

FORO
DOCENTE
DEL AREA
MECANICA
DE LAS
INGENIERIAS

FoDAMI

XXII ENCUENTRO NACIONAL DEL FoDAMI



Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Córdoba



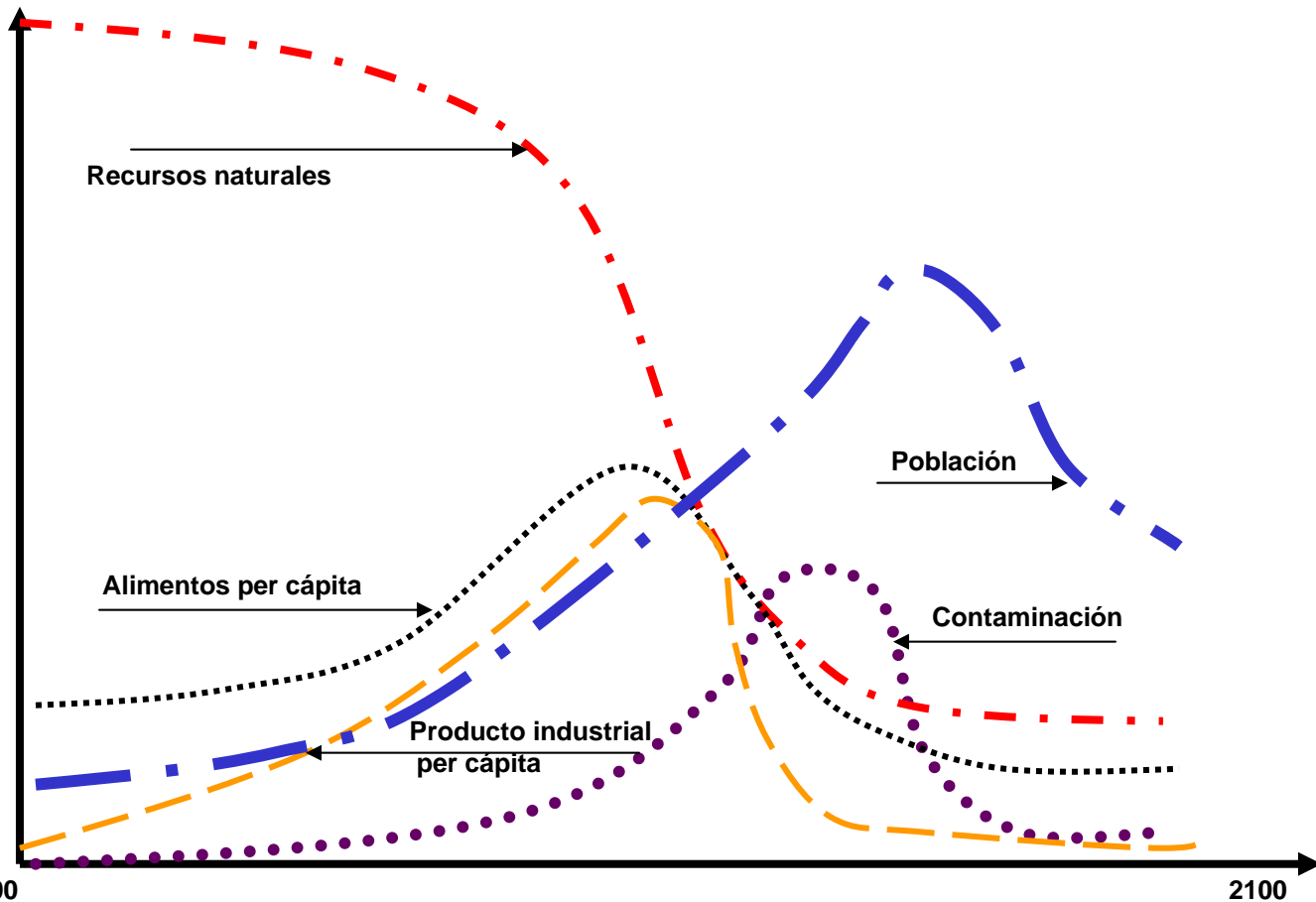
Tema: “Una visión Tecnológica del Mantenimiento”

Prof. Ing. Jorge Eduardo Abet.



