

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA		PRODUCTO: PRESENTACIÓN ELECTRÓNICA (lista de cotejo)		
ASIGNATURA: Mantenimiento		GRUPO: 611-B	PERIODO: Feb/Jun 25	
DOCENTE: M.I. LORENA PALMA CRUZ		FECHA: 09/Jun/25		
NOMBRE DE (LOS) ALUMNO(S): Arceudo Rios Diana Isela Martínez Pichal Yahara de los Angeles. Carmona Xolo Renata Nicole López López Sidney		UNIDAD No. 7 NOMBRE DE LA UNIDAD: Montaje y técnicas de alineación		
INSTRUCCIÓN				
Revisar los documentos o actividades que se solicitan y marque en los apartados "SI" cuando la evidencia a evaluar se cumple; en caso contrario marque "NO". En la columna "OBSERVACIONES" ocúpela cuando tenga que hacer comentarios referentes a lo observado.				
VALOR %	CARACTERÍSTICA A CUMPLIR (REACTIVO)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
10	Carátula: Aparece el título de la presentación, autores y fecha de presentación y se acompaña de un subtítulo más informativo. Muestra los logotipos de la institución, carrera y del Tecnm.	✓		
5	Relación texto-imagen: Presenta menos texto que imagen. En la presentación predominan frases con una longitud de ocho líneas.	✓		
10	Diseño. El cuerpo de la letra y el color respecto al fondo es adecuado. Utiliza el tamaño de letra para título y contenido de 24 como mínimo; el tamaño de las imágenes, diagramas, etc. son apropiadas.	✓		
10	Vocabulario y ortografía: Utiliza un vocabulario llano, amplio (sin repetir palabras), simple y preciso. El texto es legible y no presenta ninguna falta de ortografía.	✓		
10	Introducción. Da una idea clara del contenido, describiendo cómo está organizado el trabajo; además debe tener la finalidad de motivar al lector a continuar con su lectura y revisión.	✓		
20	Contenido. Incorpora toda la información solicitada de manera veraz.			Hay temas que no corresponden a lo solicitado.
15	Herramientas de aprendizaje. Utiliza por lo menos tres herramientas de aprendizaje, su uso está justificado, aparece el título al pie de las gráficas, imágenes y figuras, así como el número. En los casos de no ser de su autoría y/o propias, se indica la fuente.	✓		
10	Conclusión. La conclusión es breve, destaca los conocimientos relevantes expuestos, resume lo que la presentación contiene y lo que se aprendió al realizar la actividad.	✓		
10	Referencias bibliográficas. Presenta 5 citas y referencias IEEE.	✓		
100%	CALIFICACIÓN.	90%		

