

CAPITULO III

MARCO METODOLOGICO

Sabino (2007, p.87), refiere que “el Marco Metodológico tiene como objeto proporcionar un modelo de verificación que permite constatar hechos con teorías, y su forma es la de una estrategia o plan general que determina las operaciones necesarias para hacerlo”.

Bavaresco (2006), menciona que el marco metodológico constituye la fase de cómo trabajar metodológicamente la investigación. Dentro de esta etapa se hace necesario que se conozca lo relativo a como elegir el tipo de diseño o métodos, cual podría ser su población y muestra, cuales serian las técnicas de recolección de datos, el procesamiento de esos datos, la matriz tripartita (herramientas metodologicas), el análisis e interpretación de los mismos.

El investigador deberá tener claro el plan metodológico, por cuanto esta etapa establece la forma o manera de cómo cada persona podrá abordar su propio trabajo de búsqueda de nuevo conocimiento.

1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Para definir el tipo de investigación en este estudio, se pretende desarrollar su explicación en tres aspectos fundamentales, los cuales son: por su propósito, carácter y método u alcance.

La investigación que aquí se presenta según su naturaleza es de tipo descriptiva, por cuanto se busca detallar las particularidades de la relación existente para el modelo de gestión para el desarrollo de proyectos de infraestructura distrito occidente. Es decir, describir de manera sistemática los comportamientos de las variables. En este sentido, Hernández, Fernández y Baptista (2006, p. 117) plantean que, este tipo de estudio está orientado a “especificar las propiedades, características importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someten a un análisis. Miden, evalúan o recolectan datos sobre diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar”.

Esta investigación en correspondencia con los objetivos se clasifico como proyecto factible, en razón que comprende un modelo de gestión dirigido a concretar la forma de cómo se recogerá y analizara la información pertinente para dar respuesta a la pregunta de investigación, implica precisar los términos asociados al proceso de medición, así mismo, sustentado por Arias (2006), plantea que un proyecto factible consiste en una propuesta de acción para resolver un problema práctico o satisfacer una necesidad. Según el autor es indispensable que dicha propuesta se acompañe de una investigación, que demuestre su factibilidad o posibilidad de realización.

Finalmente, se trata de una investigación de datos debido a la manera en la cual se recolectan, representando una investigación de campo, ya que se estudio el comportamiento del modelo de gestión que aplican las empresas mixtas distrito occidente a través de encuestas al personal involucrado en las

empresas mixtas objeto del estudio. En este sentido, los autores citados, refieren a las investigaciones de campo, con los métodos a emplear cuando los datos de interés se recogen en forma directa de la realidad, mediante el trabajo concreto de investigación.

2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño en esta investigación se clasificó dentro de los estudios de campo como no experimental ya que las variables del modelo de gestión de proyectos de infraestructura, fueron analizadas en su estado natural, sin la intervención del investigador. Al respecto Hernández y otros (2006), mencionan que este tipo de estudio es el que se realiza sin manipular deliberadamente las variables. Es decir, se trata de investigaciones donde no se hacen variar intencionalmente las variables independientes. Lo que hace en la investigación no experimental es observar los fenómenos tal y como se dan en el contexto natural, para después analizarlos.

Asimismo, tal como lo determina Hernández y otros (2006), el diseño de esta investigación es de tipo transeccional o transversal descriptivo, ya que los datos se recolectaran en un solo momento o tiempo definido. y su propósito fue describir variables e indagar la incidencia y los valores en los que se manifiestan las mismas, se lleva a cabo un análisis de la situación actual de tal manera de caracterizar el proceso de la medición de rendimiento de los proyectos a través de criterios sistemáticos, así mismo se determinó

las debilidades y con base a estos se propuso un modelo que permitió gestionar el desarrollo de los proyectos.

Finalmente el objetivo general propuso desarrollar un modelo de gestión para el desarrollo de proyectos de Infraestructura desarrollados por las empresas mixtas PDVSA Occidente, es decir, se analizó la situación actual de este proceso y sus posibles fallas en la actualidad, así se planteó a través de un estudio de investigación teórico y práctico, la mejora a la gestión de los proyectos de infraestructura.

3. POBLACIÓN

Según Bavaresco (2006) la población de estudio, siendo esta el conjunto total de unidades de observación que se consideran en el estudio (nación, estados, grupos, comunidades, objetos, instituciones, asociaciones, actividades, acontecimientos, establecimientos, empresas, personas, animales, cosas, carros), es decir, la población es la totalidad de los elementos que forman un conjunto. La información, como dato del problema, es a lo que se le llama población.

