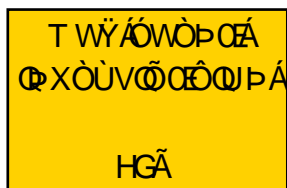


## LISTA DE COTEJO PARA INVESTIGACIÓN 1 UNIDAD

<b>INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRES TUXTLA</b>		<b>ASIGNATURA: MANTENIMIENTO</b>		
<b>NOMBRE DEL DOCENTE: MTI. ROBERTO ESTEBAN GUERRERO HERNANDEZ</b>		<b>FIRMA DEL DOCENTE</b>		
<b>DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN</b>				
<b>NOMBRE(S) DEL ALUMNO(S):</b> ARANTZA GUADALUPE GARCIA ZAPOT	<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b> MODELOS ETHERNET	<b>FIRMA DEL ALUMNO(S):</b>		
	<b>FECHA:</b> SEPTIEMBRE 2023	<b>PERIODO ESCOLAR:</b> SEP 23 - ENE 24		
<b>INSTRUCCIONES</b>				
Revisar las actividades que se solicitan y marque con una "X" en los apartados "SI" cuando la evidencia se cumple; en caso contrario marque "NO". En la columna "OBSERVACIONES" indicaciones que puedan ayudar al alumno a saber cuáles son las condiciones no cumplidas, si fuese necesario.				
VALOR DEL REACTIVO	CARACTERÍSTICA PARA CUMPLIR (REACTIVO)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
4	Presentación El trabajo cumple con los requisitos de: a. Buena presentación	X		
4	b. No presenta faltas de ortografía	X		
4	c. Cuenta con el Formato (Fuente Arial 12 y títulos en negritas)	X		
4	e. Maneja el lenguaje técnico apropiado		X	
6	<b>Introducción:</b> La introducción da una idea clara del contenido del trabajo, motivando al lector a continuar con su lectura y revisión, no copiar y pegar introducción de otro autor, redactadas por usted mismo.	X		
6	<b>Desarrollo:</b> Sigue una metodología y sustenta todos los pasos que se realizaron al aplicar los conocimientos obtenidos, es analítico y bien ordenado.	X		
4	<b>Citas bibliográficas:</b> menciona las citas bibliográficas donde sustenta su comentario personal.		X	
4	<b>Conclusiones:</b> Las conclusiones son claras y acordes con el tema, no copiar y pegar, redactar sus propias conclusiones.	X		
4	<b>Responsabilidad:</b> Entregó el ensayo en la fecha y hora señalada.	X		
<b>40</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>	<b>32</b>		

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN  
ANDRÉS TUXTLA



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE  
SAN ANDRÉS TUXTLA

ING MECATRONICA

ALUMNO

*Arantza Guadalupe Garcia Zapot*

NOMBRE DEL DOCENTE

*Roberto Esteban Guerrero Hernández*

INVESTIGACIÓN

SAN ANDRÉS TUXTLA SEPTIEMBRE DEL 2023

## **Introduccion**

El mantenimiento, en todas sus formas y dimensiones, ha sido un elemento fundamental en la historia de la humanidad, desde las primeras civilizaciones hasta la era digital actual. La necesidad de preservar, reparar y optimizar activos, maquinaria e infraestructura ha evolucionado de manera significativa a lo largo de los años. En esta introducción, exploraremos la evolución y la taxonomía del mantenimiento, analizando cómo ha progresado y diversificado a lo largo del tiempo para adaptarse a las crecientes demandas de la sociedad y la industria.

# **Evolucion y taxonomia de mantenimiento**

## **Definición de mantenimiento**

Se puede definir como la actividad humana que conserva la calidad del servicio que prestan las máquinas, instalaciones y edificios. Esto, en condiciones seguras, eficientes y económicas, puede ser correctivo si las actividades son necesarias debido a que dicha calidad del servicio ya se perdió y preventivo si las actividades se ejecutan para evitar que disminuya la calidad de servicio.

