

	INSTITUTO SURINCHU UNIVERSITARIO CENTRALIZADO INSTITUCIÓN DE FOMENTO FOMENTO AGRARIO	Fecha: 01/05/2018 Expediente: 0000000000 Última revisión: 01/05/2018
Código: 0000000000	DE GRADO DE TÍTULO DE GRADO DE INGENIERO EN INGENIERÍA DE INGENIERÍA	Página 4 de 5
COMENTARIO	PARA EL PROYECTO DE INGENIERÍA DE INGENIERÍA DE INGENIERÍA	



DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UNA MÁQUINA
DOSIFICADORA DE GRANOS MEDIANTE PLC
MODELO XINJE XD3-16RE, EN EL LABORATORIO
DE NEUMÁTICA E HIDRÁULICA DEL INSTITUTO
SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO.

TECNOLOGÍA EN MECÁNICA INDUSTRIAL

HEREDIA CHIPANTAXI LENNIN BLADIMIR
GONZÁLEZ REINOSO ALEX MAURICIO

Ing. SANTIAGO ANDRÉS PULLAGUARI ARMAS
2023-ENERO

	INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS DEL TERCER SECTOR		Nombre	Grado
	DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN		Asignatura	Curso
INFORMACIÓN DEL ALUMNO		Curso de grado		
Código	2.1 TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Página 2 de 10	
FECHA	TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN			

CONTENIDO

TÍTULO DEL PROYECTO	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS	1
GENERALES	1
JUSTIFICACIÓN	1
ALCANCE	1
MARCO TEÓRICO	1
TIPO DE INVESTIGACIÓN PLANTEADO	16
MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADOS	17
CRONOGRAMA	17
FUENTES DE INFORMACIÓN	18
RECURSOS	18

	NO TIENE PRECEDENTE EN EL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO	VERSIÓN: 1.0
	ENCUENTRADO EN FORMACIÓN	ELABORADO: ALFONSO GARCÍA
	NO TIENE PRECEDENTE	ACTUALIZADO: ALFONSO GARCÍA
TÍTULO: PROYECTO DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UNA MÁQUINA CLASIFICADORA DE GRANES AUTOMATIZADA POR PLC, INCLUYENDO PROGRAMACIÓN DE DISEÑO CAD PARA SU IMPLEMENTACIÓN EN EL LABORATORIO DE MECÁNICA E HIDRÁULICA DEL INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO "CENTRO TÉCNICO".	FECHA DE ELABORACIÓN: 10/05/2023	
AUTOR:	INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO	

TÍTULO DEL PROYECTO

Diseño y construcción de una máquina clasificadora de granes automatizada por PLC, incluyendo programación de diseño CAD para su implementación en el laboratorio de mecánica e hidráulica del Instituto Superior Universitario "Centro Técnico".

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Instituto Superior Universitario "Centro Técnico" no cuenta con máquinas que tengan un módulo de PLC para determinar su flexibilidad y manejo en procesos de automatización de forma real para mejorar procesos y conocimientos de forma práctica.

Debido al poco y casi nulo conocimiento en las partes importantes del control y la automatización del proceso de clasificación, además de no contar los implementos físicos y electrónicos básicos en un sistema de diseño, hace que la Carrera de Mecánica Industrial se vea con la necesidad de implementar en sus laboratorios un equipo de automatización.

PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS:

GENERALES

Diseñar y construir un equipo didáctico de clasificación automatizada de granes para los laboratorios del Instituto Superior Tecnológico "Centro Técnico".

ESPECÍFICOS

	SEPTIMO SEMESTRE DE INGENIERIA EN CONTROLES AUTOMATICOS		Fecha: ____/____/____
	ASIGNATURA DE CONTROLES AUTOMATICOS		Profesor: _____
Tema: CONTROLES AUTOMATICOS	TEMAS A DESARROLLAR		Fecha de entrega: ____/____/____
PROYECTO	PROYECTO DE CONTROLES AUTOMATICOS		Firma: _____

- Analizar el ciclo de proceso del equipo desde el producto por ser por diferentes etapas (Transporte, Molienda y Deshidratación).
- Describir claramente los pasos, parámetros y funcionamiento de funcionamiento del equipo didáctico de deshidratación automatizada.
- Construir la máquina de deshidratación con partes pequeñas y detalladas en donde sea posible observar el ciclo de principio a fin.
- Aplicar los conocimientos del equipo a partir de que el mercado no tiene equipos de automatización económica.

