

## **CAPITULO III**

# **METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN**



## 4 Marco Metodológico

Los aspectos metodológicos orientan el proceso de investigación del estudio desarrollado, por cuanto esos procedimientos son los que orientan cualquier proyecto educativo que se quiera realizar. Es así como la investigación educativa según la finalidad, se centra básicamente en un estudio aplicado, teniendo como propósito primordial la resolución de problemas inmediatos en el orden de transformar las condiciones del acto didáctico y mejorar la calidad educativa. Según su alcance temporal, es una investigación transversal, ya que estudia un aspecto de desarrollo de los sujetos en un momento dado y de acuerdo con su profundidad es exploratoria, debido a que posee carácter provisional, por cuanto se realiza para obtener un primer conocimiento de la situación.

A tal efecto, la Universidad Nacional Abierta (1999) recomienda: *“La estrategia general que adapta el investigador, como factor de abordar un problema determinado, que generalmente se traduce en un esquema o gráfico y permite identificar los pasos que deberá dar para identificar su estudio”* (p.231). Una vez elaborado el diseño general acorde con los objetivos planteados se procedió al desarrollo de la misma. Tal es el caso: *El profesorado de Educación Física y las competencias básicas en TIC en el desarrollo de su actividad profesional; Caso: Profesores de la III Etapa de Educación Básica de los Municipios Torbes e Independencia del estado Táchira-Venezuela*

No obstante, el mencionado objeto de estudio se halla dentro del ámbito educativo y éste se enmarca en un paradigma o modelo de investigación, que viene dado por las perspectivas que el investigador tenga. Por ello, en el estudio se ha utilizado el paradigma interpretativo, tal como señala Meneses (2.004) lo que nos coloca *“ante la construcción de informes interpretativos que capten la complejidad de la acción educativa sin pretender su generalización”* (p. 224)

## 4.1 Diseño de la Investigación

Son diversos los autores que han investigado con metodologías tanto cuantitativas como cualitativas el tema de las TICs y la Educación Física, debido a que permiten describir e interpretar la realidad de las personas. Por su parte, Altuve y Rivas (1998) asegura que el diseño de una investigación, “... es una estrategia general que adopta el investigador como forma de abordar un problema determinado, que permite identificar los pasos que deben seguir para efectuar su estudio” (p. 231). Para ello, el trabajo se enmarcó dentro de una investigación interpretativa, descriptiva, de campo, la cual dará lugar a una propuesta de aplicación en TIC para el profesorado de educación física

Respecto a la investigación cualitativa, Meneses (2.004)) indica que “*la ciencia social es fruto del conocimiento conseguido y aceptado por el hombre por medio de procesos de reflexión, sistematización y rigor realizados con la finalidad de interpretar y comprender la realidad*” (p. 224). Este enfoque es muy usado para investigar fenómenos sociales; como es el caso del presente estudio que tiene como propósito conocer como inciden en el profesorado de educación física las competencias básicas en TIC para su actividad profesional; Caso: Profesores de la III Etapa de E.B. de los Municipios Torbes e Independencia del estado Táchira-Venezuela.

Fandos (2.003) señala que este tipo de investigación se “*sostiene que la explicación causal en el dominio de la vida social no puede basarse exclusivamente en las semejanzas observadas en conductas anteriores y subyacentes*” (p. 296). Es por ello, que se ha utilizado la estadística para analizar las opiniones de los sujetos involucrados

Se seleccionó el estudio de caso como estrategia de investigación cualitativa definida por Rodríguez y otros (1999) como “*la selección de un escenario desde el cual se intenta recoger información pertinente para dar respuesta a las cuestiones de la investigación*” (p. 91) Como en efecto sucedió

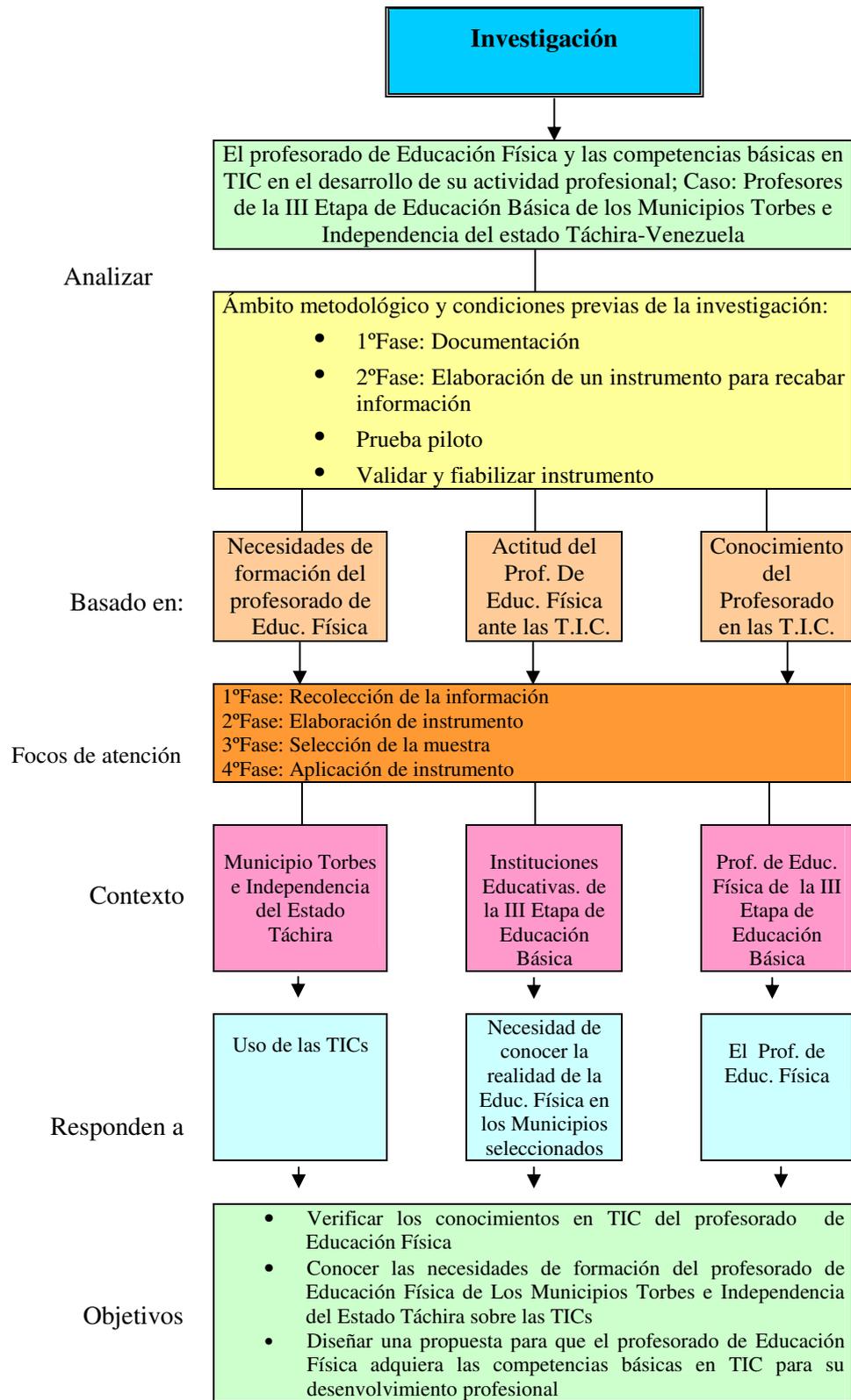
con la selección del recurso humano que labora en el área de la educación física de la III Etapa de E.B. de los Municipios antes mencionados

