

## **CAPITULO III**

### **MARCO METODOLOGICO**

El presente Capitulo, aborda los aspectos metodológicos aplicados para el desarrollo del estudio, los cuales consisten en el diseño y la aplicación del proceso de recolección de datos necesarios para el logro del objetivo de investigación, que propone determinar la Gestión de la Innovación en la Escuelas Técnicas de la región zuliana.

De igual manera, se define el tipo y diseño de la investigación, así como las técnica de recolección de datos, la construcción y validación del instrumento; aspectos estos indispensables, debido a que con ellos se pueden controlar todos los elementos discurridos en el planteamiento del problema, para así considerar una serie de datos que serán analizados posteriormente.

#### **1. Tipo de Investigación.**

En cuanto al contenido y la forma se puede decir que es Descriptiva, dado que según Méndez (2001), los estudios descriptivos identifican características del universo de investigación, estableciendo comportamientos concretos, así como, descubriendo y comprobando la asociación entre variables de investigación.

El mismo autor, también menciona, que los estudios descriptivos acuden a estrategias específicas en la recolección de información, como la observación, los cuestionarios y las entrevistas. Además, señala que se pueden utilizar informes y documentos desarrollados por otros investigadores, en este caso, se detalla la situación existente en las Escuelas Técnicas Industriales de los Municipios San Francisco y Cabimas de la región zuliana, en cuanto a la Gestión de la Innovación llevada a cabo por parte del personal directivo en dichas instituciones, con miras a tomarlo como referencia para el análisis de la misma.

De acuerdo a lo expuesto por Tamayo (2003), este estudio se enfoca dentro de la modalidad de una investigación de tipo Aplicada, según su propósito, ya que trata de obtener un nuevo conocimiento con aplicación inmediata a un problema determinado, es decir se estudia y aplica la investigación a problemas concretos, en circunstancias y características concretas. Esta forma de investigación se dirige a su aplicación inmediata y no al desarrollo de teorías.

La afirmación anterior queda evidenciada, al haber formulado el problema de tal manera que se requiera determinar como es la Gestión de la Innovación en las Escuelas Técnicas Industriales (conocimiento), con el propósito de establecer lineamientos que favorezcan el desarrollo de esa capacidad (problema).

Así mismo está enmarcada en la modalidad de campo, de acuerdo a los planteamientos de Chávez (2003), porque los datos necesarios para el

estudio son tomados directamente de la institución, pero sin influir en ellos, a través de la aplicación de instrumentos de recolección de datos diseñado para tal fin. El estudio que se realiza toma de los docentes la percepción que los mismos tienen de cómo se lleva a cabo la Gestión de la Innovación, en las instituciones objeto de estudio para luego interpretarla, haciendo uso de tratamientos estadísticos.

## **2. Diseño de la Investigación.**

Partiendo del desarrollo de la investigación y de los datos aportados por la misma, esta se enmarca dentro de un contexto no experimental, porque en ningún momento ni a través de ningún método se manipula la variable objeto de estudio; es decir; la variable Gestión de la Innovación, la misma es verificada sin incidencia alguna del entorno científico del hecho o fenómeno estudiado.

En este sentido, Tamayo y Tamayo (2003) infiere que una investigación no experimental es aquella que surge sin la previa comprobación de una hipótesis, o sea no requiere la manipulación del hecho o fenómeno objeto de estudio; al respecto, surge la transversalidad de la investigación ya que los datos se recolectan en un mismo tiempo y en un mismo espacio.

Al respecto, Hernández, Fernández y Baptista (2002), apuntan que entre los tipos de investigación se encuentra el No Experimental, el cual consiste en estudiar los problemas de tipo teórico práctico destinados a profundizar o ampliar el conocimiento de su naturaleza. Tal que, la

investigación no experimental es aquella realizada sin manipular deliberadamente las variables.

Sobre la base de esa definición, el presente estudio es del tipo No Experimental, debido a que la metodología utilizada fue en primer lugar observar y diagnosticar el problema, para luego analizarlo y proponer unos lineamientos de acción orientados a solucionar el mismo.

El diseño de la investigación permite al investigador determinar las estrategias a seguir para obtener la información en función de los instrumentos aplicados y de esta forma alcanzar los objetivos propuestos en el estudio.

### **3. Población.**

Chávez (2001), conceptualiza la población a ser considerada en una investigación como el universo de dicha investigación, sobre la cual se pretenden garantizar los resultados.