**En caso de entregar después de la fecha y hora señalada, se descontará 10% en su calificación final de la unidad.

**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN
ANDRÉS TUXTLA**

MANTENIMIENTO
M.I. LORENA PALMA CRUZ

UNIDAD 7: MONTAJE Y TÉCNICAS DE APLICACIÓN

GRUPO: 611-B

INTEGRANTES DEL EQUIPO

CARMONA XOLO RENATA - 22UI0530

LOPEZ LOPEZSIDNEY - 22IU0568

ACEVEDO RIOS DIANA ISELA - C25IU0004

MARTÍNEZ PICHAL YAHANA DE LOS ÁNGELES - 22IU0549

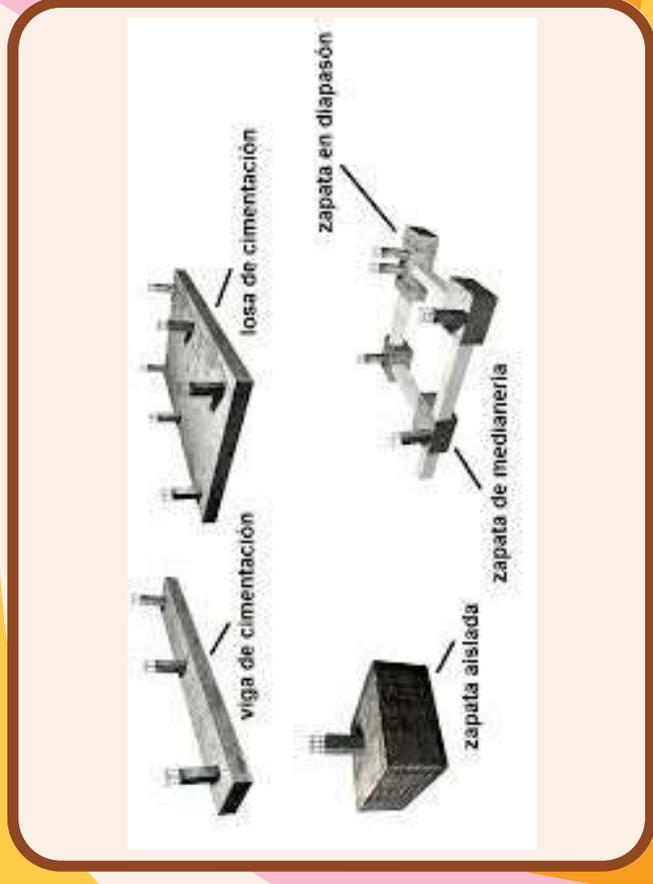
INTRODUCCIÓN

El montaje y las técnicas de alineación representan una etapa fundamental en el mantenimiento y puesta en marcha de maquinaria industrial. A lo largo de nuestra formación, hemos comprendido que un montaje correcto no solo asegura el buen funcionamiento inicial de los equipos, sino que también influye directamente en su rendimiento, durabilidad y seguridad operativa.

Dentro de este proceso, la alineación de componentes rotativos como ejes, poleas, acoplamientos y motores cobra una relevancia especial, ya que incluso pequeños errores pueden generar vibraciones, desgaste prematuro o fallos críticos.

7.1 CIMENTACIÓN

Se denomina cimentación al conjunto de elementos estructurales cuya misión es transmitir las cargas de la edificación al suelo. Debido a que la resistencia del suelo es, generalmente, menor que la de los pilares o muros que soportará, el área de contacto entre el suelo y la cimentación será proporcionalmente más grande que los elementos soportados (excepto en suelos rocosos muy coherentes)



2. IMPORTANCIA DE LA CIMENTACIÓN



A diferencia de las cimentaciones de edificación, que generalmente están sometidas a cargas estáticas o cuasiestáticas, las cimentaciones de maquinaria están sometidas frecuentemente a cargas cíclicas. La existencia de cargas cíclicas obliga a considerar el estado límite de servicio de vibraciones y el estado límite último de fatiga.



Cimientos Superficiales:

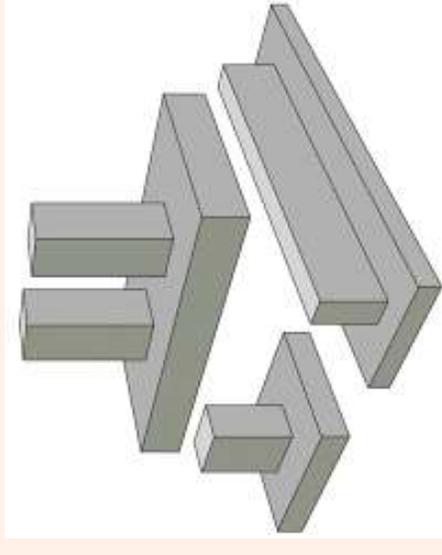
Aquellos que descansan en las capas superficiales del suelo y que son capaces de soportar la carga que recibe de la construcción por medio de la ampliación de base.



3. TIPOS DE CIMENTACIÓN

Cimiento ciclópeo

Se usa en terrenos cohesivos donde la zanja pueda hacerse con parámetros verticales y sin desprendimientos de tierra, es sencillo y económico.