## **Definición de taxonomía del mantenimiento e inicios**

En su sentido más general, la taxonomía es la ciencia de la clasificación. Entonces, la taxonomía del mantenimiento es la clasificación de las diversas estrategias de mantenimiento que existen en el ámbito industrial.

La historia de la ingeniería industrial está entrelazada con la historia de la ciencia, que a su vez está se remonta desde los orígenes del ser humano. Así, podemos decir que la ingeniería es la aplicación metódica del conocimiento. Entonces, el origen de la ingeniería podría remontarse desde la creación de herramientas, canales de riego, edificaciones, etc. Es decir, actividades que requerían el uso adecuado, óptimo y coordinado de los recursos disponibles para lograr un fin en pro de mejorar la calidad de vida.

El desarrollo de la geometría por parte de los egipcios, fenicios, griegos e hindúes, antes del 300 A.C, hizo posible el avance de sus civilizaciones. Por ejemplo, los conocimientos en geometría de Tales de Mileto les permitieron a los griegos diseñar y construir acueductos.

## **Taxonomía del Mantenimiento**

Mantenimiento Correctivo.

Son actividades que el ser humano realiza en los recursos físicos de una empresa, cuando a consecuencia de una falla han dejado de brindar la calidad deservicio estipulado. Este se subdivide a su vez en:

- **Correctivo Contingente:** Se refiere a las actividades que se realizan de forma inmediatas.
- **Correctivo Programable:** Son las actividades que se llevan a cabo en aquellas máquinas que aún no lo necesitan, pero por proporcionar un mejor servicio se realizan con anterioridad.

## **Mantenimiento Preventivo**

Es la actividad que el hombre desarrolla en los recursos físicos de una empresa, con la finalidad de garantizar que la calidad de servicio que éstos proporcionan siga dentro de los límites establecidos. Este tipo de mantenimiento siempre es programable y cuenta con diversos procedimientos para llevarlo a cabo:

- **Predictivo**

Es un sistema permanente de diagnóstico que permite identificar con anterioridad la probable pérdida de calidad de servicio que esté entregando la máquina.

- **Periódico**

Este procedimiento se lleva a cabo periódicamente como su nombre lo señala con el fin de aplicar las actividades. Esto, después de determinadas horas de funcionamiento del equipo, en el que se le ejecutan pruebas y se realizan algunos cambios de piezas pertinentes.

- **Analítico**

Se basa en un análisis muy profundo de la información que se obtiene de las máquinas más importantes de la empresa. Esto, por medio de visitas puede ser inspeccionado con la frecuencia necesaria para que el analista pueda contar con material de consulta necesario.

- **Progresivo**

Consiste en efectuar el mantenimiento por partes, progresando en él de acuerdo a los tiempos ociosos de la máquina.

- **Técnico**

Es una combinación del mantenimiento periódico y del progresivo. Mantenimiento Productivo Total (TPM). Es un sistema de mantenimiento enfocado hacia una mejora continua del proceso productivo y que involucra la participación de todos los trabajadores hacia la óptima disponibilidad de las máquinas.

## 1.1 Evolucion del mantenimiento

El Mantenimiento nace durante la primera revolución Industrial, periodo que se inició en la segunda mitad del siglo XVIII en Gran Bretaña, unas décadas después se extendió a gran parte de Europa occidental y América Anglosajona y finalmente concluyó entre 1820 y 1840. En los inicios eran los propios operarios quienes realizaban este tipo de tareas de mantenimiento, no había personal dedicado única y exclusivamente a esta actividad. Con la aparición de maquinaria más compleja se vio la necesidad de crear un departamento dedicado al mantenimiento dentro de las fábricas.