JUSTIFICACIÓN

Actualmente el de laboratorio mecánica e hidráulica no cuenta con máquinas de automatización por falta de elementos como el PLC, es importante la construcción de una máquina deshidratadora de granos para la demostración y manejo para procesos como en mecánica, mecánica e hidráulica, esto beneficiará a los estudiantes en la mejora de sus conocimientos realizando prácticas de procesos de automatización reales.

ALCANCE

Diseñar y construir un equipo didáctico que muestre el proceso de deshidratación automatizada de granos, que permita observar el funcionamiento de diferentes mecanismos usados en la deshidratación automatizada de granos. Las distintas variables del proceso serán manipuladas por un Controlador Lógico Programable (PLC), mostrando que se va a utilizar un PLC S7-200 de SIEMENS. El control del equipo didáctico se lo

ISU INSTITUTO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES TECNOLÓGICAS	INSTITUTO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES TECNOLÓGICAS INSTITUTO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES TECNOLÓGICAS	PROYECTO Proyecto de Investigación	FECHA 11/01/2024
	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Proyecto de Investigación	FECHA DE ENTREGA 11/01/2024	FECHA DE ENTREGA 11/01/2024
FECHA DE ENTREGA 11/01/2024	FECHA DE ENTREGA 11/01/2024	FECHA DE ENTREGA 11/01/2024	FECHA DE ENTREGA 11/01/2024

Seccará con una red y amigable interfaz hombre máquina (HMI) desarrollada en el software INTOUCH de Siemens, mediante los cuales se puede ingresar y visualizar los parámetros más importantes del proceso de dosificación de grana pesados. El HMI en INTOUCH almacenará historiales de errores y alarmas del sistema. Además de la dosificación automatizada, se construirá el equipo con materiales transparentes (acrilico) con el fin de que las personas observen el ciclo de dosificación de manera evidente. Para una correcta manipulación del equipo se implementará una lista de operación del sistema, así como también, se elaborarán los planos del diseño de construcción con programas CAD y un diagrama eléctrico del sistema para un mantenimiento efectivo de la máquina.

MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO I

1.1 DOSIFICACIÓN

La dosificación de los materiales debe efectuarse mediante equipos que aseguren la aplicación de una dosis exacta por unidad de tiempo. Estos equipos disponen de controles que permiten fijar la cantidad de producto por unidad de tiempo que debe fluir, dentro de límites establecidos por su capacidad. Un dosificador es un elemento extremadamente importante en un sistema de manejo de volúmenes de material, en consecuencia, lo principal es la proporción controlada de flujo de masa de una caja o dispositivo de almacenamiento; cuando un dosificador para, este flujo de masa también debe parar, o en su defecto cuando

	NOM-001-E. Método de ensayo de resistencia a la tracción		Edición:	1.0
	Especificación de ensayo		Elaboración:	1.0
	Método de ensayo		Última revisión:	1.0
Clase:	Ensayos de	Ensayos de tracción y compresión		
Temática:	Método de ensayo de tracción y compresión		Página 1 de 10	

- La velocidad relativa es un descriptor de para probar que se aplica en un rango de velocidades de 0,5 a 1,3 m/s.

- El descriptor de disco giratorio está compuesto de una base que gira a velocidad constante sobre la cual una cuchilla de ángulo regulable separa una parte del producto. Este se vierte a un depósito de preparación de la solución que debe estar equipada con un agitador. La precisión del equipo es buena. Se lo utiliza para describir sulfato de aluminio, cal, carbonato de sodio y de calcio. El motor puede ser de velocidad constante o variable.

- El descriptor de tornillo está constituido por una tija de alimentación y un tornillo de desfilado provisto de un brazo cecador que remota el producto a través de un tubo calibrado.

La variación de la graduación se consigue cambiando la velocidad de giro del tornillo.

La tija de alimentación debe estar provista de un vibrador o de un sistema oscilante de frecuencia o amplitud regulables. El rango de trabajo de un descriptor de tornillo puede variar desde unos cuantos gramos hasta varios kilos por hora.

	INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES TECNOLÓGICAS INVESTIGACIONES TECNOLÓGICAS INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO	Unidad: 1.1 Subtema: 1.1.1 Temática: 1.1.1.1
Temas: 1.1.1.1.1	El proceso de selección de materiales para la construcción	Página: 1 de 10
Temas:	Área de Investigación: Tecnología e Ingeniería de Materiales	

B.- Gravitométrico

La cantidad de producto desulfurado se mide pesando el material o sobre la base de una pérdida de peso constante del material depositado en la tolva.