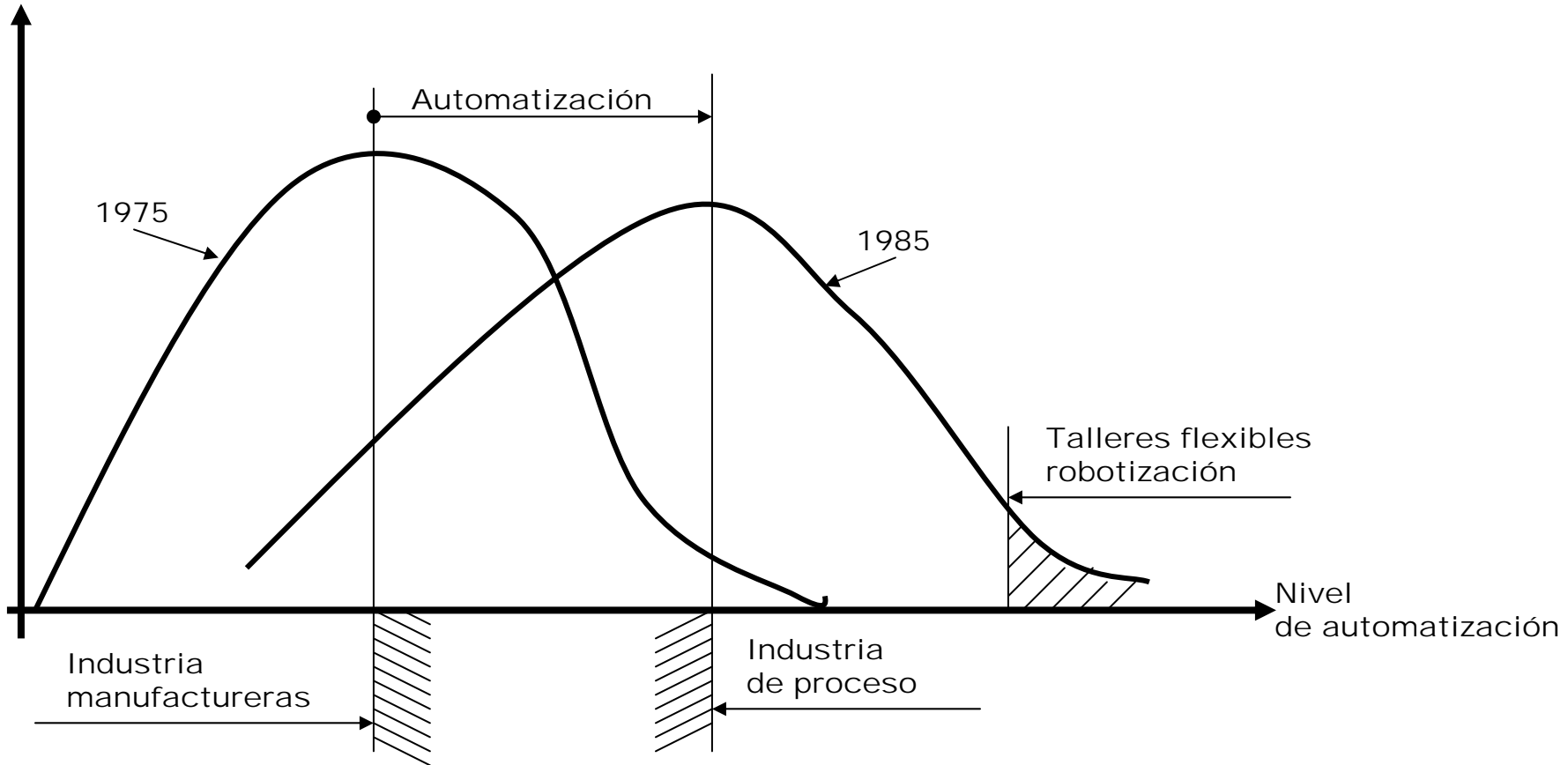
Evolución de las magnitudes mas significativas según el modelo del sistema mundial para el período comprendido entre los años 1900 y 2100, obtenida con modelos matemáticos.

Fuente: Meadows (año 1970)