Durante la Segunda Guerra Mundial (1936-1945) aparece concepto de fiabilidad que se define como la probabilidad de que un equipo funcione adecuadamente durante un período determinado bajo condiciones operativas específicas, por ejemplo; condiciones de presión, temperatura, velocidad, tensión, nivel de vibraciones, etc.) Esto supone que el departamento de mantenimiento no solo va a realizar correctivos, también preventivos. Además de mantenimiento preventivo surgen otros conceptos como: predictivo, proactivo, GMAO (gestión de mantenimiento asistida por ordenador) o RCM (mantenimiento basado en la fiabilidad).

La aparición de estos avances y nuevos conceptos hace que el departamento de mantenimiento requiera de personal cada vez más cualificado con unos determinados estudios. Este hecho implica un encarecimiento y profesionalización del departamento. En los años 80 se trata de volver al inicio, aparece el TPM (mantenimiento productivo total) y algunas tareas del mantenimiento se transfieren de nuevo al personal de producción. Con la aparición del TPM, este se empieza a combinar con RCM. De ese modo, se definen que tareas realizar y que departamento las realizará: mantenimiento o producción.

En los últimos años, gracias a los software de digitalización de procesos y a la incorporación de las nuevas tecnologías, como los smartphones, al ámbito laboral aparecen herramientas de movilidad que son el complemento perfecto a cualquier GMAO. De nada sirve contar con un buen software si los técnicos que trabajan en campo, fuera de planta no pueden manejar toda la información que se tenga en el GMAO. Soluciones como MovilGmao permiten a los técnicos tener acceso a toda la información a través de la app y, además, se olvidan de realizar todos los reportes en papel.

Este hecho beneficia a otros departamentos como el de administración, permitiendo así mejorar la productividad.

Gracias a su continua evolución y a su adaptabilidad a las necesidades de los distintos sectores, MovilGmao es la herramienta idónea para la realización de diferentes trabajos que van desde tareas de mantenimiento, hasta fichajes de entrada y salida, inspección de edificios, tareas de limpieza, lectura de contadores, control de residuos... Todo esto es posible gracias a su fácil integración con una amplia variedad de soluciones de software: GMAO, ERP, facility management, CRM, servicios técnicos etc.

Además, al ser un sistema offline y multiplataforma permite reportar en tiempo real desde todos los dispositivos.

## **El mantenimiento en la actualidad**

Al pasar de los años el número de empresas creció exponencialmente; asimismo, la población mundial también creció de forma vertiginosa. Por eso, la necesidades de tal cantidad de personas fue en aumento y las empresas tuvieron que cambiar su modus operandi para lograr satisfacer la demanda masiva de productos.

Por eso, la continuidad de la producción se convirtió en uno de los objetivos principales de las grandes empresas industriales. La intolerancia a los tiempos muertos aumentó, mientras los costos en mantenimiento también iban en aumento. Además, junto con la demanda de alta fidelidad, surgieron nuevos procesos de detección de fallos. Así, mejoró la gestión de técnicas de mantenimiento y nuevas tecnologías permitieron entender mejor los estados de los componentes de las máquinas.

Asimismo, el desarrollo de nuevas tecnologías y las mejoras de las existentes abrió las puertas a nuevas oportunidades y modalidades de mantenimiento. Por ejemplo, el desarrollo de cámaras termográficas permitió que la termografía se convirtiera en una práctica recurrente en el mantenimiento predictivo. De igual forma, las mejoras de los sensores de vibraciones mejoró la precisión de las mediciones; por lo tanto, la exactitud de las predicciones. Además, las mejoras en software computarizados permiten mostrar representaciones más exactas de los fenómenos presentes. Al igual que varios programas que pueden correr simulaciones en base a los datos obtenidos por las herramientas de medición.

## **1.2 Concepto e importancia de mantenimiento industrial**

Actualmente, la idea del mantenimiento, como tradicionalmente era manejada ha desaparecido, y se trata ahora de la reducción del tiempo que el equipo permanece en reparación, de la tendencia a la eliminación de los almacenes de refacciones, de la planeación e implementación de programas de mantenimiento que permitan a la empresa mantener la producción de las plantas en sus máximos valores. Ello garantiza una operación estable, continua, económica y, sobre todo, segura.