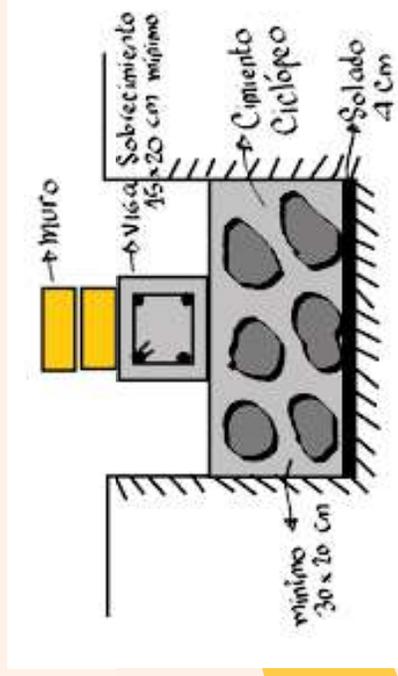
Cimientos de concreto armado

Se utilizan en todos los terrenos, presenta la ventaja de que en su cálculo se obtienen secciones relativamente pequeñas si se las compara con las obtenidas en los cimientos de piedra.

7.1.1 REQUERIMIENTOS PARA QUE UNA CIMENTACIÓN SEA SUFICIENTE

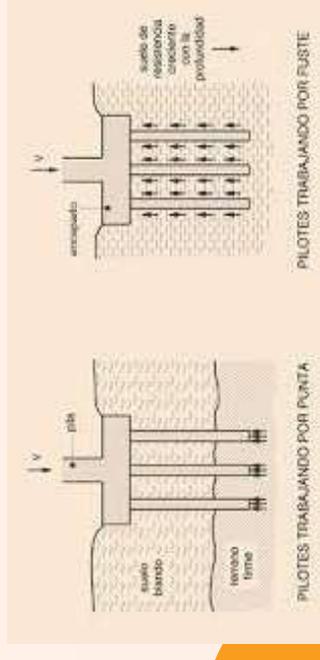
1

La cimentación deberá ser capaz de soportar cargas impuestas tener sin fallas de corte o aplastamiento.

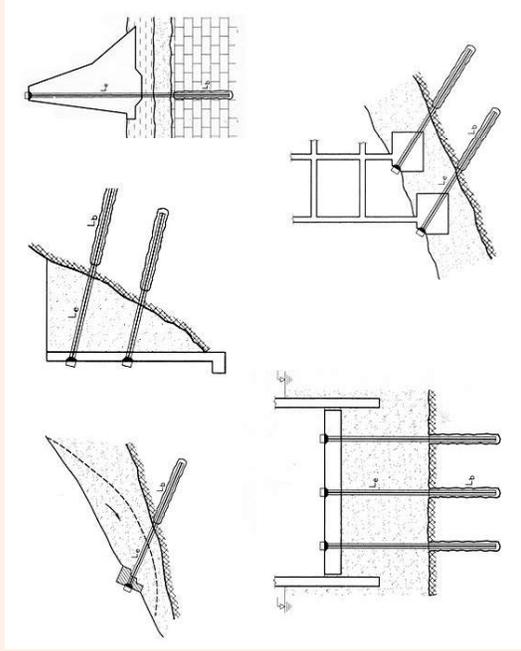


3

El centro de gravedad de la maquina deberá estar alineado con la base de la cimentación repartiéndose equitativamente sus cargas.



7.1.2 ANCLAJE DE UNA CIMENTACIÓN



El anclaje en una cimentación es crucial para asegurar la estabilidad y resistencia de una estructura, ya que permite fijar la cimentación al suelo y resistir las fuerzas externas.



