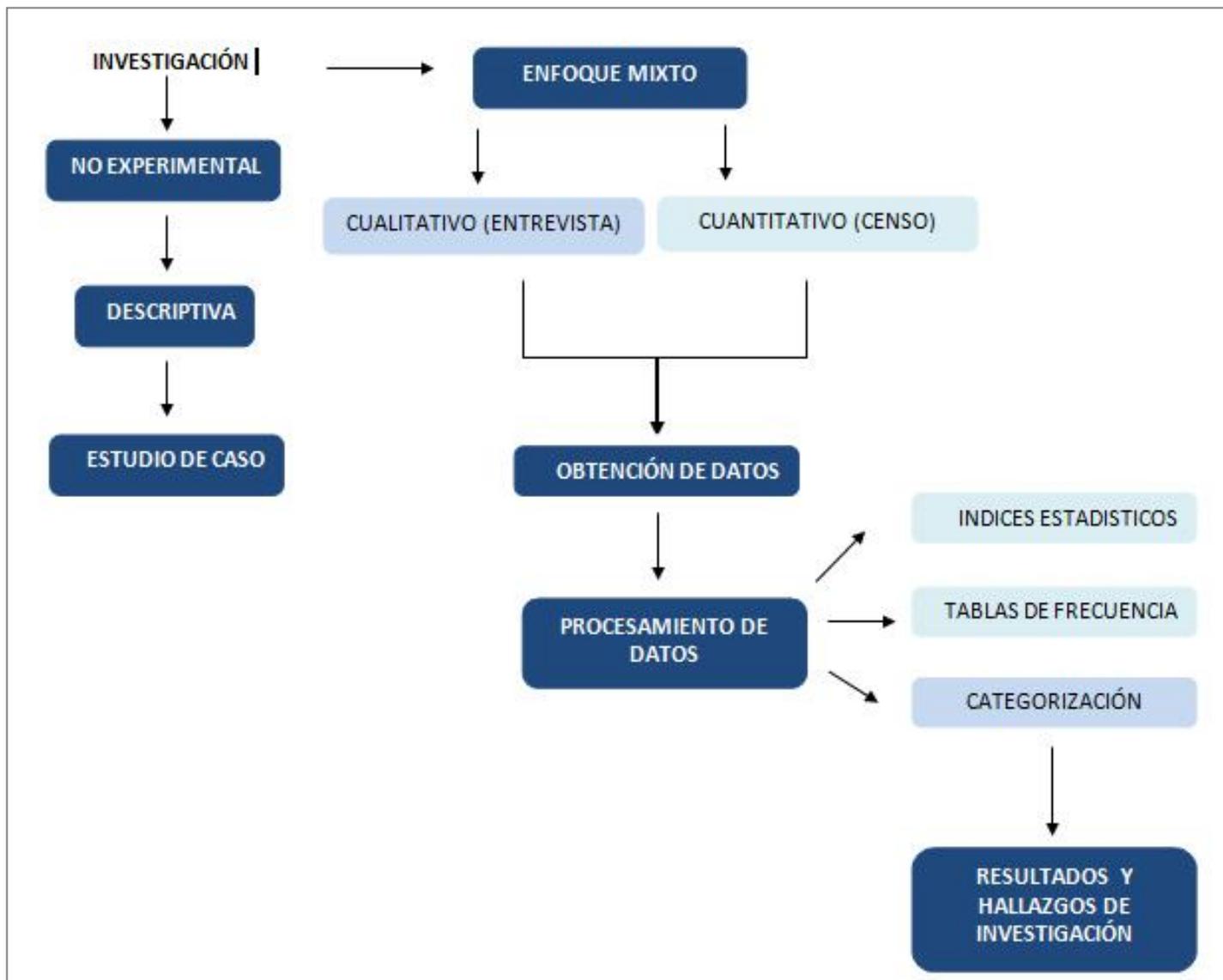


CAPÍTULO III. Vitrina Metodológica

CAPÍTULO III. Vitrina Metodológica

En este apartado se da a conocer la metodología que encaminó esta investigación, primeramente se muestra el mapa que describe las bases metodológicas del estudio, y después se definen todos los conceptos que forman parte del capítulo. (Ver esquema No.3)



Esquema No. 3. Esquema metodológico del diagnóstico de Adopción Tecnológica en la Escuela Normal de Educación Física. Elaborado por Hernández y Sánchez (2009).