Ello ha implicado la medición de variables cuyas descripciones se asumen como correspondientes al estado de las cosas y se fundamentan en la teoría de las probabilidades. A tal fin, para describir los resultados se empleó la estadística descriptiva, que de acuerdo con Mason y Lind (1.998) “*son procedimientos estadísticos que sirven para organizar y resumir conjuntos de datos numéricos*” (p. 7)

Tal y como señala Ferreres (1.997) el diseño de la investigación ha de servir al investigador para concretar sus elementos, analizar la factibilidad de cada uno de los temas que formaran parte de los capítulos de dicho estudio. No obstante, también se utiliza para delimitar inicialmente la investigación, paso relevante para obtener el éxito deseado. Por supuesto, vale acotar que dicho diseño es flexible, porque un diseño no puede permanecer estático, ya que durante la evolución de la investigación puede variar en función de las acciones que se llevan a cabo

A través del diseño de la investigación, se desarrolla el plan de acción a seguir durante la ejecución de la misma, además, en él se encuentran implícitas las líneas a seguir para la obtención de un resultado. Sin embargo, como se mencionó anteriormente éste es flexible ya que debe incorporar los factores que emergen en cada una de sus fases y deben ser relevantes para alcanzar los objetivos deseados. De no ser así, los resultados que se obtienen podrían ser inapropiados con el contexto.

A continuación, se presenta el proceso a seguir en esta investigación:



Cuadro N°28. Diseño de la Investigación

## 4.2 Tipo y Nivel del Estudio

El estudio se enmarcó dentro de una investigación de carácter descriptivo. A tal efecto, Danhke (citado por Hernández, Fernández y Baptista, 2003), señala que *“los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis”* (p. 117). En definitiva permiten medir la información recolectada para luego describir, analizar e interpretar sistemáticamente las características del fenómeno estudiado con base en la realidad del escenario planteado. Para Tamayo (1998) la investigación descriptiva:

*“Comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, composición o procesos de los fenómenos. El enfoque que se hace sobre conclusiones es dominante, o como una persona, grupo o cosa, conduce a funciones en el presente. La investigación descriptiva trabaja sobre las realidades de los hechos y sus características fundamentales es de presentarnos una interpretación correcta”.* (p. 54)

En el presente estudio se describieron los conocimientos y concepciones que tienen los profesores en relación con el uso de las TICs en la Educación Física; se han analizado las teorías que fundamentan la educación venezolana y se ha indagado sobre los sitios Web que existen sobre el tema, para terminar elaborando una propuesta factible para que el profesorado de educación física adquiriera las competencias básicas en TIC para su aplicación en su actividad profesional.

Todo ello requirió previamente de un diagnóstico que nos ha permitido detectar en forma clara y objetiva distintos problemas, con el propósito de describirlos, interpretarlos, entender su naturaleza y explicar sus causas y efectos. De ahí que, en función de los objetivos, el estudio tenga un carácter descriptivo. Luego se seleccionaron a los sujetos de la investigación a los que se les aplicó el instrumento previamente validado por expertos

Esta caracterización de los sujetos de investigación estuvo apoyada en un estudio de campo de las necesidades que los profesores consideran relevantes en la actualidad para su desarrollo profesional, al obtener esas apreciaciones de la realidad del contexto donde desarrollan su trabajo. La Universidad Pedagógica Experimental Libertador, (UPEL, 2003), en el Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales define a este tipo de investigación:

*“Se entiende por Investigación de Campo, el análisis sistemático de problemas en la realidad, con el propósito bien sea de describirlos, interpretarlos, entender su naturaleza y factores constituyentes, explicar sus causas y efectos o predecir su ocurrencia, haciendo uso de métodos característicos de cualquiera de los paradigmas o enfoques de investigación conocidos o en desarrollo. Los datos de interés son recogidos en forma directa de la realidad; en éste sentido se trata de investigaciones a partir de datos originales o primarios...” (p. 14).*

Los datos fueron suministrados por los profesores de Educación Física que trabajan en la III Etapa de Educación Básica en los Municipios Torbes e Independencia del Estado Táchira-Venezuela, cuya dependencia administrativa es nacional y del sector público. Los datos fueron recogidos para explicar la realidad en relación con las concepciones de enseñanza y aprendizaje de las TIC en los profesores del área de Educación Física. Así mismo, el trabajo se vincula a la modalidad de proyecto factible, que según UPEL ( 2.003):

*“Consiste en la elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales; puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos. El proyecto debe tener apoyo en una investigación de tipo documental, de campo o un diseño que incluya ambas modalidades” (p. 16).*

Como alternativa de solución a los problemas identificados, nos planteamos diseñar un sitio Web que contribuya a la mejora profesional del profesorado de Educación Física de los Municipios Torbes e Independencia del estado Táchira que labora en la III Etapa de Educación Básica. Tomando en cuenta este planteamiento y en virtud de las pautas señaladas por la UPEL (2003) con respecto a las etapas que deben ser desarrolladas en las investigaciones realizadas

bajo la modalidad de proyectos factibles, en el presente estudio se desarrollaron las siguientes:

- Diagnostico
- Planteamiento y fundamentación teórica de la propuesta
- Actividades y recursos necesarios para su ejecución: análisis y conclusiones sobre su viabilidad o la misma factibilidad y la ejecución del proyecto, las cuales se describen posteriormente.

