

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

En el aspecto metodológico se han de considerar tres paradigmas de la investigación: positivista, crítico e interpretativo. El primero, se basa en el método científico hipotético-deductivo, estudia lo observable y lo medible, fragmenta la realidad en variables, el método es experimental o descriptivo; el paradigma crítico parte de la crítica de lo observable y el significado, ésta conduce al cambio y hay un proceso para ello. El método utilizado es la investigación-acción. Con respecto al paradigma interpretativo, se estudia lo cualitativo, la realidad social se estudia por medio de la observación y hacia el mundo de los significados, esto es sentir, pensar al actuar. La realidad social está conformada por distintos componentes pero que están íntimamente relacionados, no es posible extraer variables. El método: Etnográfico o historia de vida de un sujeto o una manifestación cultural.

Para el caso de estudio, el mismo se ubica en el paradigma de la investigación positivista.

3.1 Tipo de Investigación

Una investigación implica^[19]:

- Ø El descubrimiento de algún aspecto de la realidad.
- Ø La producción de un nuevo conocimiento.

Un estudio puede ser ubicado en más de una clase dentro de los diferentes tipos de investigación, esto es porque cada una de ellas no es excluyente. Es posible entonces identificar tres secciones dentro de las cuales se puede definir el tipo de investigación:^[19]

- Ø Según el nivel.
- Ø Según el diseño.

Ø Según el propósito.

Ahora bien, el presente trabajo puede ser definido dentro de la siguiente clasificación:

Tabla 3.1- Clasificación de la investigación a realizar.

Clasificación	Tipo de Investigación a Realizar
Según el nivel	Descriptiva
Según el diseño	Documental y De Campo
Según el propósito	Aplicada

El autor Arias^[19] define la investigación descriptiva como una “...caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento.” Según Rosa Rojas^[20], este tipo de investigación persigue los siguientes objetivos: “describir, registrar, analizar e interpretar la naturaleza actual, la composición o los procesos de los fenómenos, para presentar una interpretación correcta”.

La investigación documental se basa principalmente en la recopilación, búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos obtenidos en fuentes documentales. Este tipo de investigación, al igual que cualquier otro tipo, persigue el aporte de nuevos conocimientos. Según Arias, es importante aclarar lo siguiente:^[19]

- Ø “Un dato es una unidad de información que se obtiene durante la ejecución de una investigación”.
- Ø “Una fuente es todo lo que suministra datos o información”.
- Ø “Documento es el soporte material o digital en el que se registra y conserva una información”.

Por otra parte, la investigación de campo recolecta datos directamente de los sujetos investigados, o bien, de la realidad donde ocurren los hechos.^[19] Este tipo de investigación permite investigar las prácticas, comportamientos, creencias y actitudes de individuos o grupos, tal como se presentan en la vida real.^[20]

Las investigaciones aplicadas buscan “mejorar un proceso o producto”; según Rosa Rojas^[20], se persigue también probar conceptos teóricos en problemáticas reales

mediante el desarrollo de nuevas estrategias, aplicándolo a casos de sistemas, aparatos ó ambientes de trabajo; otro importante objetivo es “diseñar estrategias, instrumentos, herramientas totalmente prácticas y directamente relacionadas con una situación real en el ambiente de trabajo”.

Finalmente, es importante acotar que el trabajo de investigación a realizar es totalmente factible; se definió un objetivo principal con el fin de proponer mejoras a una de las problemáticas actuales del departamento de Refractarios de Planta de la empresa Ternium Sidor.

3.2 Población y Muestra

“La población, (...) es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación” (Arias, Fidias. 2006). Para el caso de esta investigación, se tomará una población accesible, ó muestreada; la misma, serán las actividades más críticas y cotidianas en las reparaciones dentro de las plantas más importantes atendidas por el departamento, asociando cada una de ellas a un recurso humano específico y a un tiempo óptimo de realización de la tarea.

“La muestra es un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible” (Arias, Fidias. 2006). Ahora bien, para el caso de la muestra, se utilizará un muestreo estratificado, ya que, se dividirá la población en subconjuntos con características comunes.^[19] En la presente investigación, los estratos estarán definidos según la planta y la actividad de mantenimiento refractario para cada caso.

3.3 Diseño de la Investigación

Una vez definido el tipo de investigación, su población y muestra, se definirán las fases a seguir para el cumplimiento de los objetivos planteados para esta investigación. El presente trabajo, se dividirá entonces en cuatro fases principales:

- Ø Diagnostico de la Situación Actual: obteniendo el historial de actividades y tiempos asociados de parada y mantenimiento en cada una de las plantas de la empresa.

- Ø Identificación de Procesos Según su Criticidad: definiendo los procesos más críticos en cada una de las plantas junto con los indicadores de referencia de mejora de la eficiencia.
- Ø Identificación de la Organización Requerida: determinando como llevar a cabo la implantación de la práctica.
- Ø Diseño de Lineamientos Estratégicos: en pro de la mejora de la eficiencia del manejo del recurso humano durante las intervenciones de Mantenimiento Refractario en la empresa Ternium Sidor.