Los equipos más comunes son el dosificador de correa transportadora y el de pérdida de peso.

- En el dosificador gravimétrico de pérdida de peso se mide la cantidad de material por dosificar mediante la determinación de peso de un silo o tolva que contiene el material y que se apoya en una balanza equilibrada por un contrapeso móvil. El contrapeso se desplaza en forma proporcional a la dosificación deseada.

- En el dosificador gravimétrico de correa transportadora, el material depositado en la tolva cae en la faja transportadora que se desplaza sobre la plataforma de una balanza. Esta se regula automáticamente para recibir el peso que corresponde a la dosis deseada. Cuando el peso del material sobre la faja no es igual al peso prefijado, una válvula situada en la salida de la tolva modifica su abertura para regular la dosis.

CAPITULO 2

	INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS	Nombre:	11
	INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS	Apellidos:	ALVARADO
	INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS	La vida siempre	ALVARADO
Fecha: 11/06/2023	LA ELABORACIÓN DE UN PROYECTO TECNOLÓGICO - PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Fecha: 11 de 11	
Temas:	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA - PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		

programario con cierta información acerca de los procesos que se quiere

acomodarse. Esta información es recibida por captadores, que gracias al programa

siguen intentos, logran implementarla a través de los actuadores de la

instalación.

Un PLC es un equipo comúnmente utilizado en maquinarias industriales de

fabricación de plásticos, en máquinas de embotellado, entre otras; en fin, son posibles

de encontrar en todas aquellas maquinarias que necesitan controlar procesos

secuenciales, así como también, en aquellas que realizan maniobras de instalación,

señalización y control.

3.3.1 CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMABLE BÁSICO

Se puede pensar en un PLC como un pequeño computador industrial que

ha sido altamente especializado para prestar la máxima confiabilidad y máximo

rendimiento en un ambiente industrial. En su esencia, un PLC tiene sensores

digitales y analógicos y switches (entradas), lee un programa de control, hace

cálculos matemáticos y como resultado controla diferentes tipos de hardware

(salidas) tales como válvulas, luces, relés, servomotores, etc. en un tiempo de

tiempo de milisegundos.

Mientras los PLC's son muy buenos con el control rápido de información, no

	INSTRUMENTACIÓN Y AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL		TEMAS		4.º		
	INTRODUCCIÓN AL TEMA		CLASIFICACIÓN	CONTENIDOS			
	OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA		CONTENIDOS	CONTENIDOS			
OBJETIVO	OBJETIVO DE LA ASIGNATURA		OBJETIVO DE LA ASIGNATURA				
CONTENIDO	CONTENIDO DE LA ASIGNATURA						

comparten los datos y las señales con facilidad. Constan entre los PLC's

intercambios informáticos con paquetes de software en el nivel de planta como

interfaces hombre maquina (HMI) o Control de Supervisión y Adquisición de

Datos (SCADA). Todo intercambio de datos con el nivel de negocio de la

empresa (servicio de información, programación, sistemas de contabilidad y

análisis) tiene que ser recogido, convertido y transmitido a través de un paquete

SCADA.

Tipicamente en la mayoría de PLC's, las redes de comunicación son exclusivas de

la planta y con velocidad limitada. Con la aparición de Ethernet, las velocidades

de comunicación de la red han aumentado, pero todavía a veces se usan

protocolos de propiedad de cada marca.

1.2.2 CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMABLE AVANZADO

Un PLC se puede definir como un sistema basado en un microprocesador.

Sus partes fundamentales son la Unidad Central de Proceso (CPU), la Memoria y

el Sistema de Entradas y Salidas (E/S). La CPU se encarga de todo el control

interno y externo del PLC y de la interpretación de las instrucciones del programa.

En base a las instrucciones almacenadas en la memoria y en los datos que lee de

las entradas, genera las señales de las salidas. La memoria se divide en dos, la

	INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS	Nombre:	21
	INSTRUMENTACIÓN DE FORMACIÓN	Asignatura:	Instrumentación
	Facultad de Ingeniería	Curso:	Instrumentación
Asignatura:	INSTRUMENTACIÓN DE FORMACIÓN	Fecha:	15/05/2021
Alumno:	INSTRUMENTACIÓN DE FORMACIÓN	Hoja:	15 de 15

2.3 INTERFAZ HUMANO-MÁQUINA (HMI)

Una interfaz Hombre - Máquina o HMI ("Human Machine Interface") es el aparato que presenta los datos a un operador (humano) y a través del cual éste controla el proceso.