### **4.3 Definición del objeto de Estudio**

El contexto el cual rige la investigación se encuentra circunscrito a la realidad que vive el Municipio Torbes e Independencia con relación al uso de las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación por parte del Profesorado de Educación Física que labora en la III Etapa de Educación Básica. La finalidad de la investigación, las incidencias que pueden tener las TICs en las concepciones de enseñanza por parte del Profesorado de Educación Física

Con ello buscamos desarrollar una metodología según la finalidad expuesta en la tesis que pueda ayudar a integrar al profesor de Educación Física a la investigación y al uso de la tecnología para mejorar la calidad de enseñanza que se imparte en las instituciones educativas venezolanas. Además, de captar la atención de dicho profesorado para que identifique las ventajas que ofrecen estas herramientas e incursionarlos en este apasionante y extenso mundo virtual que se encuentra ganando terreno en todos los aspectos de la vida profesional

Pretendemos con este trabajo captar la atención de dichos docentes, para que comiencen a participar de manera activa en la producción de material didáctico, la creación comunidades con intereses comunes en la red y, sobre todo, brindarles la oportunidad de que el mundo vea el trabajo que se desarrolla en la praxis educativa, por cuanto el profesor de educación física, es visto entre los demás profesores, como un docente creativo, dinámico, motivador y entusiasta

#### 4.4 Operacionalización de las Variables

El disponer de un buen sistema de variables es importante en el proceso de investigación ya que facilita todo un diseño, desarrollo y posterior análisis estadístico de los resultados.

Así mismo, Bavaresco (1996), se refiere a las variables como: “*Las diferentes condiciones, cualidades características o modalidades que asumen los objetos en estudio desde el inicio de la investigación. Constituyen la imagen inicial del concepto dado dentro del marco*” (p. 76). A tal efecto, se establecen la siguiente variables e indicadores que se conceptualizan más adelante. Otro elemento que se definirá en esta investigación fueron los indicadores, que como señala Altuve (1.990) “*son una definición que asigna significado a una construcción conceptual de la variable, al especificar actividades u operaciones necesarias para medirlas*” (p. 1)

A continuación reseñamos un cuadro que recoge y relaciona distintos elementos de la investigación a partir de su propósito general

<b>Propósito General:</b> El profesorado de Educación Física y las competencias básicas en TIC en el desarrollo de su actividad profesional; Caso: Profesores de la III Etapa de Educación Básica de los Municipios Torbes e Independencia del estado Táchira-Venezuela				
Objetivos Específicos	Variable	Dimensión	Indicadores	Items
Verificar los conocimientos conceptuales y las concepciones acerca de las TIC del profesorado del área de Educación Física de los Municipios Torbes e Independencia del estado Táchira que labora en la III Etapa de Educación Básica	Nivel profesional	Nivel Académico	Grado de Estudio Años de graduado Institución donde curso estudios de pre-grado	1,2,3,4,5 ,6,7
	Concepciones acerca de las TIC	Actualización Profesional	Actividades de actualización profesional (cursos, talleres y conferencias)	8,9,10,11 ,15,16, 19 20
Conocer las necesidades de formación del profesorado de Educación Física de los Municipios Torbes e Independencia del estado Táchira que labora en la III Etapa de E.B. sobre las TIC	Formación acerca de las TIC	Actitud de los profesores.	Creencias del medio informático	7,8,12, 14,17, 18, 21
		Basamento Teórico y Práctico.	Punto de vista del empleo de las TIC.	22, 23, 24, 25, 26
			Dominio o basamento teórico	27
			Desenvolvimiento en las TIC.	28

Diseñar una propuesta para que el profesorado de Educación Física adquiriera las competencias básicas en TIC para su desenvolvimiento profesional	Factibilidad	Propuesta	Creación de la propuesta de aplicación	
---	--------------	-----------	--	--

Cuadro N° 29. Operalización de Variables

## 4.5 Etapas de la Investigación

A continuación sintetizaremos en una tabla las distintas etapas que ha seguido la investigación:

<b><i>Etapa</i></b>	<b><i>Descripción</i></b>	<b><i>Actividades</i></b>	<b><i>Actores</i></b>
<b><i>Delimitación del problema de estudio</i></b>	Definir el objeto de estudio y escoger una metodología adecuada al mismo	Revisión de investigaciones anteriores	Investigador Tutor
<b><i>Revisión teórica</i></b>	Ubicar el objeto de estudio en el marco del conocimiento desarrollado en el área	Consulta de fuentes hemerográficas, bibliográficas y digitales	Investigador
<b><i>Elaboración de instrumento</i></b>	Establecer criterios organizados de los datos que se necesitan para la investigación	Elaboración de la encuesta Valoración de la encuesta Diseño final de la encuesta	Investigador Expertos para validar el instrumento
<b><i>Aplicación de instrumento</i></b>	Acercarse a la realidad a través de la recolección de datos	Aplicar la encuesta	Investigador
<b><i>Análisis de datos</i></b>	Agrupar resultados de acuerdo con los resultados que permitan inferir la situación real de la cuestión	Aplicación de paquete estadístico SPSS a los datos obtenidos Inferir conclusiones Redactar informe final	Investigador
<b><i>Redacción de conclusiones y elaboración del informe</i></b>	Extraer resultados de investigación y ordenarlos en un todo coherente y comprensible	Elaboración y compaginación del informe final	Investigador

Cuadro N° 30. Etapas en el desarrollo de la Investigación

Estas etapas son las que se cumplieron durante el desarrollo de la investigación a nivel macro para poder obtener la información y cubrir las metas previstas. A continuación, los explicaremos de acuerdo a criterios establecidos por la UPEL (2.003):

#### **4.5.1 Etapa de Diagnóstico**

Según la UPEL (2003) esta etapa consiste en establecer un estudio de situación y en desarrollar los objetivos del estudio. En nuestro caso ha consistido en identificar el grado de conocimiento acerca de las TICs y las necesidades de formación al respecto de los profesores de Educación Física de la III Etapa de E.B. de los Municipios Torbes e Independencia del estado Táchira – Venezuela.