INSTITUTO TECNOLÒGICO SUPERIOR DE SAN ANDRES TUXTLA		PRODUCTO: PROYECTO DE ASIGNATURA (lista de cotejo)	
ASIGNATURA: MANTENIMIENTO		GRUPO: 611B	PERIODO: FEBRERO-JUNIO 2025
DOCENTE: M.I. LORENA PALMA CRUZ		FECHA: 6/06/2025	
NOMBRE DE (LOS) ALUMNO (S): CARMONA XOLO RENATA. LOPEZ LOPEZ SIDNEY. ACEVEDO RIOS DIANA ISELA. MARTINEZ PICHAL YAHANA DE LOS ANGELES		UNIDAD No. 7 NOMBRE DE LA UNIDAD: MONTAJE Y TECNICAS DE ALINEACIÓN	

INSTRUCCIÓN

Revisar los documentos o actividades que se solicitan y marque en los apartados "SI" cuando la evidencia a evaluar se cumple; en caso contrario marque "NO". En la columna "OBSERVACIONES" ocúpela cuando tenga que hacer comentarios referentes a lo observado.

VALOR %	CARACTERÍSTICA A CUMPLIR (REACTIVO)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
	PROGRAMA:			
10	Presentación. Contiene el nombre de los integrantes del equipo y la descripción del problema a resolver.	✓		
20	Funcionalidad. Compila y se ejecuta correctamente.	✓		
20	Eficiencia. El código es claro, eficiente y legible.	✓		
20	Documentación. Documenta el código con comentarios significativos y legibles.	✓		
10	Variables. Las variables y métodos tienen nombres significativos.	✓		
20	Interacción. Contiene los controles e información necesarios para que el usuario sepa lo que el programa espera que haga y de cómo realizar dichas actividades.	✓		
100%	CALIFICACIÓN.	100%		

**En caso de entregar después de la fecha y hora señalada, se descontará 10% en su calificación final de la unidad.



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN
ANDRÉS TUXTLA

MANTENIMIENTO

M.I. LORENA PALMA CRUZ

UNIDAD 7: MONTAJE Y TÉCNICAS DE APLICACIÓN

PROYECTO DE ASIGNATURA

GRUPO: 611-B

INTEGRANTES DEL EQUIPO

CARMONA XOLO RENATA

22UI0530

**YAHANA DE LOS ÁNGELES MARTÍNEZ
PICHAL**

221U0549

LOPEZ LOPEZ SIDNEY

221u0559

ACEVEDO RIOS DIANA ISELA

C251U0004

 ITSSAT	INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA	
	ÁREA ACADÉMICA	
MANUAL DE PRÁCTICAS DE LA MATERIA: MANTENIMIENTO		CLAVE DE LA MATERIA: MTF-1018

UNIDAD 7

PROYECTO DE ASIGNATURA

INTERFAZ EN PYTHON DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto consiste en el desarrollo de una aplicación gráfica en Python utilizando Tkinter, cuyo objetivo es facilitar el registro y control de mantenimiento preventivo y correctivo de una bomba de agua. La interfaz permite al usuario marcar tareas realizadas, registrar observaciones, ver la fecha y hora de ejecución, y almacenar toda la información en una base de datos local (SQLite). Este sistema mejora la organización, seguimiento y documentación del mantenimiento de forma clara, ordenada y eficiente.

	INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA	
	ÁREA ACADÉMICA	
MANUAL DE PRÁCTICAS DE LA MATERIA: MANTENIMIENTO		CLAVE DE LA MATERIA: MTF-1018

DESCRIPCION DEL PROGRAMA

Importación de librerías

```
import tkinter as tk
from tkinter import ttk, messagebox
import sqlite3
from datetime import datetime
```

Estas librerías permiten:

- tkinter: crear la interfaz gráfica.
- ttk: usar widgets mejorados (estilo moderno).
- messagebox: mostrar mensajes de confirmación o advertencia.
- sqlite3: manejar la base de datos.
- datetime: obtener fecha y hora actuales.