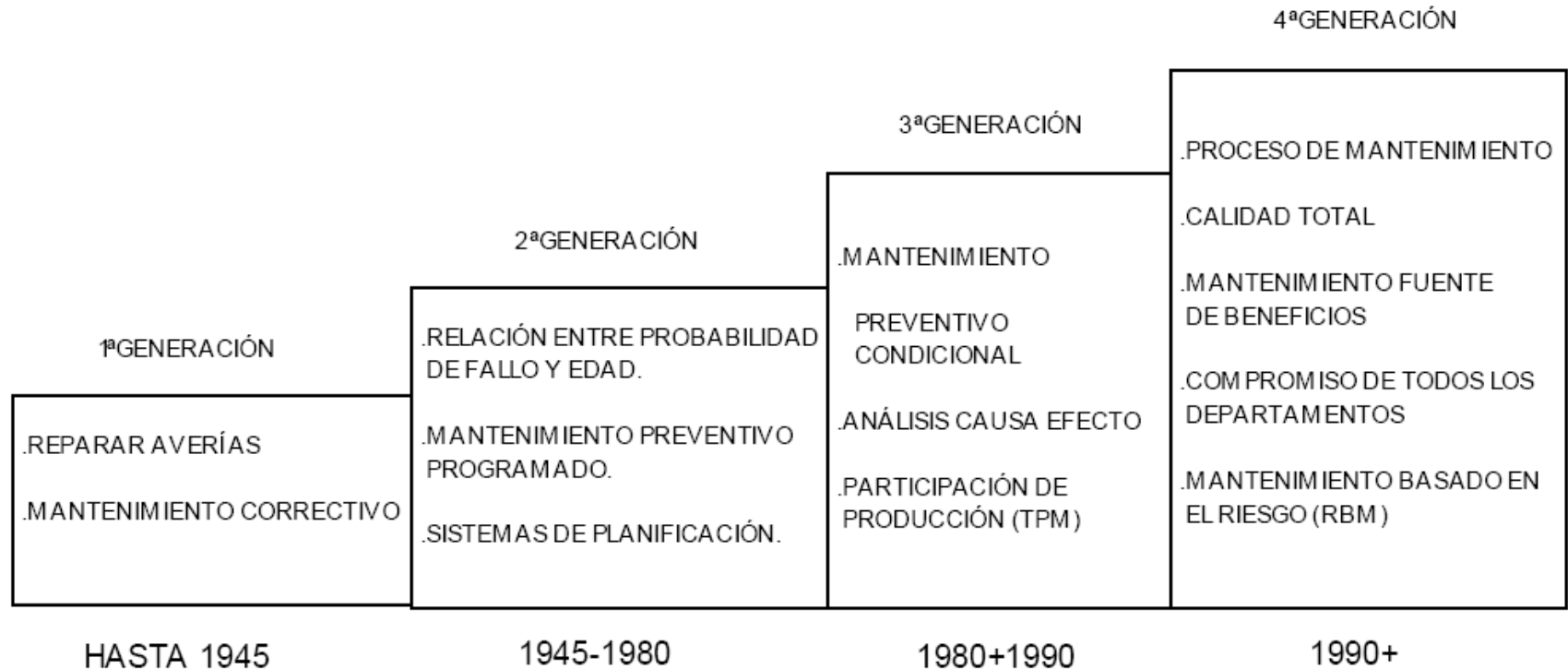
Número de empresas



Nivel de automatización = Necesidad de mantenimiento

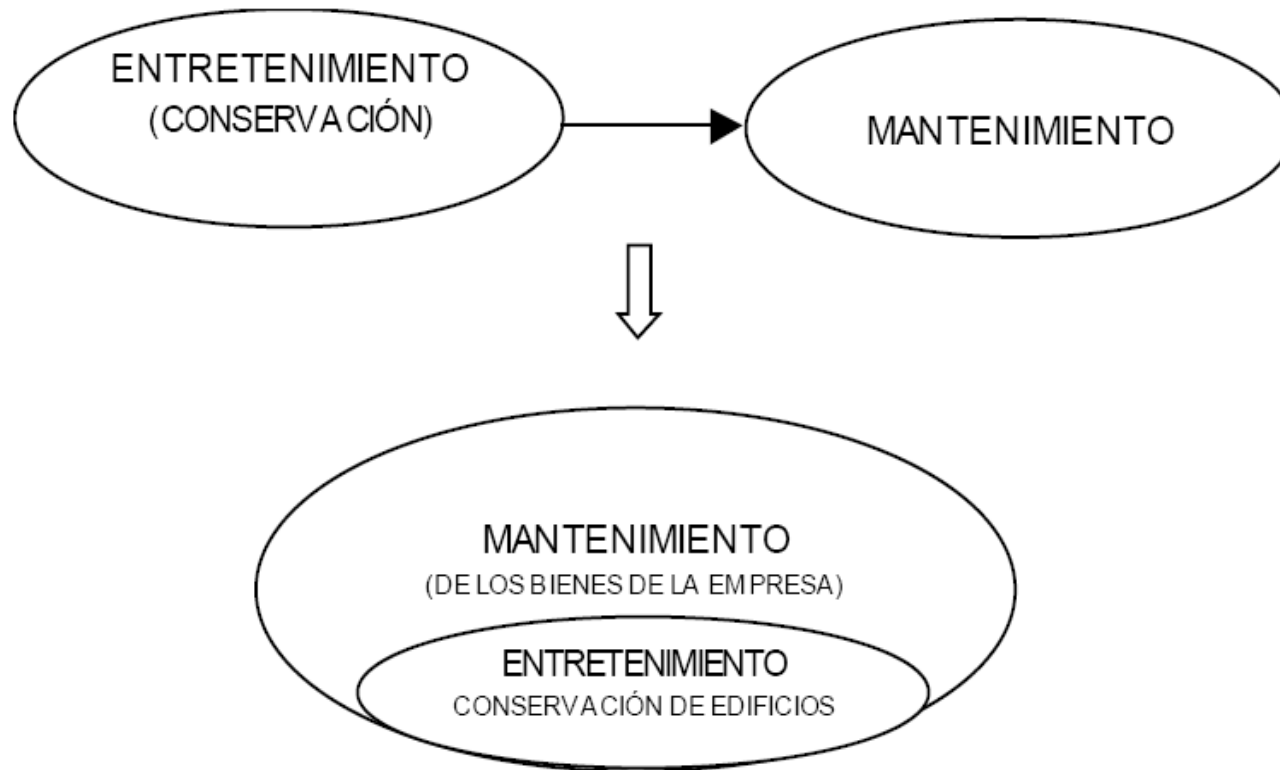


HISTORIA Y EVOLUCIÓN DEL MANTENIMIENTO





HISTORIA Y EVOLUCIÓN DEL MANTENIMIENTO





EVOLUCION

Ayer

Mañana

*Industria tipo
manufacturera*

**Evolución de
los materiales**

*Proceso
automático*

entretenimiento

**Cambio de
funciones**

Mantenimiento

sufrir

**Estado de ánimo
de los técnicos**

dominar



Políticas de Mantenimiento :