A continuación se describen los distintos elementos y acciones que se abordaron durante la etapa de diagnóstico.

##### **4.5.1.1 Población**

La información la suministró la población de los profesores del área de Educación Física de los Municipios Torbes e Independencia del Estado Táchira-Venezuela, que laboran en la III Etapa de Educación Básica, y estos conforman parte de la población total del profesorado de educación física que trabajan en los 29 municipios del estado, suman un total de 682 profesores censados, de los cuales 326 trabajan en la III Etapa de la Educación Básica.

En el siguiente cuadro basado en la información suministrada por la Coordinación de Educación Física de la Zona Educativa Táchira, se observa la distribución que existe actualmente en todo el territorio tachirenses de dichos profesionales por Municipio; se aprecian algunos Municipios sin datos, ya que se encuentran en un proceso de revisión y actualización de las nóminas del profesorado de la Educación Básica

Nº	Municipio	Numero de Profesores de Educación Física	Nº Profesores de E.F. que laboran en la III Etapa de E.B.
1	ANDRES BELLO	20	12
2	ANTONIO ROMULO COSTA	4	--
3	AYACUCHO	--	--
4	BOLIVAR	22	10
5	CARDENAS	28	15
6	CORDOBA	21	8
7	FERNANDEZ FEO	43	19
8	FRANCISCO MIRANDA	12	7
9	GARCIA DE HEVIA	--	--
10	GUASIMOS	30	12
11	<b>INDEPENDENCIA</b>	<b>39</b>	<b>19</b>
12	JAUREGUI	29	16
13	JOSE MARIA VARGAS	--	--
14	JUNIN	88	43
15	LIBERTAD	29	12
16	LIBERTADOR	22	9
17	LOBATERA	9	4
18	MICHELENA	23	15
19	PANAMERICANO	--	--
20	PEDRO MARIA UREÑA	7	4
21	RAFAEL URDANETA	5	2
22	SAMUEL DARIO M.	11	4
23	SAN CRISTÓBAL	150	86
24	SAN JUDAS TADEO	8	2
25	SEBORUCO	4	3
26	SIMON RODRIGUEZ	1	--
27	SUCRE	17	6
28	<b>TORBES</b>	<b>32</b>	<b>21</b>
29	URIBANTE	28	11
	<b>TOTAL</b>	<b>682</b>	<b>326</b>

Cuadro Nº 31 Profesores de Educación Física dependientes de la Zona Educativa Táchira

En cuanto a la población, autores como Tamayo (1998) la define como “... la totalidad del fenómeno a estudiar, en donde las unidades de población poseen una característica común, la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación”. (p. 114). Para Balestrini (1998) representa “... un conjunto finito o infinito de personas, cosas o elementos que presentan características comunes con el fenómeno que se investiga” (p. 210)

A efectos de la investigación, se realizó un estudio poblacional con todos los docentes de educación física del estado Táchira; y apoyándonos en las afirmaciones de Hernández, Fernández y Baptista (2003), “... la selección de elementos depende del criterio del investigador” (p. 231)

Asimismo, una vez definida la población se procedió a seleccionar a los sujetos para obtener la información necesaria que permita desarrollar el estudio, de manera que los resultados sean validos y fiables, la muestra final quedó compuesta por los 40 profesores de Educación Física que laboran en la III Etapa de Educación Básica de los Municipios Torbes e Independencia, lo que representa el 100% de dicha población, tal como se muestra en el siguiente cuadro:

<b>MUNICIPIOS</b>	<b>Nº DE PROFESORES DE EDUCACIÓN FÍSICA</b>
<b>Torbes</b>	<b>21</b>
<b>Independencia</b>	<b>19</b>
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>

Cuadro N° 32 Numero de Profesores de Educación Física que laboran en la III Etapa de Educación Básica de los Municipio Torbes e Independencia

#### **4.5.1.2 Técnica e Instrumento de Recolección de Información**

La recogida de datos tal como Tejada (1.997) expresa es una “*las fases más trascendentales en el proceso de investigación científica*” (p. 95). Lo que ha de suponer uno de los ejes principales de una investigación ya que de ella se desprende la información que va ser analizada para la divulgación de los

resultados obtenidos de cualquier investigación, por ello dicho autor nos señala que se deben tener presente los siguientes factores

A continuación describimos los elementos más resaltantes que conforman esta fase de la investigación:

- **Dónde, cuándo y cómo obtendremos la información**

Siguiendo a Tejada (1.997), es necesario considerar tres variables en la recogida de la información: lugar, tiempo y procedimiento. En nuestro caso. Se aprovechó la reunión que realizan los coordinadores del área de Educación Física de cada uno de los Municipios seleccionados para el estudio, para la entrega de dicho instrumento. En la misma sesión se recogió varias encuestas y este proceso duró aproximadamente 3 horas, el resto en días sucesivos

- **Quién obtendrá los datos**

Dadas las condiciones en la que se realizó la investigación los datos fueron recogidos por el propio investigador. Por cuanto la investigación se realiza en nombre de una institución académica como lo es la Universidad de los Andes

- **Con qué instrumento recogemos la información**

Hernández, Fernández y Baptista (Ob. Cit.) define el instrumento como *“...aquel que registra datos observables que representan verdaderamente a los conceptos o variables que el investigador tiene en mente”* (p. 242). Se infiere que, el instrumento debe acercar más al investigador a la realidad de los sujetos; es decir, aporta la mayor posibilidad a la representación fiel de las variables a estudiar