Si hablamos del mantenimiento en forma general, tenemos que se define como "Toda actividad humana orientada a mantener en operación una planta en forma correcta, económica, segura y con buena calidad; a través de las técnicas y los medios tanto materiales como humanos para la realización de dicha actividad". Si bien es un concepto textual muy largo y aparentemente rebuscado, al analizarlo nos damos cuenta de que presenta un extracto de todo cuanto se hace en una industria por implementar programas de mantenimiento.

El mantenimiento industrial es una herramienta fundamental para el buen funcionamiento de cualquier empresa de ámbito industrial ya que repercute directamente en su proceso productivo. Se trata de un aspecto muy importante a tener en cuenta en el desarrollo de cualquier proceso de producción sea cual sea el sector de actividad al que se dedique la empresa.

El mantenimiento industrial se puede definir como el conjunto de actividades necesarias para lograr un óptimo funcionamiento tanto de instalaciones, maquinaria y equipos como de los distintos espacios de trabajo que componen esas instalaciones industriales. También incluiría los trabajos de reparación y revisión necesarios para garantizar el funcionamiento correcto y el buen estado de conservación del sistema productivo.

El objetivo final de un buen mantenimiento industrial es garantizar la producción en cualquier proceso industrial, su calidad y mantener un correcto funcionamiento de los equipos alargando su vida útil.



## **¿Qué beneficios aportan las empresas de mantenimiento industrial?**

Aún quedan empresas que consideran que el mantenimiento es algo secundario y prescindible pero los problemas y el mal funcionamiento de los equipos pueden hacer que el ciclo de producción se detenga y repercuta en la productividad y rentabilidad de la empresa.

El mantenimiento industrial es una inversión, que genera grandes beneficios entre los que podemos enumerar los siguientes:

- Previene y evita accidentes laborales aumentando así la seguridad para las personas que intervienen en el proceso productivo.
- Evitas y disminuyes pérdidas por paradas de la producción.
- Te permite contar con una documentación y seguimientos de los mantenimientos necesarios para cada equipo.
- Impide que surjan daños irreparables en tus instalaciones industriales.
- Aumenta la vida útil de tus equipos
- Reduce costes
- Conserva los bienes de equipo en buenas condiciones
- Mejora la calidad de tu actividad industrial

### **1.3 Definición de mantenimiento**

El mantenimiento es el procedimiento por el cual se trata un bien determinado de manera que el paso del tiempo, el uso o el cambio de circunstancias externas no lo afecten. Hay muchos campos en los que se puede aplicar el término, ya sea para bienes físicos o virtuales. Así, es posible referirse al mantenimiento de una casa, una obra de arte, un vehículo, un programa o conjunto de programas, un sistema, etc. El mantenimiento suele ser realizado por especialistas en la materia.

El mantenimiento es especialmente importante en los bienes necesarios para la producción de bienes y servicios. De este modo, todos aquellos elementos que se requieren como parte de un proceso de producción económico se probarán regularmente para llegar a una conclusión sobre su mantenimiento. Así, por ejemplo, la maquinaria necesaria en una fábrica y de la que depende la producción, seguramente contará con personal para asegurar su correcto funcionamiento diario, realizando el mantenimiento necesario para que esta circunstancia se produzca de forma regular.

Se puede hacer una distinción entre los diferentes tipos de mantenimiento con el fin de dar una idea general de las posibilidades que pueden existir. Así, podemos referirnos a un mantenimiento vinculado a la conservación, es decir, a un conjunto de actividades encaminadas a revertir el deterioro causado por el uso; al mantenimiento preventivo, que trata de prevenir problemas y deficiencias en el futuro; al mantenimiento correctivo, cuando se realizan tareas que tienden a reparar defectos y problemas que se producen en el bien considerado; y, por último, al mantenimiento vinculado a la actualización de alguna característica del equipo (este tipo de procedimiento es típico de los distintos tipos de software).