Los sistemas HMI se pueden pensar como una "ventana de un proceso". Esta ventana puede estar en dispositivos especiales como paneles de operador o en un ordenador. Los sistemas HMI en ordenadores se los conoce también como software HMI o de monitorización y control de supervisión. Las señales del proceso son conducidas al HMI por medio de dispositivos como tarjetas de entrada/salida en el ordenador, PLC's (Controladores lógicos programables), PACs (Controlador de automatización programable), RTU (Unidades remotas de IO) o DRIVER's (Variadores de velocidad de motores). Todos estos dispositivos deben usar una comunicación que entienda el HMI.

La industria de HMI nació esencialmente de la necesidad de estandarizar la manera de monitorizar y de controlar múltiples sistemas remotos, PLC's y otros mecanismos de control. Aunque un PLC realiza automáticamente un control preprogramado sobre un proceso, normalmente se distribuyen a lo largo de toda la planta, haciendo difícil recoger los datos de manera manual, los sistemas SCADA lo hacen de manera automática. Históricamente los PLC no tienen una manera

	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE GUATEMALA		VERSIÓN:	1.1
	FACULTAD DE INGENIERÍA		PLAN DE CLASES:	ALUMNO:
CARRERA: INGENIERÍA		MATERIA: SISTEMAS DE CONTROL		FECHA DE ENTREGA:
TÍTULO DEL PROYECTO:		FECHA DE ENTREGA:		
FECHA DE ENTREGA:		FECHA DE ENTREGA:		

En primer lugar, mediante una investigación aplicada se elige el material y el diseño más factible de la desarrolladora, se basó en el enfoque lógico del problema actual y en las necesidades que requiere el área de neumática e hidráulica.

La máquina debe ser automatizada mediante un PLC y accionamientos neumáticos. Debe operar dos ventosas. Debe ser de fácil mantenimiento.

El desarrollo del proyecto fue complicado con los objetivos específicos antes elaborados. De esta forma se formaron cada una de las fases y sus actividades al fin de dar una solución al problema mencionado.

MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADOS

El desarrollo de la investigación estuvo basado en el marco de los métodos lógicos inductivo – deductivo relacionado con el estudio de hechos particulares, para se realizar una investigación y comparación de los diferentes tipos de clasificación, funcionamiento, componentes y aplicaciones industriales de estos equipos, lo que nos dará la pista para la determinación del equipo más idóneo para la implementación del laboratorio.

CRONOGRAMA

El proyecto se realizará durante un tiempo establecido de 5 meses en ese tiempo se controlará la máquina y se automatizará mediante un PLC, realizaremos un previo funcionamiento de la máquina sin presentar fallos o retrasos para ser presentada.

	UNIVERSIDAD DE LA SALLE	Nombre: _____ Carné: _____ Cédula: _____ Fecha: _____
	MAESTRÍA EN INGENIERÍA	
	PROYECTO DE GRADUACIÓN	
FECHA: 00/00/00	TÍTULO DEL PROYECTO: _____ ASIGNATURA: _____ PROFESOR: _____	
CONCEPTO: _____	EVALUACIÓN DEL PROYECTO: _____ OBSERVACIONES: _____	

PUNTES DE INFORMACIÓN

<https://repositorio.una.edu.co/handle/20.500.12622/24278>

<https://repositorio.una.edu.co/handle/20.500.12622/2446>

<https://repositorio.una.edu.co/handle/20.500.12622/24464?view=fulltext>

<https://repositorio.una.edu.co/handle/20.500.12622/24464?view=fulltext>

<https://repositorio.una.edu.co/handle/20.500.12622/24464>

<https://repositorio.una.edu.co/handle/20.500.12622/24464>

RECURSOS

VALOR TOTAL DE MATERIALES ADQUIRIR	UNIDADES	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
PLC LOGO SIEMENS	1	213.25	213.25
CILINDRO NEUMÁTICO DOBLE EFECTO	1	80.00	80.00
PLACIA GALVANIZADO	2	15.00	30.00
CONECTORES TIPO BANANA MACHO	6	0.20	1.20
CONECTORES TIPO BANANA FEMBRA	6	0.25	1.50
ELECTROVÁLVULAS NEUMÁTICAS	2	40	80.00
TOTAL			405.95

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO "CENTRAL TÉCNICO"	VERSIÓN:	1.1
	INSTRUMENTACIÓN DE FORMACIÓN	ELABORACIÓN:	INSTRUMENTACIÓN
	PLAN DE FORMACIÓN	REVISIÓN:	INSTRUMENTACIÓN
TIPO DE FORMACIÓN	DE TALLERES DE FORMACIÓN PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	Página 1 de 4	
FORMATO	ESTUDIO DE PUNTO DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		