3.4 Instrumentos de Recolección y Tratamiento de Datos

Compaginando esta sección con el punto anterior, los datos a recopilarse serán básicamente archivos históricos, informes, bitácoras y cualquier documento que aporte información sobre los distintos trabajos realizados en las principales plantas de la empresa Ternium Sidor, a lo largo de los últimos años; incluyendo información del tiempo de duración de cada actividad, personal requerido, etc. Esto permitirá definir los procesos más críticos y los indicadores de referencia de mejora de la eficiencia para el manejo del recurso humano durante las intervenciones de Mantenimiento Refractario.

En la tabla 3.2 se puede observar un esquema que muestra la operacionalización de variables a utilizar durante la investigación. Dicha tabla, fue construida a partir de los objetivos generales y específicos planteados en pro del logro de las mejoras requeridas en base a la problemática actual del departamento.

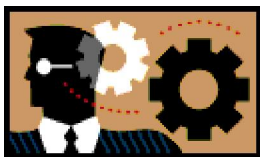
Uno de los instrumentos de recolección de datos a utilizar será una pequeña encuesta. La misma, será aplicada al personal que labora en el departamento Refractarios de Planta de la empresa Ternium Sidor, con el fin de recopilar información adicional, importante y valedera para esta investigación.

La modalidad de encuesta a utilizar será un cuestionario a ser llenado por los encuestados; el mismo, será un cuestionario mixto, ya que, incluirá preguntas abiertas y cerradas. Una pregunta cerrada es la que establece previamente las opciones de respuesta que puede elegir el encuestado^[19]; mientras que, una pregunta abierta ofrece libertad plena de respuesta.^[19]

Tabla 3.2 - Operacionalización de las Variables.

Objetivo General: diseñar estrategias para administrar el recurso humano dentro de la planificación del mantenimiento refractario en la empresa Ternium Sidor.					
Objetivos Específicos	Variables	Definición Nominal	Definición Operacional Indicadores	Instrumento	Ítem
Diagnosticar la situación actual para obtener el historial de actividades y tiempos asociados de parada y mantenimiento en cada una de las plantas de la empresa.	Estructura Operacional	Identificación de las operaciones claves	• Objetivos • Metas	• Observación directa del investigador.	I.1
	Nivel de desarrollo tecnológico	Tipo de tecnología a tomar en cuenta para emprender el proceso de servicio	• Calidad de Servicio	• Recopilación de la información documental pertinente. • Aplicación de encuesta	I.2
Identificar los procesos más críticos en cada una de las plantas; definiendo los indicadores de referencia de mejora de la eficiencia.	Mapa de Procesos Procesos que prestan servicios estratégicos: Recursos Humanos Procesos Operativos Proyectos Ingeniería Instalaciones Logística Calidad Higiene y Seguridad Industrial Informática Servicios Generales	Identificación de los procesos gerenciales, claves y de apoyo. Identificación de las normativas a cumplir.	• Organización • Responsabilidades • Recursos humanos • Nivel de satisfacción del cliente interno o externo • Cumplimiento de los procedimientos y de las normas	• Observación directa del investigador. • Encuesta • Aplicación de la herramienta de análisis DOFA o FODA	I.3 I.4 I.5
Estudiar las tendencias y modelos actuales de mantenimiento para incorporar elementos en las estrategias a diseñar en el marco de la productividad.	Estructura del modelo en consideración Proceso involucrado en las mejoras	Identificación de los procesos gerenciales, claves y de apoyo.	• Efectividad Total • Diagrama de Tiempos	• Excel / Efectividad Total	I.6
Diseñar las estrategias para administrar el recurso humano dentro de la planificación del mantenimiento refractario en la empresa.	Lineamientos estratégicos para administrar el recurso humano	Recolección de información para la presentación de las estrategias. Estudio de la matriz DOFA o FODA. Aplicación del Ciclo de Deming y del Modelo de mejora .	• Documentación referente	• Observación directa del investigador. • Encuesta • Aplicación de la herramienta de análisis DOFA o FODA	I.1 - I.6

Tabla 3.3 – Modelo de encuesta a utilizar.



Encuesta - Área: Mantenimiento Refractario

ATRIBUTO	VALORACION 0	VALORACION 2	VALORACION 4	VALORACION 6	VALORACION 8
	DEFICIENTE	REGULAR	BIEN	MUY BIEN	EXCELENTE
I.1. ¿De qué manera considera usted que se realizan las operaciones y la ejecución de los procesos claves del área de mantenimiento refractario?					
I.2. ¿Cómo considera usted que es el manejo histórico de la administración del personal durante los tiempos de parada de planta?					
I.3. ¿Considera usted pertinente la implementación de una práctica que defina los trabajos más críticos de cada planta, asociándolos al personal necesario y el tiempo de ejecución?					
I.4. ¿Cómo considera usted el cumplimiento de las normas de higiene y seguridad industrial durante el proceso de parada de planta?					
I.5. ¿Cómo considera usted la estructura organizacional presente en el área de mantenimiento refractario?					
I.6. ¿Cómo calificaría usted la filosofía del mantenimiento refractario en la empresa?					

OBSERVACIONES