ACCIONES DE MANTENIMIENTO

- Todo tipo de acción que se aplique al mantenimiento
- Asociada a una documentación que la acredita

ACCIONES DE MANTENIMIENTO

DOCTRINA DE PREDICCIÓN	DOCTRINA DE PREVENCIÓN	DOCTRINA DE CORRECCIÓN
<ul style="list-style-type: none">- No detener el funcionamiento si va bien.- Instalación de sensores de vigilancia.- Obtener parámetros de vigilancia y registros.- Estudio y análisis para predecir.	<ul style="list-style-type: none">- Sustituir antes del fallo.- Detener el sistema con buen funcionamiento.- La vigilancia y registros de funcionamiento son para diagnosticar el fallo no previsto.	<ul style="list-style-type: none">- No detiene el funcionamiento hasta el fallo.- La vigilancia pierde su utilidad.- Los trabajos de corrección pueden tener cualquier complejidad.



Filosofías Actuales de mejoramiento del Mantenimiento

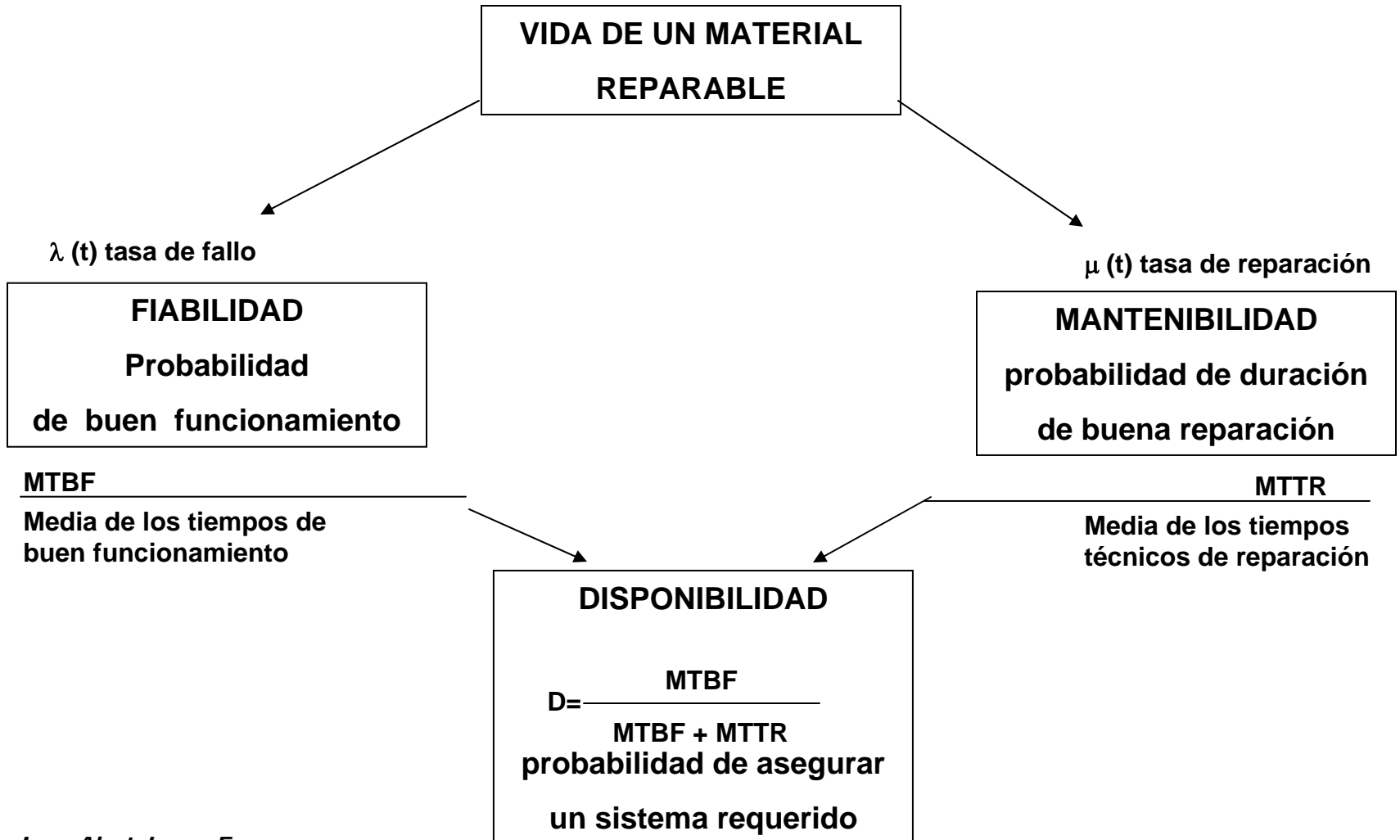
- Mantenimiento Total Productivo (Total Productive Maintenance, o TPM)**
- Mantenimiento Centrado en Fiabilidad (Reliability Centered Maintenance o RCM)**
- British Standard Institute PAS 55: 2008 Asset Management. Gestión de Activos.**

Tecnologías Actuales de mejoramiento del Mantenimiento

- Mantenimiento de Basado en Condición (Predictivo).**
- Tele mantenimiento basado en uso de la Web.**