En nuestro caso utilizamos la técnica de la encuesta, bajo la modalidad de cuestionario como instrumento de registro elaborado a partir de las realizadas por Henriquez. En opinión de Briones (1995) la encuesta es: *“técnica que encierra un conjunto de recursos destinados a recoger, proponer y analizar informaciones*

que se dan en unidades y en personas de un colectivo determinado... para lo cual hace uso de un cuestionario u otro tipo de instrumento” (p. 51). Para tal fin, se plantearon tres actividades vinculadas en tres si:

- El seleccionar un instrumento de medición
- Obtener las informaciones de las variables que son de interés
- Preparar las mediciones obtenidas para que puedan ser objeto de análisis

Para dicha recogida se diseño un cuestionario a partir de los realizados por Henríquez (2.001), Jiménez (2.003) y Fandos (2.003)

<b>Instrumento</b>	<b>Informante</b>	<b>Criterios</b>	<b>Criterios generales</b>
ENCUESTA (28 ítems)	PROFESORES DE EDUCACIÓN FÍSICA DE LA III ETAPA DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LOS MUNICIPIOS TORBES E INDEPENDENCIA DEL ESTADO TÁCHIRA	OBTENER INFORMACIÓN DE UN GRAN NUMERO DE PERSONAS  TRATAMIENTO SENCILLO DE LOS DATOS	POSIBILIDADES DEL INVESTIGADOR  BAJO COSTO ECONOMICO  APLICACIÓN SENCILLA

Cuadro N° 33. Selección de instrumento en la investigación

Esta encuesta tiene una página de presentación que indica la finalidad del trabajo y cuatro páginas que contienen 28 ítems. Ver anexo N° 3

Además, dicho instrumento debe poseer una serie de condiciones para que sea adecuado para recoger la información necesaria del estudio, y cumpla con las exigencias requeridas, tales como:

- Definición estricta y concreta de los objetivos elegidos
- Indicación de las condiciones en los que se recogerá la información
- Posibilidad de un tratamiento cuantitativo
- Validez y fiabilidad

El uso de este instrumento guarda una estrecha relación con el paradigma sobre el cual se enmarca esta investigación por cuanto el cuestionario se utiliza

generalmente para describir situaciones reales a partir de variables eminentemente de carácter cuantitativo, susceptibles de ser medidas y descritas objetivamente. Para Bacells (1994) el cuestionario es: “... una lista o un repertorio de preguntas, debidamente estructuradas, dirigidas a una persona que debe contestar, relativas a un objeto de la investigación con el fin de obtener datos” (p. 195). También Tejada (1995) lo define como el “conjunto de preguntas o ítems acerca de un problema determinado, objeto propio de la investigación, cuyas respuestas se han de contestar por escrito” (p.11)

Es importante destacar que como todo instrumento posee sus ventajas y sus desventajas. En cuanto a las primeras que ofrece este instrumento, Tejada (1.995) indica que se obtiene información de un gran número de personas y ceñida al objeto de investigación, es poco ambiguo y permite un tratamiento de los datos sencillo y es útil para contrastar informaciones. En cuanto a sus desventajas señala las siguientes: poca flexibilidad, información escueta que no permite el seguimiento, porcentaje de respuestas bajo y riesgos en la distribución.

Para nosotros sus ventajas dieron motivos necesarios para seleccionar el cuestionario, cumpliendo la función de enlace entre los objetivos de la investigación y la realidad de la población a la cual se seleccionó para tal fin.

Los ítems presentados son preguntas concretas sobre la realidad objeto de estudio. Se redactaron de manera sencilla para que no existiera ningún tipo de ambigüedad y el encuestado pudiera responderlas de manera sincera y clara, de forma que puedan ser analizadas, tabuladas e interpretadas con facilidad. De hecho Namakforoosh (1999) indica que “El diseño de cuestionarios es un arte no una ciencia” (p. 176). Señalando que se mejora a medida que se pone en práctica, por cuanto se aprende a evitar las preguntas ambiguas y las que insinúan la respuesta cuando ya se posee cierta experiencia en la elaboración de dicho instrumento. En definitiva, la encuesta es la traducción de los objetivos de la investigación a preguntas específicas.

La creación de las dimensiones del instrumento se basó en función de los objetivos específicos que se persiguen en la investigación. Se seleccionaron los ítems que tenían relación directa con cada uno de los indicadores para así obtener una primera versión del cuestionario. En esta primera versión se tomaron en cuenta las recomendaciones a las cuales hace alusión Rodríguez y Otros (1996):

- a) Orden de Dificultad: de lo más simple a lo más complejo
- b) Preguntas concretas, evitar la ambigüedad
- c) Fáciles de entender
- d) Lenguaje claro y sencillo.

Una vez elaborado por nosotros el cuestionario, se sometió a una validación, a través de la técnica del juicio del experto, donde intervinieron profesionales en diseños de instrumentos, expertos en las TICs y expertos en el área de la Educación Física. A partir de sus indicaciones se hicieron un conjunto de correcciones y modificaciones que dieron lugar a la primera versión del cuestionario, estructurada en 35 ítems con preguntas cerradas, abiertas y de selección, divididas en 6 dimensiones:

Dimensiones	Ítems
Datos personales	1-6
Actualización profesional en relación a las TIC	7-8
Conocimientos conceptuales acerca de las N.T.I.C	9-13
Concepciones del profesorado de Educación Física sobre las TIC	14-29
Necesidades de formación del profesorado de Educación Física sobre las TIC	30-34
Actitud hacia el computador	35

Cuadro N° 34. Dimensiones del cuestionario inicial e Ítems

En una segunda revisión por los expertos se redefinió el cuestionario dejándolo en 28 ítems