Así mismo, Parra (2003) define el universo poblacional como el conjunto conformado por todos los elementos que contienen las características, mediciones u observaciones que requiere la investigación. De tal manera, la presente investigación abarca como universo poblacional los empleados del área de Proyectos de infraestructura (03) Empresas del sector petrolero de

capital mixto ubicada en la región occidental de Venezuela. Estas son: Petroperija, Baripetrol y Petroboscán.

En el mismo orden, la población es definida por este mismo autor como “El conjunto integrado por todas las mediciones u observaciones del universo de interés en la investigación” (p. 15). Por lo que pueden definirse varias poblaciones en un universo, tantas como características se deseen medir, en el presente caso la población queda delimitada por las empresas que registran supervisión en el desarrollo de proyectos de infraestructura en el Municipio Maracaibo del Estado Zulia.

Las unidades de análisis vienen a conformarlas, para el caso en estudio, tres empresas del sector petrolero de capital mixto, que son: Baripetrol S.A., Petroperija S.A. y Petroboscán S.A. Según Parra (2003, p.16), define las unidades de análisis como: “los sujetos, objetos o cosas; los cuales brindan la información del estudio a través de diferentes técnicas”.

Para la selección de estas empresas en estudio se recurrió a un muestreo causal o incidental que es definido por Parra (2003, p.21) como: “un proceso en el que el investigador selecciona directa o intencionalmente los individuos de la población”.

Asimismo, las razones que privaron el muestreo intencional de esas empresas fueron las siguientes: (a) Facilidad para el acceso, aplicación y recolección de la información en estudio, (b) capacidad para la observación del problema a lo largo de la investigación, (c) las empresas seleccionadas

para la investigación del problema conforman las más representativas entre las empresas de capital mixto en el sector de exploración y producción petrolera del distrito Zulia Occidente dado su capital y producción, (d) e igualmente las son las empresas que poseen el mayor número de empleados en las áreas de estudio, finalmente su posición y condición geográfica contribuye a operaciones de campo en condiciones similares.

De la misma manera, forma las unidades de información o de observación que según Parra (2003, p. 17), son aquellas “por medio de la cual se obtiene la información, es decir la unidad informante”, en la presente investigación está conformada por el personal de ingeniería, de supervisión y gerencia a las áreas de ingeniería de desarrollo de proyectos de infraestructura, el cual está constituido por 26 empleados distribuidos de la siguiente manera:

CUADRO 1

PERSONAL ADSCRITO AL DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUTURA

| EMPRESA | Administradores de Proyecto | | | Total Empleados | Criterio de Inclusión |
|----------------------------|-----------------------------|------------|------------|-----------------|---|
| | Gerente | Supervisor | Ingenieros | | |
| Baripetrol | 1 | 3 | 4 | 8 | De profesión Ingeniero Que ocupen cargos en proyecto |
| Petroboscán S.A. | 1 | 3 | 6 | 10 | |
| Petroperijá S.A. | 1 | 3 | 4 | 8 | |
| Sub Total Empleados | 3 | 9 | 14 | 26 | 5 años trabajando en el área |

Fuente: Angarita (2012)

4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS.

Arias (2006), define las técnicas de recolección de datos como el procedimiento o forma particular de obtener datos o información, dado que ésta es la materia prima por la cual puede llegarse a explorar, describir, correlacionar y explicar hechos o fenómenos que definen un problema de investigación. Mientras el instrumento de recolección de datos, definido por Blanco (2000, p. 21), es “el recurso que utiliza un investigador para acercarse a la realidad y obtener información sobre la variable de estudio”. Asimismo esta autora clasifica a los instrumentos de recolección de datos en tres modalidades; estas son entrevistas, cuestionarios y guías de verificación o listas de cotejos.

La técnica de recolección de datos en la presente investigación queda definida bajo la modalidad de observación por encuestas. Para la recolección de los datos en el presente estudio se recurrió a la construcción preliminar de un cuestionario como instrumento que midió la variable “Modelo de gestión para el desarrollo de proyectos de infraestructura” es contentivo de 72 ítems.

El mismo presenta las siguientes características comunes: contruidos con la escala de frecuencia de cinco opciones de respuestas que van desde Siempre (S), Casi Siempre (CS), Algunas Veces (AV), Casi Nunca (CN) y Nunca (N), tomando como base para su elaboración las dimensiones e indicadores descritos para la variable. El instrumento presentó preguntas

cerradas, de tipo estimación y con direccionalidad positiva en su totalidad (Ver Anexo A).