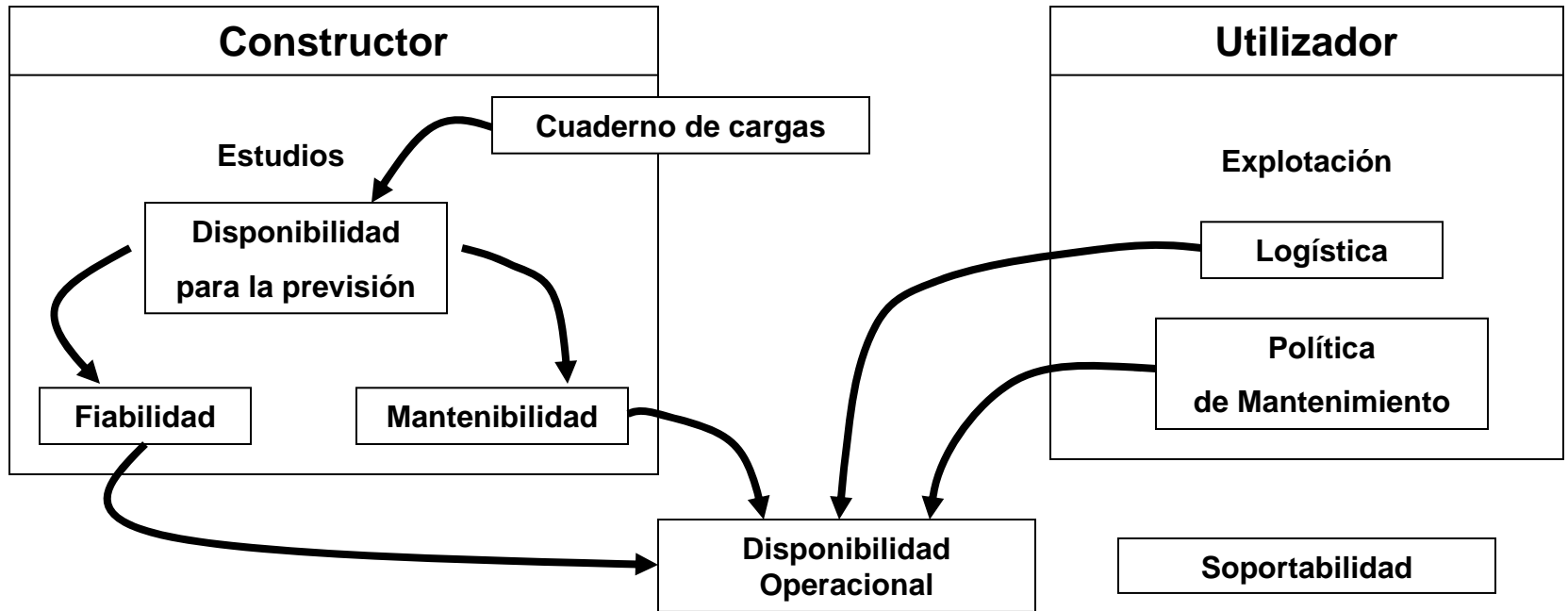


MANTENIBILIDAD Y DISPONIBILIDAD



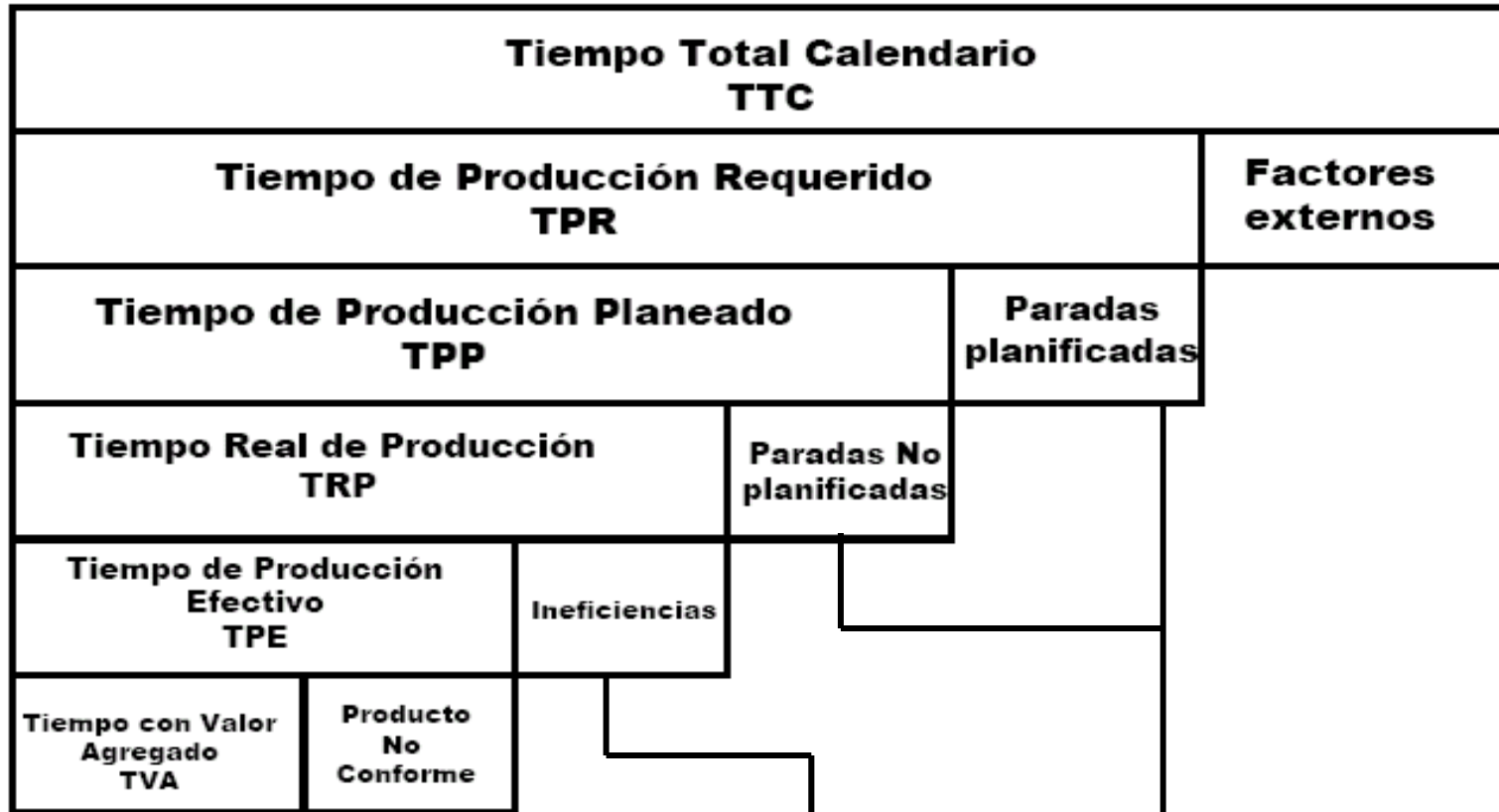


Disponibilidad –Fiabilidad_ Soportabilidad



La disponibilidad depende de:

- del número de fallos —————> **FIABILIDAD**
- de la rapidez con que se repara —————> **MANTENIBILIDAD**
- de los procedimientos definidos para el mantenimiento —————> **MANTENIMIENTO**
- de la calidad de los medios aplicados —————> **LOGISTICA**



$$\boxed{\text{E.G.P.}} = \boxed{\text{I.C.}} \times \boxed{\text{I.R.}} \times \boxed{\text{I.D.}}$$

