniel Segura, Andres Hernandez
Aprobador	Julian Pinzon
Recursos Requeridos	Computador Personal
Duracion	14 dias

Codigo EDT	2.2.1
Nombre de Paquete de Trabajo	Modelado NX
Descripcion del Paquete de Trabajo	
Diseño de gemelo digital de planta productora de juguetes	
Actividades	
2.2.1.1 Modelado de Maquinas de Modulos	
2.2.2.2 Esablecer fisicas de Maquinas y Modulos	
2.2.2.3 Listado de señales a manejar	
2.2.2.4 Selección de Sensores y Actuadores	
Criterio de Aceptacion	Modelo completo de planta productora con fisicas y activacion de sensores. Listado de señales de planta y sensores y acturadores necesarios para su montaje.
Responsable	Daniel Segura
Aprobador	Andres Hernandez
Recursos Requeridos	Computador Personal, Software NX Siemens
Duracion	49 dias

Codigo EDT	2.2.2
Nombre de Paquete de Trabajo	Celda Robotizada
Descripcion del Paquete de Trabajo	
Desarrollo de celda robotizada en linea de produccion	
Actividades	
2.2.2.1 Selección de Robot	
2.2.2.1 Establecimiento de Trayectorias	
2.2.2.3 Establecer Elementos de seguridad	
Criterio de Aceptacion	Inclusion de celda robotizada en linea de manufactura
Responsable	Daniel Segura
Aprobador	Andres Hernandez
Recursos Requeridos	Computador Personal, Software Robot Studio
Duracion	21 dias

Codigo EDT	2.3
Nombre de Paquete de Trabajo	Estimacion de Presupuestos
Descripcion del Paquete de Trabajo	
Listado de costos y calculo de indicadores financieros del proyecto	
Actividades	
2.3.1 Selección de Controladores	
2.3.2 Estimacion presupuesto para SCADA	
2.3.3 Establecer costos de Proyecto	
2.3.4 Calculo de indicadores financieros del proyecto	
Criterio de Aceptacion	Establecer listado de elementos para el montaje fisico de solucion automatizada para planta productora, indicadores financieros TIR,ROI, VPN y payback
Responsable	Andres Hernandez
Aprobador	Nicolas Prieto
Recursos Requeridos	Computador Personal
Duracion	21 dias

Codigo EDT	3.1
Nombre de Paquete de Trabajo	Comunicaciones
Descripcion del Paquete de Trabajo	
Establecimiento de comunicaciones entre software de simulacion y porgramacion	
Actividades	
3,1,1 Establecer arquitectura de comunicaciones	
3.1.2 Establecer Servidor OPC	
3.1.2 Pruebas de comunicaciones NX-Studio5000	
Criterio de Aceptacion	Comprobacion de funcionamiento de comunicaciones entre plc emulado y cada celda de manufactura
Responsable	Daniel Segura
Aprobador	Andres Hernandez
Recursos Requeridos	Computador Personal, Software NX, Studio5000, RSLinx
Duracion	4 dias

Codigo EDT	3.2
Nombre de Paquete de Trabajo	Implementacion Ladder
Descripcion del Paquete de Trabajo	
Diseño de codigo secuencial en Ladder	
Actividades	
3.2.1 Traducir Diagrama grafcet a ladder	
3.2.2 Creacion de rutinas	
3.2.3 Simulacion de produccion en NX programado	
Criterio de Aceptacion	Comprobacion de funcionamiento de linea de produccion con comunicaciones entre NX y studio 5000
Responsable	Daniel Segura, Andres Hernandez
Aprobador	Nicolas Prieto
Recursos Requeridos	Computador Personal, Software NX, Studio5000, RSLinx
Duracion	28 dias

Codigo EDT	3.3
Nombre de Paquete de Trabajo	Diseño HMI y SCADA
Descripcion del Paquete de Trabajo	
Diseño de interfaz para uso industrial	
Actividades	
3.3.1 Creacion servidor OPC para conexión con gemelo digital	
3.3.5 Diseño HMI	
3.3.6 Verificacion de funcinameinto en tiempo real	
Criterio de Aceptacion	Creacion de HMI, con funciones preestablecidas y visualizacion de datos en tiempo real, alarmas e historicos
Responsable	Julian Pinzon, Nicolas Prieto
Aprobador	Daniel Segura
Recursos Requeridos	Computador Personal, Software Ignition
Duracion	14 dias

Codigo EDT	3.4
Nombre de Paquete de Trabajo	Documentacion
Descripcion del Paquete de Trabajo	
Doscumetrnacion de entregables del proyecto	
Actividades	
3.4.1 Diseño de pagina web	
3.4.2 Diseño de repositorio Github	
3.4.3 Anexos de documentos de Modulos y entregables	
Criterio de Aceptacion	Creacion de pagina web y repositorio con documentos necesarios para presentacion
Responsable	Andres Hernandez, Nicolas Prieto
Aprobador	Daniel Segura
Recursos Requeridos	Computador Personal
Duracion	21 dias