Asimismo, Tamayo y Tamayo (2002), señala a “la población como la totalidad del fenómeno a estudiar, donde las unidades de la población poseen características comunes susceptibles de observar, lo cual da origen a los datos de la investigación”. Para el presente estudio la población estuvo conformada por doscientos cincuenta y seis (256) docentes de las dos (2) Escuelas Técnicas Industriales ubicadas en los Municipios San Francisco y Cabimas del Estado Zulia y cuya distribución se muestra en el Cuadro No.2.

**CUADRO Nº 2**  
**DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACION**

MUNICIPIO	ESPECIALIDAD	DIRECTOR	SUBDIRECTOR	DOCENTES	TOTAL
Páez	Comercial	1	-	45	46
Maracaibo	Comercial	1	2	120	123
San Fco.	Industrial	1	3	135	<b>139</b>
Machiques	Agropecuaria	1	1	60	62
Valmore Rodríguez	Agropecuaria	1	-	52	53
Sucre	Agropecuaria	1	-	35	36
Colón	Agropecuaria	1	1	85	87
Cabimas	Industria	1	1	115	<b>117</b>
	Comercial	1	1	72	74
TOTAL		09	09	719	738

FUENTE: Informática de Planteles (2005). Zona Educativa - Zulia.

#### 4. Muestra.

Chávez (2001), expresa que la muestra “representa una unidad significativa de análisis extraída de una porción mayor o universo de estudio”. Por lo tanto ella constituye una parte de la totalidad de sujetos, cuyas características son similares.

El tamaño adecuado de la muestra de los docentes se calculó mediante la aplicación de la fórmula de Sierra Bravo, citado por Chávez (2001), cuya fórmula teórica considera los siguientes elementos:

n: Tamaño de la muestra.

N: Tamaño de la población.

p: Probabilidad de éxito (50%).

q: Probabilidad de fracaso (50%).

$E^2$ : Error muestral.

Su expresión matemática es:

$$n = \frac{4 \cdot N \cdot p \cdot q}{E^2 (N-1) + 4 \cdot p \cdot q}$$

Sustituyendo los datos:

$$n = \frac{4 \cdot N \cdot 50 \cdot 50}{6^2 (N-1) + 4 \cdot 50 \cdot 50} \quad n = 201 \text{ sujetos de estudio.}$$

El resultado anterior es el tamaño de la muestra de la población integrada por el personal docente que labora en todas las Escuelas Técnicas del Estado Zulia. La determinación de la muestra de los docentes objeto de estudio se realizó mediante la aplicación del método de azar simple probabilística sin reemplazo.

El procedimiento de la determinación de la muestra descrito anteriormente se presenta en el siguiente cuadro:

### CUADRO Nº 3

#### DETERMINACION DE LA MUESTRA

ESCUELA TECNICA	DOCENTES X 28%	MUESTRA
Camama	45 x 0.28	
Francisco J. Duarte	120 x 0.28	
<b>Anselmo Belloso</b>	<b>135 x 0.28</b>	<b>37</b>
Machiques	60 x 0.28	
Francisco Jugo	52 x 0.28	
Concepción Criado	35 x 0.28	
Santa Bárbara	85 x 0.28	
Pedro J. Hernández	72 x 0.28	
Juan Ignacio Valbuena	115 x 0.28	31
<b>TOTAL</b>	<b>256 x 0.28</b>	<b>68</b>

FUENTE: Parra (2005)

La muestra total constituida por el Personal Docente de las Instituciones de Educación Técnica Industrial estudiadas es de: **68 sujetos de estudio**, la misma fue seleccionada con el propósito de determinar la Gestión de la Innovación llevada a cabo por el personal directivo de estas instituciones.

### **5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.**

Según lo expresado por Hurtado (2002), las técnicas son el conjunto de procedimientos para obtener a través de instrumentos la información necesaria para llevar a efecto la investigación, con respecto a los instrumentos Arias (2002), señala que constituyen los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar datos.

En el presente estudio, se empleó la técnica de la encuesta, la cual estuvo dirigida al personal docente que labora en las Escuelas Técnicas Industriales del Estado Zulia, utilizando como instrumento el cuestionario elaborado en función de los aspectos pertinentes a la investigación, y estructurado con cinco (5) opciones de respuestas, bajo una escala de medición tipo Lickert, la cual según el criterio de Hernández y otros (2000, p. 56), “son presentados en forma de afirmaciones o juicios, ante los cuales se pide la reacción de los sujetos a los que se les administra”. (Ver Anexo 1).