Se seleccionó el cuestionario por razones como la facilidad de codificación de las respuestas emitidas por los encuestados de acuerdo al tipo de escala utilizada, así como la simplicidad de auto-administración de dicho cuestionario la cual asegura que los encuestados no dejen ninguna afirmación sin contestar, evitando así los sesgos en la recolección, tabulación, y ordenamiento estadístico de los datos.

La ponderación de las opciones de respuestas se codificó, de acuerdo a la escala estadística ordinal, de acuerdo al cuadro siguiente:

CUADRO 2
PONDERACIÓN DE RESPUESTAS

| ALTERNATIVA | OPCIÓN DE REPUESTA |
|-------------|--------------------|
| 5 | (S) Siempre |
| 4 | (CS) Casi Siempre |
| 3 | (AV) Algunas Veces |
| 2 | (CN) Casi Nunca |
| 1 | (N) Nunca |

Fuente: Angarita (2012)

4.1. VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

Hernández, Fernández y Baptista (2006) exponen que la validez es el grado en el cual un instrumento realmente mide la variable que se pretende medir. El instrumento diseñado para recolectar los datos en la investigación,

fue construido basándose en los aspectos teóricos en los cuales se define la variable Modelo de gestión en desarrollo de proyectos de infraestructura de las empresas mixtas distrito occidente, a su vez, fue validado a través de su contenido.

Con este fin, se solicitó mediante el criterio de cinco (05) expertos pertenecientes al área de gerencia de proyectos y conocedores de las variables la validación de los cuestionarios elaborados, se construyó un cotejo de validación para determinar la validez de contenido (Ver Anexo "A"), entre las observaciones efectuadas por los expertos destacan revisión de la redacción y cambio de algunas palabras, la relación de cada uno de los ítems con respecto a los objetivos, agrupación de ítems que generaban redundancia, eliminar ítem repetidos, finalmente se realizaron las modificaciones pertinentes a los cuestionarios sobre la fase de las recomendaciones emitidas por los expertos.

4.2. CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

Según Hernández, Fernández y Baptista (2006), la confiabilidad de un instrumento de medición es "el grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce resultados iguales".

En ese sentido, se utilizó el estadístico Alfa de Cronbach, recomendado por Chávez (2007) en instrumentos desarrollados con alternativas múltiples, el cual requiere de una sola administración del instrumento de medición y

produce valores que oscilan entre 0 y 1. La fórmula a aplicar para obtener el grado de confiabilidad del instrumento se muestra a continuación:

Así mismo, Chávez (2007) recomienda el cálculo de la confiabilidad a través del Alfa de Cronbach en instrumentos desarrollados con alternativas múltiples o Escala de Lickert, este método requiere de una sola administración del instrumento, la interpretación del Alfa de Cronbach para estudios psicométricos será que, cuanto más se acerque el índice al extremo 1, mejor es la fiabilidad, considerando una fiabilidad respetable a partir de 0,80. A continuación se muestra la fórmula a aplicar para obtener el grado de confiabilidad del instrumento:

$$a = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right] \quad (1)$$

Donde:

a = Alfa de Cronbach

K= Número de Ítems.

S_i^2 = Varianza de los puntajes totales de cada ítem.

S_T^2 = Varianza de los puntajes totales.

1= Constante.

Una vez, realizado el respectivo procedimiento, con el propósito de establecer la confiabilidad del instrumento se aplicó una prueba piloto de ocho sujetos, para lo cual, se obtuvo como resultado un índice de 0.89, que evidencia una alta confiabilidad. (Ver Anexo B).

5. ANÁLISIS DE DATOS

Según lo afirma Chávez (2007) la tabulación de los datos es una técnica empleada por los investigadores para procesar la información recolectada, la cual permite lograr la organización de los datos relativos a una variable, indicadores e ítems. En este sentido, se requiere de la realización de un proceso sistemático y cuidadoso con relación al traslado de las respuestas emitidas por el sujeto de la muestra a una tabla de tabulación.

Por otra parte, para Bernal (2006) consiste en procesar los datos (dispersos, desordenados, individuales) obtenidos de la población objeto de estudio durante el trabajo de campo, y tiene como fin generar resultados (datos agrupados y ordenados), a partir de los cuales se realizó el análisis según los objetivos e hipótesis o preguntas de ambas variables para la investigación realizada.