CARRERA: Mecánica Industrial

FECHA DE PRESENTACIÓN:		
APELLIDOS Y NOMBRES DEL EGRESADO: HEREDIA CHIPANTAXI LENNIN BLADIR		
TÍTULO DEL PROYECTO: Diseño y construcción de una máquina dosificadora de granos automatizada por PLC, mediante programas de diseño CAD para su implementación en el laboratorio de neumática e hidráulica del Instituto Superior Universitario "Central Técnico".		
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:	CUMPLE	NO CUMPLE
• OBSERVACIÓN Y DESCRIPCIÓN	☒	☐
• ANÁLISIS	☒	☐
• DELIMITACIÓN	☒	☐
• FORMULACIÓN DEL PROBLEMA CIENTÍFICO	☒	☐
• FORMULACIÓN PREGUNTAS/AFIRMACIÓN	☒	☐
• DE INVESTIGACIÓN		
PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS:		
GENERALES:		
REFLEJA LOS CAMBIOS QUE SE ESPERA LOGAR CON LA INTERVENCIÓN DEL PROYECTO		
☒ SI ☐ NO		
ESPECÍFICOS:		
GUARDA RELACIÓN CON EL OBJETIVO GENERAL PLANTEADO		
☒ SI ☐ NO		

JUSTIFICACIÓN:	CUMPLE	NO CUMPLE
IMPORTANCIA Y ACTUALIDAD	☒	☐
BENEFICIARIOS	☐	☐

ISU INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO	INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO		NOMBRE:	E.D.
	ASIGNATURA DE INVESTIGACIÓN		CLASIFICACIÓN:	ALUMNO(A):
	UNIDAD DE INVESTIGACIÓN		ALUMNO(A)	ALUMNO(A)
CATEGORÍA:	FOMENTO	1.1 MARCA DE TITULACIÓN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	FECHA:	
FIRMADO:		DETALLE DE PAPER DE PROYECTO: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		

FACTIBILIDAD	☒	☐
ALCANCE:	CUMPLE	NO CUMPLE
ESTÁ DEFINIDO	☒	☐
MARCO TEÓRICO:		
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	☒	☐
DESCRIBE EL PROYECTO A REALIZAR	☒	☐
TEMA TENTATIVO:	CUMPLE	NO CUMPLE
ANTECEDENTES, FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	☒	☐
ANÁLISIS Y SOLUCIONES PARA EL PROYECTO	☒	☐
APLICACIÓN DE SOLUCIONES	☒	☐
EVALUACIÓN DE LAS SOLUCIONES	☐	☐
TIPO DE INVESTIGACIÓN PLANTEADA		
OBSERVACIONES: Ninguna		
MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADOS:		
OBSERVACIONES: Ninguna		
CRONOGRAMA:		

ISU INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CARRERA: INGENIERÍA DE SISTEMAS CARGO: POSGRADUADO FIRMADO:	INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS PROYECTO DE TÍTULO DE GRADO DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y PROYECTO DE INVESTIGACIÓN TÍTULO DE PROYECTO DE GRADO DE INVESTIGACIÓN Y PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	VERSION: 2.0 ELABORACIÓN: 11/01/2019 ÚLTIMA REVISIÓN: 11/01/2019 Página 1 de 1

OBSERVACIONES:

Verificar

FUENTES DE INFORMACIÓN:

Verificar

RECURSOS:
CUMPLE
NO CUMPLE
HUMANOS

ECONÓMICOS

MATERIALES

PERFIL DE PROYECTO DE GRADO
Aceptado

Rechazado


el diseño de investigación por las siguientes razones:

a) _____

b) _____

c) _____

ESTUDIO REALIZADO POR EL
ASESOR: NOMBRE Y FIRMA DEL
ASESOR: *Santiago Pellegrini*

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL DE CHILE		VERSIÓN:	1.1
	MACROPROCESO DE FORMACIÓN		ELABORACIÓN:	11/05/2024
	PROCESO DE FORMACIÓN		ÚLTIMA REVISIÓN:	11/05/2024
Código:	FORMACIÓN	Obj. Formar al BSC en el uso de la información, la comunicación y la tecnología de la información.		Figura 4.1.1.1
ACTIVIDADES		Entrega de informe de actividades realizadas, análisis y retroalimentación de la actividad.		



1720214153

FECHA DE ENTREGA DE INFORME