En áreas críticas donde los equipos deben estar siempre operativos, existen protocolos y un alto grado de sofisticación en las tareas de mantenimiento. Esto sucede principalmente porque cualquier fracaso puede resultar en pérdidas económicas significativas, por lo que es preferible asumir los costos del personal dedicado especialmente a esa tarea. Para ayudar a cumplir estos objetivos, también puede haber software especializado disponible para ayudar a los técnicos a realizar sus tareas de conservación. A este nivel de criticidad, el procedimiento suele seguir unas pautas claras y precisas que suelen mejorarse con el tiempo para evitar dejar las circunstancias al azar.

## **Tipos de mantenimiento**

Entre los tipos de mantenimiento, podemos distinguir los siguientes tipos:

Mantenimiento de conservación:

Correctivo: Consiste en arreglar un desperfecto y tenemos dos variaciones:

- Inmediato: Es aquel que se realiza en el mismo momento en el que se identifica el daño.
- Diferido: Cuando se detiene la actividad del elemento afectado, pudiendo luego efectuarse la reparación correspondiente.
- Preventivo: Su objetivo es anticiparse a futuros desperfectos del equipo en cuestión. Podemos encontrar, dentro de esta categoría, tres tipos:
  - Programado: Cuando el mantenimiento se efectúa automáticamente, en función del tiempo de vida transcurrido.
  - Predictivo: Es aquel que se realiza cuando se ha ido revisando periódicamente el equipo, de manera que se puede anticipar cuando va a ocurrir un fallo, haciendo en ese momento la respectiva reparación.
  - De oportunidad: Es el mantenimiento que se desarrolla aprovechando que el equipo no está siendo utilizado, por ejemplo, cuando se para la actividad en una temporada de baja demanda. De ese modo, se evita que se tenga que detener la producción en momentos donde sería inoportuno y más costoso. Si el equipo dejara de funcionar en una coyuntura de alta demanda, la empresa tendría que alquilar otra maquinaria o perdería ventas.
- Mantenimiento de actualización: Se refiere a las inversiones necesarias frente a la obsolescencia tecnológica. Por ejemplo, puede tratarse de la instalación de un software que potencia el rendimiento de los ordenadores.

## **Objetivo**

El objetivo fundamental del mantenimiento no es, contrariamente a lo que se cree y practica en muchos departamentos de mantenimiento, reparar urgentemente las averías que se producen. El departamento de mantenimiento de una industria tiene cuatro objetivos que deben fijar y dirigir su trabajo:

Asegurar una larga vida útil de la instalación en su conjunto, al menos de acuerdo con el período de amortización de la planta.

Lograr todo esto dentro de un presupuesto determinado, generalmente el presupuesto de mantenimiento óptimo para esa instalación.

La disponibilidad de una instalación se define como la proporción de tiempo que la instalación ha sido capaz de producir, independientemente de si ha producido o no finalmente por razones que van más allá de su estado técnico.

El objetivo de mantenimiento más importante es garantizar que la instalación pueda producir un cierto número mínimo de horas al año. Es un error pensar que el objetivo de mantenimiento es lograr la mayor disponibilidad posible (100%) ya que esto puede llegar a ser muy caro, no rentable. Por lo tanto, en general, basta con alcanzar el objetivo de disponibilidad a un coste determinado.