Para llevar a cabo el análisis de los datos, se recurrió a la codificación y tabulación de la información, que según Tamayo y Tamayo (2001), es una parte del proceso de análisis de datos, el cual permite la organización y recuento de los mismos, para determinar el número de casos que corresponden a cada categoría de respuesta.

Para procesar los datos se utilizó estadística descriptiva, a través del programa para el procesamiento de datos SPSS en el cual se tabularon los datos con la finalidad de obtener frecuencia absoluta para determinar el

comportamiento de las respuestas, la distribución de frecuencias porcentuales, media aritmética como medida de tendencia central, los resultados fueron presentados sobre tablas, para cada uno de los indicadores en cada una de las dimensiones la información se realizó mediante la ponderación de las opciones de respuestas se codificará, de acuerdo a la escala estadística ordinal, de acuerdo al cuadro siguiente:

CUADRO 3
BAREMO DE RESPUESTAS

| RANGO | TENDENCIA | INTERVALO | CATEGORIA |
|--------------|------------------|------------------|------------------------------|
| IV | Positiva (+) | 4.01-5.00 | Alto Nivel de Eficiencia |
| III | Positiva (+) | 3.01-4.00 | Moderado Nivel de Eficiencia |
| II | Negativa (-) | 2.01-3.00 | Bajo Nivel de Eficiencia |
| I | Negativa (-) | 1.00-2.00 | Muy Bajo Nivel de Eficiencia |

Fuente: Angarita (2012)

De donde:

Alto nivel de eficiencia indica muy alta manifestación de la variable, dimensión y/o indicador en un porcentaje de 81 y 100%

Moderado nivel de eficiencia, alta presencia de la variable, dimensión e indicador, en un porcentaje 61 y 80%

Bajo nivel de eficiencia, baja presencia de la variable, dimensión e indicador en un porcentaje 41 y 60%

Muy Bajo nivel de eficiencia, muy baja manifestación de la variable, dimensión e indicador en un porcentaje 21 y 40%

Se seleccionó el cuestionario por razones entre las que privaron, la medición de variables netamente actitudinales, así mismo la facilidad de codificación de las respuestas emitidas por los encuestados de acuerdo al tipo de escala utilizada, al igual que la simplicidad de auto-administración de dicho cuestionario asegura que los encuestados no dejen ninguna afirmación sin contestar, lo que evita los sesgos en la recolección, tabulación, y ordenamiento estadístico de los datos procedimiento de la investigación.

5. PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

El Procedimiento que se aplicó en la ejecución del presente estudio se detalla a continuación:

1. Se seleccionaron las variables a estudiar y la institución objeto de estudio originando el tentativo título.
2. Se elaboro el proyecto de investigación, para su posterior aprobación por parte del comité académico.
3. Se desarrollo el Capítulo I, en el cual se dio inicio a la investigación, una vez planteado el problema, la justificación y la delimitación de la misma.
4. Se elaboro el capítulo II en el cual se investigan los antecedentes, se desarrollan las bases teóricas basadas en textos, trabajos de investigación, revistas y artículos que permitieron establecer las definiciones tanto conceptual como operacional de cada variable, así mismo la elaboración del cuadro de operacionalización de las variables.

5. Se procedió a la elaboración del marco metodológico, donde se presento el tipo y diseño de la investigación, universo, población, unidades de análisis y de información. Asimismo, se hizo referencia de los instrumentos que serán utilizados para la recolección de los datos, la validez y la confiabilidad de los mismos. Por último fue presentada la manera en la cual se analizaran los datos a recolectar.
6. Se visitaron las empresas de capital mixto del sector petrolero en observación: Petroboscan S.A., Petroperijá S.A. y Baripetrol S.A., para notificarles sobre el interés y propósitos del estudio.
7. Se creó un instrumento para cada una de las variables en estudio, se validaron los instrumentos utilizados para la recolección de datos.
8. Se estimo la confiabilidad y la validez de los instrumentos. Se procedió a la aplicación de los mismos a las unidades de Información.
9. Una vez aplicados los instrumentos, se realizo el tratamiento estadístico correspondiente al análisis de los datos, donde se obtendrán los resultados cuantitativos de la investigación.
10. Se analizaron y discutieron los resultados considerando el contexto de la investigación.
11. Se elaboraron las respectivas conclusiones y recomendaciones, en total correspondencia con los objetos propuestos.
12. Culminada la Investigación, fue entregado al Comité Académico un tomo para la aprobación de la versión preliminar del trabajo de grado.