Conexión y creación de base de datos

```
conn = sqlite3.connect("mantenimiento.db")
cursor = conn.cursor()
cursor.execute('''CREATE TABLE IF NOT EXISTS mantenimiento (...)'')
```

Esto crea o abre una base de datos local llamada mantenimiento.db y una tabla llamada mantenimiento si no existe.

Función para guardar los registros

```
def guardar_datos(tipo, tareas, observaciones):
```

- Recibe el tipo de mantenimiento (Preventivo o Correctivo), las tareas marcadas y las observaciones.
- Guarda esa información en la base de datos con fecha y hora actuales.

	INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA	
	ÁREA ACADÉMICA	
MANUAL DE PRÁCTICAS DE LA MATERIA: MANTENIMIENTO		CLAVE DE LA MATERIA: MTF-1018

Configuración de la ventana principal

```
app = tk.Tk()
app.title(...)
app.geometry(...)
app.configure(...)
```

Se crea la ventana principal con título, tamaño y fondo color lila.

Estilos de la interfaz

```
style = ttk.Style()
style.configure(...)
```

Define fuentes, colores y estilos para pestañas, botones, etiquetas.

Título grande de la aplicación

```
titulo = tk.Label(app, ...)
```

Muestra un encabezado atractivo con ícono y texto.

Notebook (pestañas)

```
notebook = ttk.Notebook(app)
```

Crea las pestañas para Preventivo, Correctivo y Historial.

Función crear_checkboxes()

```
def crear_checkboxes(frame, tareas):
```

Esta función crea una lista de checkboxes con tareas y al marcar cada una, muestra la fecha y hora en que se seleccionó.

	INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA	
	ÁREA ACADÉMICA	
MANUAL DE PRÁCTICAS DE LA MATERIA: MANTENIMIENTO		CLAVE DE LA MATERIA: MTF-1018

Pestaña: Mantenimiento Preventivo

- Tiene scroll para que todo el contenido sea visible.
- Usa la función crear_checkboxes para mostrar tareas.
- Muestra un cuadro para observaciones.
- Un botón guarda los datos en la base.

Pestaña: Mantenimiento Correctivo

- Igual que la de preventivo, pero con tareas correctivas.
- También tiene scroll y registro de fecha/hora por tarea.
- Se puede agregar observaciones.

Pestaña: Historial

```
hist_text = tk.Text(frame_hist)
```

- Muestra todos los registros guardados.
- El botón "Actualizar" recarga los datos desde la base.

Ejecución principal

```
app.mainloop()
conn.close()
```

- app.mainloop() mantiene la app corriendo.
- conn.close() cierra la conexión a la base de datos al salir.

Cada tipo (preventivo y correctivo) tiene subcategorías con listas de tareas. Al marcar una tarea, se registra la fecha y hora.

Hay un botón para guardar las tareas seleccionadas y observaciones en el archivo Excel.

	INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA	
	ÁREA ACADÉMICA	
MANUAL DE PRÁCTICAS DE LA MATERIA: MANTENIMIENTO		CLAVE DE LA MATERIA: MTF-1018

Resultados

Sistema de Mantenimiento de Bomba de Agua

SISTEMA DE MANTENIMIENTO - BOMBA DE AGUA

Preventivo Correctivo Historial

Inspección Visual Inspección Mecánica Inspección de Fluidos

- Verificar el estado físico general de la bomba
- Verificar la acumulación de polvo
- Verificar si hay signos de corrosión en las partes metálicas

Observaciones:

Guardar Registro

Sistema de Mantenimiento de Bomba de Agua

SISTEMA DE MANTENIMIENTO - BOMBA DE AGUA

Preventivo Correctivo Historial

Detección de la falla Localización de la falla Diagnóstico Desmontaje Recuperación o sustitución Montaje Pruebas Verificación

- La bomba no arranca
- Hace ruido pero no gira
- No fluye agua

Observaciones:

1

Guardar Registro