## **Importancia del mantenimiento**

En el mundo moderno estamos acostumbrados a hacer uso de todo tipo de Dispositivos Tecnológicos, teniendo la aplicación de diferentes ciencias y disciplinas que buscan darnos una mejora en nuestro bienestar, acercándonos a los Servicios y satisfaciendo nuestras necesidades básicas para el desempeño de diferentes campos, desde Medios de Transporte hasta el acceso a la Luz, Gas y Agua en el hogar. Como es de suponer, su uso genera diferentes Desgaste y Fallos, perdiendo progresivamente el rendimiento y las cualidades que tenían sus condiciones en el momento en que se consideran «De Fábrica» por lo que con el transcurso de los años es necesario un cambio, siendo esta necesidad pasible de prolongarse en un periodo mayor si se tienen los cuidados necesarios.

Es en estos cuidados donde viene a la mente la palabra Mantenimiento, que consiste en la realización periódica de diferentes tareas que buscan conservar de la mejor manera posible las condiciones que presenta un Artículo Tecnológico, pudiendo ser realizadas periódicamente o teniendo la necesidad de ser realizadas por un tiempo o periodo de uso determinado.

Uno de los ejemplos más prácticos que nos ayuda a entender este concepto es el caso de los Automóviles, donde se realizan diferentes Tareas de Mantenimiento programadas alrededor del Kilometraje que hemos realizado con el vehículo, realizando Cambios de Aceite, el reemplazo de los Filtros de Aire así como de diferentes repuestos y piezas que son vitales para la operación, de lo contrario pueden ocurrir fallas que se derivarán en daños que tienen un Costo de Reparación muy alto.

## 1.4 Papel de mantenimiento en la industria

En la actualidad, el papel que juega el Mantenimiento Industrial en una planta, cualquiera que sea ésta, es principalmente el de conservar en un óptimo estado de funcionamiento, rendimiento y producción a toda la infraestructura con que cuenta dicha planta. Claro está, ello implica que se toma en cuenta la viabilidad de la aplicación de los programas de mantenimiento que sean planeados en tiempo y forma por el departamento.

El papel que juega el mantenimiento industrial en un área de trabajo está, como puede verse, estrechamente vinculado a la producción y la calidad de la misma.

En adición, el Mantenimiento Industrial, como disciplina y técnica más que como actividad, pretende lograr la mayor eficiencia con el objetivo de minimizar costos y períodos de mantenimiento. Naturalmente, es necesario contar con un riguroso sentido de la responsabilidad, en orden de prevenir en la medida de lo posible cualquier fallo evitable. Asimismo, el departamento de mantenimiento industrial debe asegurarse de que toda la planta esté limpia, sea segura y se encuentre en condiciones de ser operable, llevando a cabo los senderos de actuación que sean necesarios, siempre que éstos valgan la pena y sean físicamente factibles.

Dentro de los objetivos de la aplicación de un programa de mantenimiento industrial, se tiene que respetar la estricta observancia de que el mismo no exceda un 50% del costo de la falla, o bien, que no se sobrepase el costo del equipo. De lo contrario, no valdría la pena aplicar dicho programa de mantenimiento. En este sentido, podemos decir que para que una tarea (hablando de mantenimiento, por supuesto) valga la pena se necesita que el costo de dicha tarea sea menor al costo de no hacer nada

Por otro lado, ideal y prácticamente se desea la predicción y prevención de fallas, y no la corrección de ellas, pues éstas pueden traer negativas, desagradables y costosas consecuencias. Por ello, es necesario que la detección de fallas potenciales sea lo suficientemente oportuna para tomar las medidas correspondientes. Así, claramente se ve que departamento de mantenimiento industrial tiene un papel bien definido en cualquier industria a la que se quiera aplicar.

## Referencias

*Taxonomía del mantenimiento - Predictiva21.* (s.f.).

Predictiva21. <https://predictiva21.com/taxonomia-del-mantenimiento/#:~:text=Entonces,%20la%20taxonomía%20del%20mantenimiento,los%20orígenes%20del%20ser%20humano.>

*Que es mantenimiento - Mantenimiento.* (s.f.).

Mantenimiento. <https://mantenimiento.win/>

*Papel del mantenimiento industrial | MarcoTeorico.com.* (s.f.).