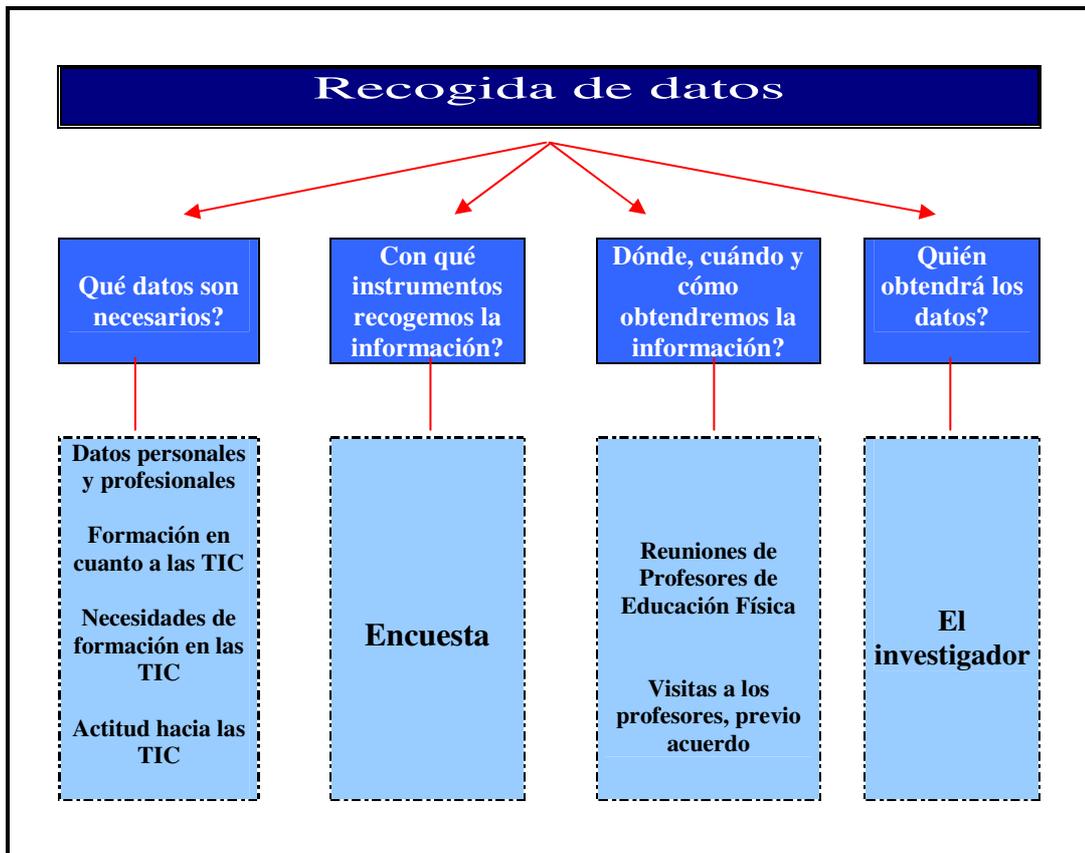
Dimensiones	Ítems
Datos personales	1-5
Actualización profesional en relación a las TIC	6-7
Conocimientos conceptuales acerca de las N.T.I.C	8-10
Concepciones del profesorado de Educación Física sobre las TIC	11-22
Necesidades de formación del profesorado de Educación Física sobre las TIC	23-27
Actitud hacia el computador	28

Cuadro N° 35. Dimensiones del cuestionario final e ítems

Siguiendo la planificación prevista, se procedió a aplicar una prueba piloto y así verificar la pertinencia del mismo. Con ello, se probó el instrumento, tal como indica la UNA (1990) “Administrarlo a personas de diferente medios y culturas, y luego en una pequeña población, no importa si es representativa o no” (p.335).

Esta prueba piloto consistió en pasar el cuestionario a 10 personas a quienes se les preguntó sobre sus dificultades para responder el cuestionario, si el lenguaje utilizado era el más adecuado y acerca de cualquier otra inquietud que ellos percibieran fuera de lugar en él. Una vez superada la prueba piloto, se procedió a su aplicación a la muestra seleccionada para tal fin

De manera grafica podemos ver los aspectos más relevantes que definen esta fase de la investigación:



Cuadro N° 36. Recogida de datos de la Investigación

#### 4.5.1.3 Validez del Instrumento

Todo instrumento de recolección de datos debe resumir dos requisitos esenciales: validez y confiabilidad. Con la validez se determina la revisión de la presentación del contenido, el contraste de los indicadores con los ítems que miden las variables correspondientes. Se estima la validez como el hecho de que una prueba sea de tal manera concebida, elaborada y aplicada y que mida lo que se propone medir.

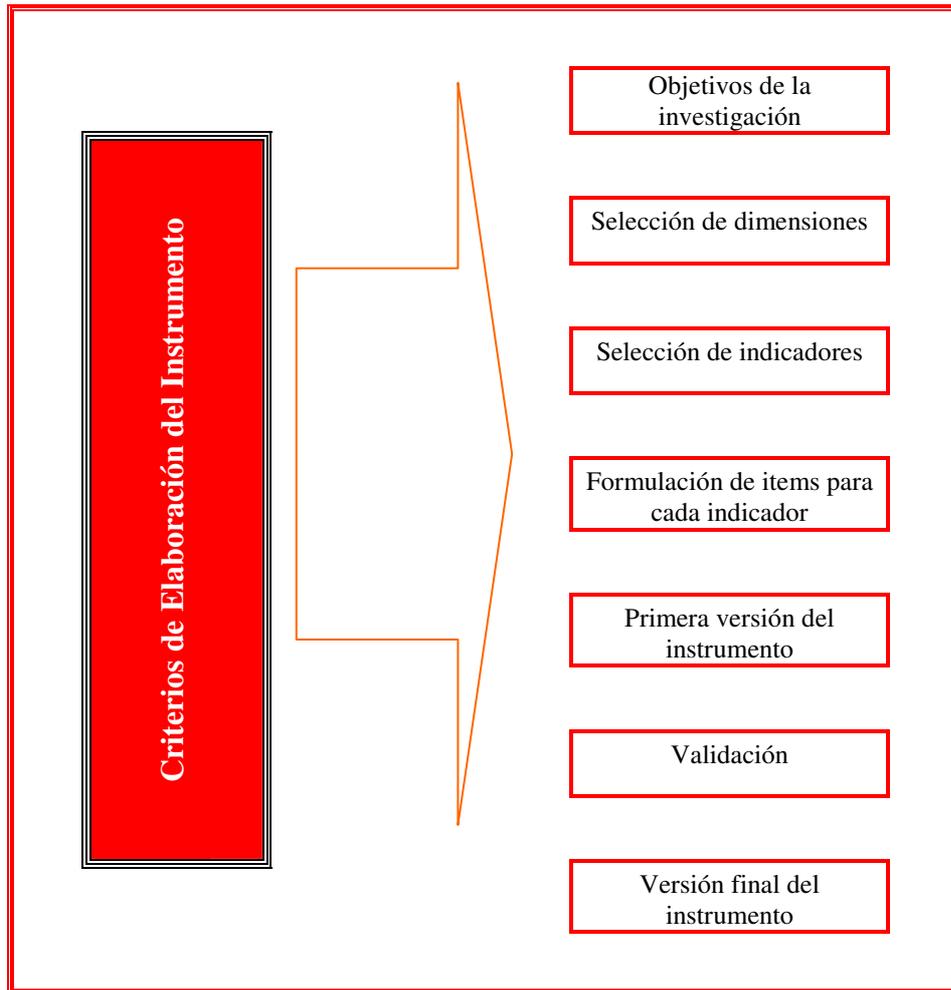
Tejada (1995) expresa la validez como: "... el grado de precisión con que el test utilizado mide realmente lo que está destinado a medir" (p. 26). Es decir, la validez se considera como un conjunto específico en el sentido que se refiere a un propósito especial y a un determinado grupo de sujetos.