Para tal fin se diseñó un cuestionario para la variable Gestión de la Innovación, contentivo de treinta y ocho (38) ítemes relacionados con los indicadores de la variable, utilizando la técnica cuantitativa presentada en frecuencias y porcentajes.

Para los fines de definir el término cuestionario se acude al criterio expuesto por Tamayo (2002) quien lo identifica como un “instrumento de observación formado por una serie de preguntas y cuyas respuestas son anotadas por el empadronador”.

Igualmente Chávez (2001), establece que los instrumentos “son formatos estandarizados donde se permite registrar, codificar y analizar la información relacionada con la variable o fenómeno estudiado y en consecuencia permite traducir en datos concretos y objetivos las formulaciones abstractas del investigador referidas a las variables”.

#### **Validez del Instrumento.**

El instrumento de recolección de datos en opinión de Hernández y otros (2000), debe reunir dos requisitos imprescindibles: ser válido y confiable. La validez se refiere al grado en que el instrumento mide la variable de estudio. En este caso la validez del contenido se obtuvo a través de la consulta del juicio de expertos, mediante el análisis de los ítems en concordancia con la pertinencia del contexto teórico, objetivos del estudio, indicadores, tipos de preguntas y redacción. Para ello se seleccionaron el grupo de expertos que a continuación se describen en el cuadro anexo:

## CUADRO No. 4

### IDENTIFICACION DE EXPERTOS

EXPERTO	TITULOS OBTENIDOS	CENTRO LABORAL	OBSERVACIONES AL INSTRUMENTO
Dr. Alonso Larreal C.I. V-07.822.512	Pregrado: Educ. Técnica Maestría: Informática Educativa Doctorado: Cs. De la Educación	I.U.T.C	Revisar redacción de los ítems 15 y 19.
Msc. Elizabeth Pérez C.I. V-04.516.999	Pregrado: Sociólogo Maestría: Sistemas Educativos	URBE	Sin observación.
Msc. Angélica Vitoria C.I. V-09.125.528	Pregrado: Ing. en Computación Maestría: Gerencia en I & D	I.U.T.M	Revisar redacción de los ítems 24 y 25.
Msc. José Luis Oropeza. C.I. V-07.625.512	Pregrado: Educación Integral. Maestría: Informática Educativa	URBE	Sin observación
Msc Raiza Man Lewis C.I. V-03.285.342	Pregrado: Ciencias Sociales Maestría: Met. de la Investigación	I.U.T.P.E.C.	Sin observación.

Fuente: Parra (2006)

A tal efecto, se logró una evaluación positiva del instrumento, el juicio de expertos consideró pertinente modificar la redacción de algunos ítems, una vez revisada la versión inicial se procedió a elaborar el cuestionario definitivo. Ver Anexo (2).

#### **Confiabilidad del Instrumento.**

Una vez constituida la versión final, se aplicó una prueba piloto a diez (10) sujetos con las mismas características de la población en estudio con la finalidad de determinar la confiabilidad del instrumento aplicado, mediante el Coeficiente de Alpha Cronbach. La confiabilidad calculada a la muestra del personal docente obtuvo como resultado un coeficiente de 0.97, lo cual indica la alta confiabilidad del cuestionario.

## **6. Tratamiento Estadístico.**

El procesamiento de los datos permitió generar información pertinente para determinar el logro de los objetivos planteados, esto conlleva a representar los datos matemáticamente, por cuanto la cuantificación y tratamiento estadístico permitirán llegar a conclusiones en función de los objetivos planteados.

Los datos se procesaron utilizando el paquete estadístico SPSS versión 10, el cual facilitó el cálculo y la presentación de la información obtenida de la investigación realizada. El tratamiento estadístico del estudio se efectuó a través de la Estadística Descriptiva, utilizada para describir y analizar las puntuaciones de los grupos de datos relacionados con la variable Gestión de la Innovación. Se empleó el método de distribución de frecuencias, y concretamente en forma de frecuencias relativas ( $Fr$ ) y porcentuales (%), considerando para ello el conjunto de puntuaciones ordenadas en sus respectivas categorías. Con respecto a la representación gráfica de los resultados, esta se realizó empleando histogramas de frecuencia.