MarcoTeorico.com. <https://www.marcoteorico.com/curso/90/administracion-del-mantenimiento/821/papel-del-mantenimiento-industrial>

*Papel del mantenimiento industrial | MarcoTeorico.com.* (s.f.).

MarcoTeorico.com. <https://www.marcoteorico.com/curso/90/administracion-del-mantenimiento/821/papel-del-mantenimiento-industrial>

*Mantenimiento | Economipedia.* (s.f.).

Economipedia. <https://economipedia.com/definiciones/mantenimiento.html>

*La importancia del mantenimiento en instalaciones industriales.* (s.f.-b). Aire

Comprimido, refrigeración y climatización Industrial. <https://www.seguas.com/la-importancia-del-mantenimiento-en-instalaciones-industriales/>

*Evolución del mantenimiento - Y los cambios en su historia - Predictiva21.* (s.f.).

Predictiva21. <https://predictiva21.com/evolucion-mantenimiento/>

*El mantenimiento y su evolución - Predictiva21.* (s.f.).

Predictiva21. <https://predictiva21.com/el-mantenimiento-y-su-evolucion/>

*Concepto e importancia del mantenimiento Industrial | MarcoTeorico.com.* (s.f.).

MarcoTeorico.com. <https://www.marcoteorico.com/curso/90/administracion-del-mantenimiento/818/concepto-e-importancia-del-mantenimiento-industrial>

## **Conclusión**

La evolución y la taxonomía del mantenimiento reflejan la adaptación constante de la humanidad a las cambiantes necesidades y tecnologías. Desde los tiempos antiguos hasta la era digital actual, el mantenimiento ha desempeñado un papel crucial en la conservación y optimización de activos. La diversidad de enfoques, desde el mantenimiento correctivo hasta el mantenimiento basado en la condición, ilustra la complejidad y la sofisticación que esta disciplina ha alcanzado. En un mundo impulsado por la eficiencia y la sostenibilidad, la gestión efectiva del mantenimiento es esencial para garantizar la continuidad de las operaciones y la preservación de activos críticos. La comprensión de su evolución y taxonomía es fundamental para cualquier organización o individuo que busque optimizar sus recursos y mantenerse a la vanguardia en un entorno empresarial en constante cambio.



## LISTA DE COTEJO PARA REPORTE DE PRÁCTICA

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA			ASIGNATURA: MANTENIMIENTO	
NOMBRE DEL DOCENTE: MTI. ROBERTO E. GUERRERO HERNANDEZ			FIRMA DEL DOCENTE	
DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN				
NOMBRE(S) DEL ALUMNO(S): ARANTZA GUADALUPE GARCIA ZAPOT		MATRICULA: 211U0024		FIRMA DEL ALUMNO(S):
PRODUCTO: REPORTE DE PRACTICA	NOMBRE DE LA PRACTICA: MANTENIMIENTO INDUSTRIAL	FECHA: SEPTIEMBRE - 2023		PERIODO ESCOLAR: SEPTIEMBRE 23 – ENERO 24
INSTRUCCIONES				
<p>Revisar las actividades que se solicitan y marque con una “X” en los apartados “SI” cuando la evidencia se cumple; en caso contrario marque “NO”. En la columna “OBSERVACIONES” indicaciones que puedan ayudar al alumno a saber cuáles son las condiciones no cumplidas, si fuese necesario.</p>				
VALOR DEL REACTIVO	CARACTERÍSTICA PARA CUMPLIR (REACTIVO)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
2%	Presentación El trabajo cumple con los requisitos de: a. Buena presentación		X	
7%	b. No tiene faltas de ortografía	X		
7%	c. Mismo Formato (letra arial 12, títulos con negritas)	X		
7%	d. Maneja el lenguaje técnico apropiado	X		
30%	<b>Desarrollo:</b> Sigue una metodología y sustenta todos los pasos que se realizaron en el análisis y desarrollo en la aplicación de los temporizadores dentro de la programación del PLC y aplicando los conocimientos obtenidos, es analítico y bien ordenado.	X		
7%	<b>Responsabilidad:</b> Entregó la práctica en la fecha y hora señalada.	X		
60%	<b>CALIFICACIÓN</b>	58 %		