Recomienda constatar la validez del instrumento desde 3 aspectos:

- El contenido
- El criterio
- El constructo.

Como ya hemos explicado se validó a través de la técnica *Juicio de Expertos*. La validez de contenido del instrumento fue expresada por profesionales de alta trayectoria profesional en el ámbito de la elaboración de instrumentos, expertos en las TICs y en el área de la Educación Física. Los mismos tuvieron la oportunidad de hacer las debidas correcciones en cuanto al contenido, pertinencia, ambigüedad, redacción y otros aspectos que consideraron necesario realizar mejoras. Al cumplirse éste procedimiento, las observaciones y sugerencias de los expertos, permitieron el rediseño del instrumento de medición, para luego someterlo a la confiabilidad.

Por ello, se muestra a continuación un resumen sobre los criterios que se tomaron en consideración para la elaboración del cuestionario



Cuadro N° 37. Criterios de elaboración del instrumento de la investigación

#### 4.5.1.4 Confiabilidad del instrumento

Se estima la confiabilidad de un instrumento de medición cuando permite determinar que el mismo, mide lo que se quiere medir, y aplicado varias veces, indique el mismo resultado. Hernández y Otros (1.998) indican que “*la confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto, produce iguales resultados*” (p. 243).

Para la ejecución del procedimiento metodológico se aplicó la prueba

piloto ya validada, a docentes que no formaban parte de la muestra, pero que presentaban las mismas características de los sujetos muestrales.

Para hallar el coeficiente de confiabilidad se procedió de la siguiente manera:

- a) Aplicación de la prueba piloto a un grupo de 16 sujetos pertenecientes a la muestra de estudio, con características equivalentes a la misma.
- b) Codificación de las respuestas; transcripción de las respuestas en una matriz de tabulación de doble entrada con el apoyo del programa estadístico SPSS.
- c) Cálculo del Coeficiente de Alfa de Cronbach.
- d) Interpretación de los valores tomando en cuenta la escala sugerida por Ruiz (1998):

RANGO	MAGNITUD
0.81 – 1.00	Muy alta
0.61 – 0.80	Alta
0.41 – 0.60	Moderada
0.21 – 0.40	Baja
0.001 – 0.20	Muy baja

Cuadro N° 38. Valores del Calculo de Coeficiente de Alfa de Cronbach

En el caso del presente estudio, al sustituir los valores numéricos obtenidos en la formula se obtuvo un coeficiente de confiabilidad de 0,86, descrito como una magnitud muy alta en la escala anterior. De esta forma se constató que el instrumento diseñado era válido y confiable para ser aplicado a la población de estudio

#### **4.5.2 Presentación y Análisis de la información**

Una vez aplicado el instrumento se procedió a la presentación de los

resultados a través de un análisis de los datos. Tal como lo expresa la UNA (1990) “... *consiste efectivamente en resumir las observaciones hechas*” (p. 355). La información numérica que se recogió se transformó en gráficos de barras para realizar una interpretación pertinente de cada uno de los items recogidos en el cuestionario.

Una vez analizados los datos se obtuvieron los resultados y se procedió a elaborar las conclusiones y recomendaciones pertinentes al diagnóstico que originó el diseño de la propuesta de una página web orientada a los docentes de educación física para la utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicación. Finalmente, en cuanto al análisis de los datos, Hernández, Fernández y Batista (2003) recomiendan la toma de decisiones respecto a los análisis a realizar (pruebas estadísticas), elaboración del programa de análisis, ejecución del software en computadora y obtención de los análisis.

#### **4.5.3 Fases de la Investigación:**

En relación con las fases, se desarrollaron las siguientes:

##### **I Fase:**

Identificación del objeto de estudio partiendo del contexto, con el fin de estructurar un marco teórico que permita fundamentar la investigación planteada. Para ello, fue necesario recurrir a fuentes bibliográficas, hemerográficas, digitales para indagar, consultar, recopilar, agrupar y organizar adecuadamente la información que se utilizará dentro de la misma. La investigación también se centró en el análisis de diferentes experiencias de formación on-line en el área de la educación física.