Eficiencia Global

Indice de Calidad

Indice de Rendimiento

Indice de Disponibilidad



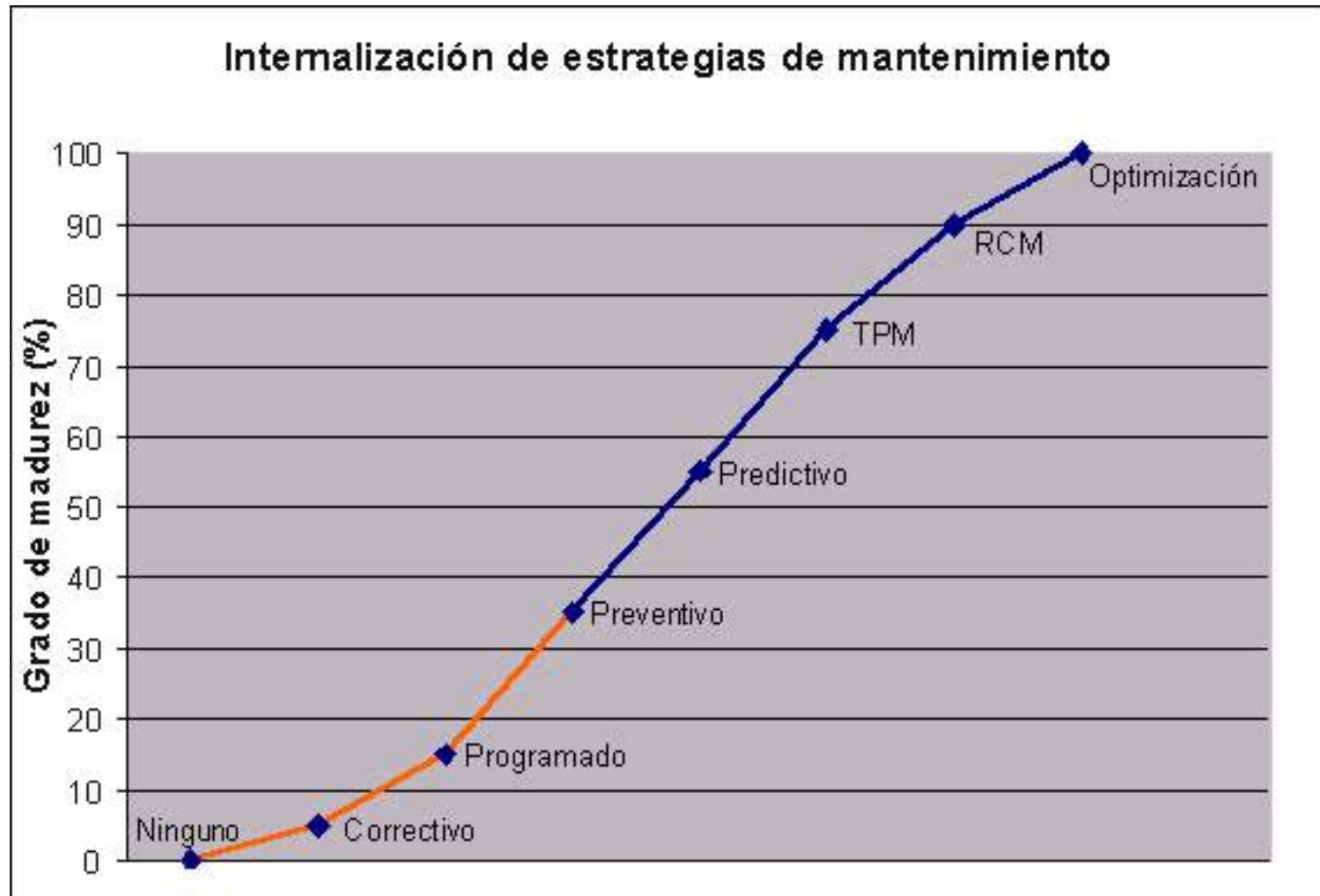
Confiabilidad Integral del Activo

Tendencias ó Exigencias



Confiabilidad Integral del Activo





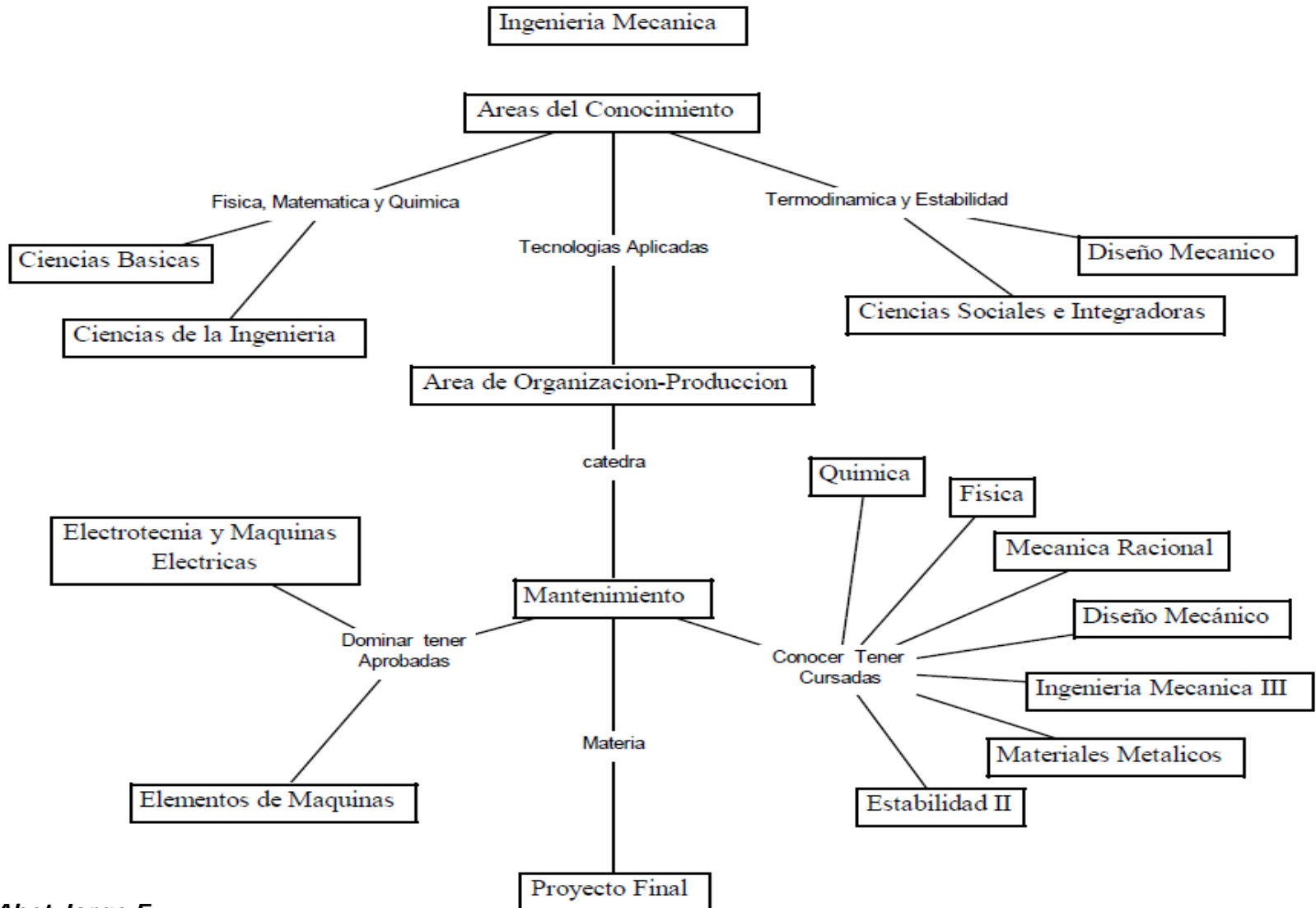


Evolución del Mantenimiento como Contenido Curricular en la UTN

A partir del desarrollo de Nuevos Planes de Estudio – Años 1990 - 2000

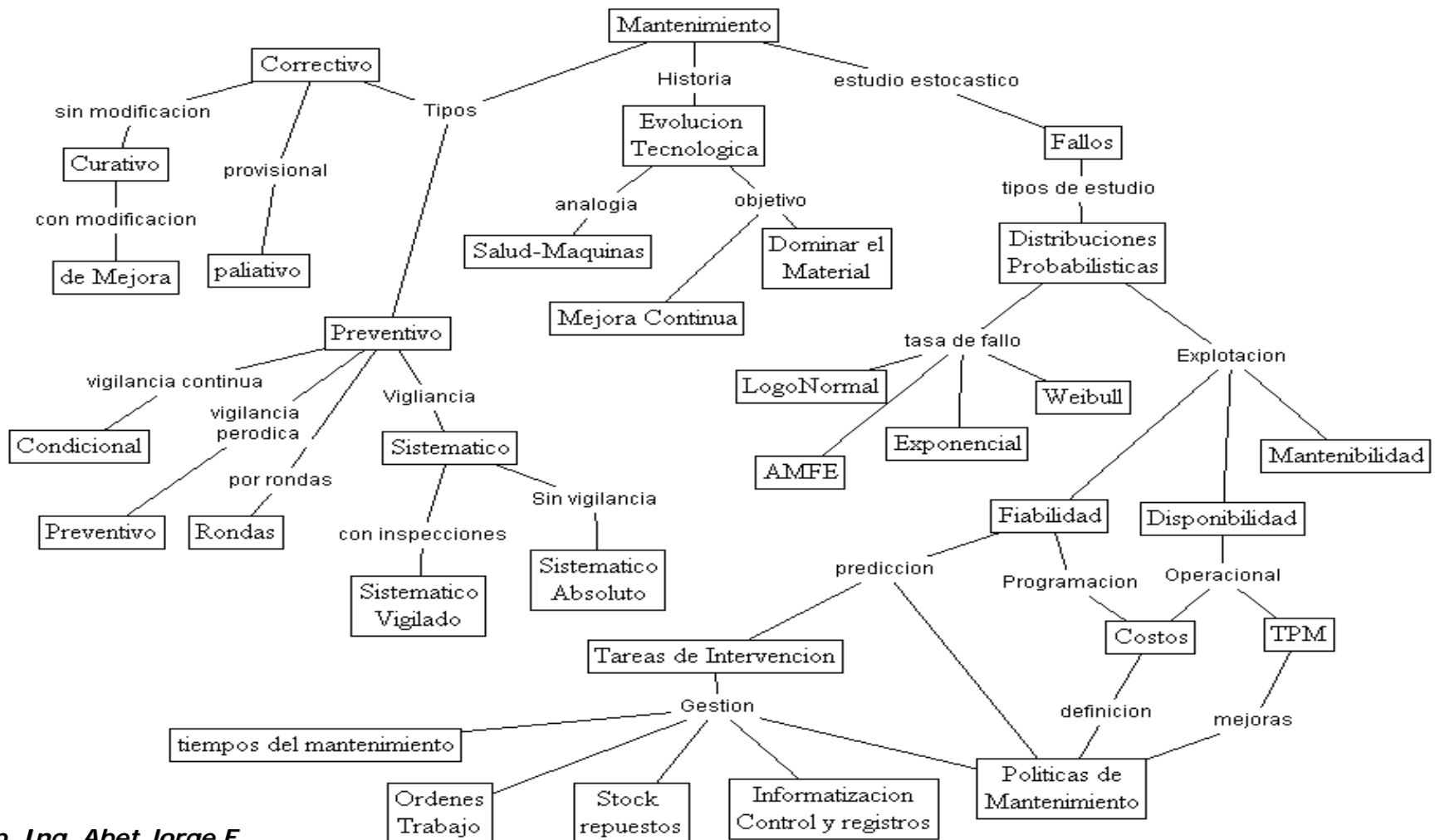
- Ing. Mecánica. Como Materia Curricular.
- Ing. Industrial. Primero como Orientación y ahora como curricular.

Impartidas en la etapa final de la Formación académica del futuro Profesional.
5to año





Mapa Conceptual (abreviado) de la Materia





Acciones realizadas en la UTN -FRC relacionados con el Mantenimiento

- Creación de la Tecnicatura en Mantenimiento que se desarrolla en el Centro Amadeo Sabatini. Año 2007. Ing. Mecánica y SEU.
 - Desarrollo de Proyectos relacionados con el Mantenimiento. Análisis de Fallos, Weibull, Estudio de base de datos y fiabilidad, uso de Datawarehouse y Datamining, etc.
 - Curso de Gestión de Mantenimiento a Distancia.
 - **Creación del Instituto Argentino de Mantenimiento. Universidad –Empresa.**
-
- Equipo de análisis de vibraciones.
 - Equipo termográfico.
 - Banco Didáctico para el para análisis de Vibraciones.



Muchas Gracias !!