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN  
ANDRÉS TUXTLA



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE  
SAN ANDRÉS TUXTLA

UNIVERSIDAD

DE

ING MECATRONICA

ALUMNO

*Arantza Guadalupe Garcia Zapot*

NOMBRE DEL DOCENTE

*Roberto Esteban Guerrero Hernández*

RESUMEN PRÁCTICA

SAN ANDRÉS TUXTLA 12 DE SEPTIEMBRE DEL 2023

## **Importancia del Mantenimiento Industrial**

El mantenimiento industrial es una disciplina esencial en el mundo de la producción y la manufactura. Su objetivo principal es asegurar que las máquinas, equipos y sistemas utilizados en la producción funcionen de manera eficiente y confiable.

### **1. Evitar paradas no planificadas**

Una de las principales razones por las que el mantenimiento industrial es crucial es evitar paradas no planificadas en la producción. Cuando una máquina o equipo falla de manera inesperada, puede causar costosos retrasos y pérdidas de producción. El mantenimiento preventivo, que incluye inspecciones regulares y reparaciones programadas, ayuda a prevenir estas interrupciones inesperadas y garantiza un flujo de producción constante.

### **2. Prolongar la vida útil de los activos**

Los activos industriales, como maquinaria pesada y sistemas de producción, representan inversiones significativas para una empresa. El mantenimiento adecuado ayuda a prolongar la vida útil de estos activos, lo que significa que la empresa puede obtener un mayor retorno de su inversión a lo largo del tiempo. En lugar de reemplazar costosos equipos con frecuencia, el mantenimiento regular puede extender su vida útil y reducir los costos a largo plazo.

### **3. Mejorar la seguridad en el lugar de trabajo**

Un mantenimiento deficiente o inexistente puede llevar a condiciones peligrosas en el lugar de trabajo. Las máquinas que no funcionan correctamente pueden representar riesgos significativos para los trabajadores. Realizar inspecciones y mantenimiento regular garantiza un entorno de trabajo más seguro y reduce el riesgo de accidentes industriales.

### **4. Aumentar la eficiencia operativa**

El mantenimiento industrial no solo implica reparar equipos cuando fallan; también incluye ajustes y optimización para mejorar la eficiencia operativa. Al mantener los equipos en condiciones óptimas, una empresa puede producir más con menos recursos, lo que se traduce en una mayor rentabilidad.

### **5. Reducir los costos de operación**

Aunque invertir en mantenimiento puede parecer costoso a corto plazo, a largo plazo puede reducir significativamente los costos de operación. Las reparaciones menores y las actualizaciones regulares son menos costosas que las reparaciones importantes o la compra de nuevos equipos. Además, el mantenimiento adecuado reduce el consumo de energía y los costos de mano de obra, lo que beneficia la rentabilidad de la empresa.

### **6. Cumplir con regulaciones y normativas**

En muchos sectores industriales, existen regulaciones y normativas estrictas en cuanto a la seguridad y el mantenimiento de equipos. El incumplimiento de estas regulaciones puede tener graves consecuencias legales y financieras para una empresa. El mantenimiento industrial adecuado garantiza que una empresa cumpla con todas las normativas aplicables y evite sanciones y multas.

### **7. Mejorar la calidad del producto**

El estado de los equipos y sistemas de producción también puede afectar la calidad del producto final. Un mantenimiento adecuado asegura que los productos se fabriquen de manera consistente y cumplan con los estándares de calidad requeridos. Esto, a su vez, mejora la satisfacción del cliente y la reputación de la empresa.