En esta fase también se consideraran algunas reflexiones, análisis y consideraciones obtenidas de la propia experiencia del investigador. Asimismo, se seleccionó una metodología de investigación que se consideró válida para aplicarla a diferentes investigaciones que poseen características similares a las que

se quiere investigar

## **II Fase:**

Una vez revisada, analizada e interpretada la información que se seleccionó para la investigación, se comenzó a elaborar el posible instrumento que se utilizaría para la recolección de la información a los profesores de Educación Física del Municipio Torbes e Independencia del estado Táchira que trabajan en la III Etapa de la Educación Básica, el cual debe estar estructurado por los ítems necesarios para recabar los datos esenciales para constatar los objetivos planteados de la investigación que se desarrolló

Para la elaboración de dicho instrumento se revisaron varias investigaciones relacionadas con el uso de las TIC, las cuales conjuntamente con la operacionalización de las variables del estudio permitió realizar un primer instrumento, el cual fue sometido a un estudio por parte de expertos, para realizarles las observaciones que ellos consideren pertinentes en pro de la investigación, para luego aplicar una prueba piloto, y esta a su vez me permitió llegar a una versión definitiva de la encuesta

## **III Fase:**

Una vez obtenida la encuesta definitiva se procedió a la aplicación de la misma a los sujetos del estudio, los 40 docentes que trabajan en la III Etapa de Educación Básica, en el área de Educación Física de los Municipios Torbes e Independencia del estado Táchira, que representan el 100% de la población del estudio, lo cual permitió obtener una máxima representatividad y una fiabilidad de los datos obtenidos de dicha investigación.

## **IV Fase:**

Análisis e interpretación de la información obtenida del resultado de la

aplicación del instrumento por parte del investigador a toda la muestra seleccionada. Se relacionó dicha información con los objetivos planteados en la investigación, y se pudo obtener respuestas a las incógnitas realizadas al principio del estudio. En general, esta fase corresponde al estudio de los resultados obtenidos por medio de la técnica de recolección de la información seleccionada por el investigador con relación al enfoque metodológico adoptado en la misma

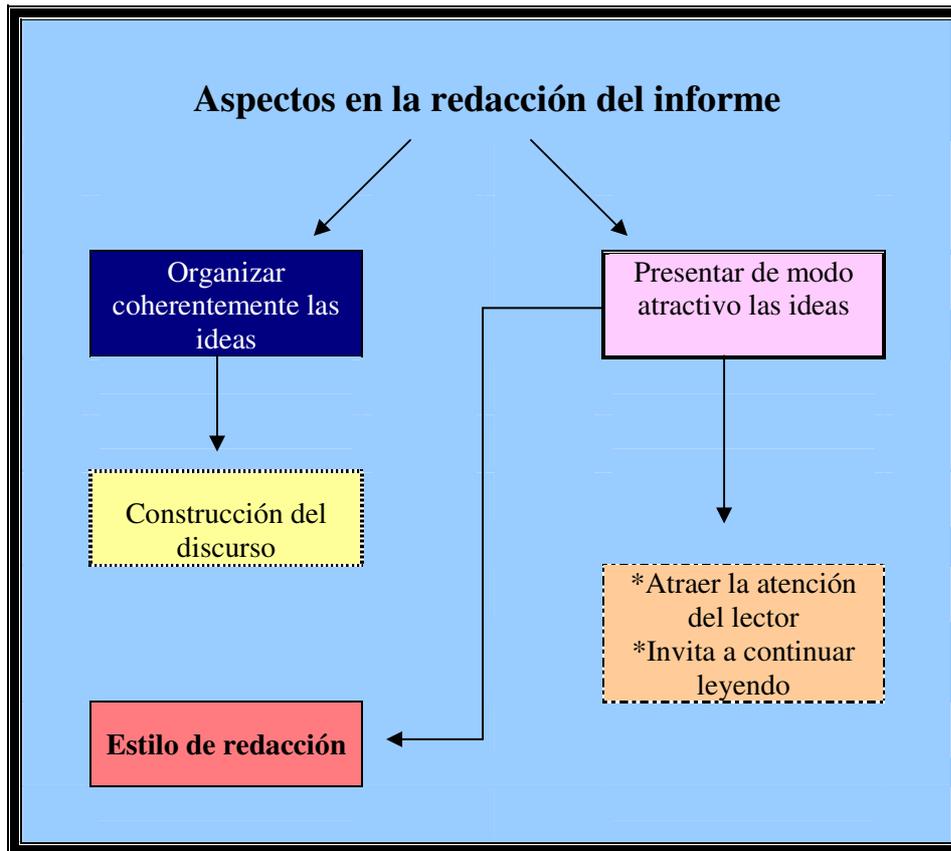
Posteriormente, se procedió a la elaboración de conclusiones, las cuales pueden ser punto de partida para futuras investigaciones que guarden relación con el tema. En esta fase se han propuesto posibles líneas futuras de investigación para vincular al profesorado de educación física al mundo de la informática y la telemática

#### **V Fase:**

Elaboración del diseño de la propuesta por parte del investigador para tratar de solventar la necesidad identificada en la investigación: inducir al profesor de educación física al uso de las TIC como herramienta de formación y de uso didáctico para su desempeño profesional.

#### **VI Fase:**

Se ha procedido la redacción del informe final, siguiendo las indicaciones de Fandos (2.003), de tener presente aspectos esenciales para la elaboración del mismo, tal como se puede observar en el siguiente cuadro:



Cuadro N° 39. Redacción del informe Fandos (2.003)

Una vez desarrollados todas estas fases está previsto proceder a la divulgación de los resultados, estableciendo mecanismos de difusión para que la información obtenida llegue a las personas vinculadas a la labor formativa del profesorado de Educación Física y en la investigación de las mismas. De esta forma pretendemos que la propuesta que se genere no se quede sólo en letra muerta, sino que se haga toda una realidad y que la utopía que el investigador visualiza se convierta en una realidad palpable

Aunque propuestas de innovaciones se plantean a menudo todas no llegan a perpetuarse en el tiempo, debido a las barreras y obstáculos que se deben superar cumpliendo una serie de pasos que se estipulan inicialmente en el estudio. Por ello se debe seguir con detenimiento la propuesta, para que al pasar algunos años se consolide como una de esas innovaciones educativas que logro cumplir su objetivo

No obstante, como resumen, realizamos una representación grafica de las fases propuestas para la investigación:

### Fases de la Investigación



Cuadro N° 40 . Fases de la investigación