DISEÑO

Esta investigación se realizó bajo el **diseño no experimental**, entendiendo esto según Hernández, Fernández, Baptista (2006: 205) como “Estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los

que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos”.

Entendemos así que el diseño no experimental es aquel donde los cambios en la variable independiente ya ocurrieron y el investigador tiene que limitarse a la observación de situaciones ya existentes dada la incapacidad de influir sobre las variables y sus efectos. Hernández, Fernández, Baptista (1991: 189). Teniendo una investigación aplicada, ya que utilizamos nuestros conocimientos en la práctica en provecho de la institución Educativa.

La presente es una investigación no experimental, porque los sujetos de estudio, no se diagnosticaron en un contexto modificado para su observación, donde el fin sea controlar las variables dentro de su ambiente: al contrario, se observaron y diagnosticaron a los sujetos dentro de su contexto siendo en este caso su IES.

TIPO DE INVESTIGACIÓN

Fue necesario definir el tipo de investigación, pues esto ayuda a mostrar el alcance que tuvo la investigación, la forma en que se hicieron los procedimientos, entonces estamos hablando que el presente estudio, tiene un carácter **descriptivo**, la cual consiste: “En caracterizar un fenómeno o situación concreta indicando sus rasgos más peculiares o diferenciadores” (Ander-egg, 1994: 61)

Se refieren este tipo de investigaciones, a representar situaciones y eventos, cómo es y se manifiesta determinado fenómeno. Por lo tanto el presente trabajo tiene como objetivo diagnosticar cuál es el conocimiento, uso, actitud y necesidades de capacitación tecnológica de los docentes y alumnos de la Escuela Normal de Educación Física, señalando que este diagnóstico será a nivel descriptivo sin pretensiones de correlacionar variables ni evaluar las mismas.

La investigación se sustenta en un diseño transeccional, ya que los diseños transeccionales “indagan la incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables en una población, estudios, puramente descriptivos” (Hernández, et al, 2006: 210).

MÉTODO

Después de determinar el alcance de la investigación es importante definir el **método**, entendiendo a este como: “El camino a seguir mediante una serie de operaciones, reglas y procedimientos fijados de antemano de manera voluntaria y reflexiva, para alcanzar un determinado fin que puede ser material o conceptual” (Ander-egg, 1994: 41).

El método se entenderá como esa serie de procedimientos que nos guían para llevar a cabo una investigación y definirá cuales son los pasos que se seguirán para conseguir los objetivos del estudio.

Para la realización de este estudio, se utilizó el estudio de caso, al cual Harvard Business School (1997:2) “lo considera un método y lo utiliza desde 1908 para evaluar unidades organizacionales”.

Yin (2003, citado por Hernández, et al, 2006) señala “que un estudio de caso es una indagación empírica que investiga un fenómeno contemporáneo dentro de su contexto en la vida real, especialmente cuando los límites entre el fenómeno y el contexto no son claramente evidentes”

El estudio de caso dentro de esta investigación se está haciendo en las Escuelas Normales de la ciudad de Hermosillo, consiguiendo así el diagnóstico de adopción tecnológica que estas escuelas formadoras de docentes. Se considera este método como el indicado, pues nos da la oportunidad de estudiar diversas organizaciones que presentan la misma problemática, que es necesario diagnosticar en su contexto. Se realizó a partir de la percepción de los actores que intervienen en el proceso educativo de manera directa, el docente, el alumno y el directivo, de tal forma que se describe un panorama de todo el caso de estudio, sin intervenir como investigadores en la modificación de variables.

ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN

Después de definir el tipo de investigación y el método que se utilizó, es importante especificar el enfoque metodológico que se retomó para la

realización de este estudio, pues el puntualizarlo nos ayudó a definir las perspectivas desde las cuales se abordaría el objeto de estudio, de tal forma que se le define al, como: “Un proceso que recolecta, analiza datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio o una serie de investigaciones para responder a un planteamiento del problema” (Citado por Hernández, et al, 2006: 755: Teddlie y Tashakkori ,2003; Creswell, 2005; Mertens, 2005; Williams, Unrau y Grinnell, 2005).

El enfoque metodológico de esta investigación es **mixto** de diseño de dos etapas, al cual lo definen (Hernández, et al, 2006: 759) como aquel donde en la misma investigación se aplican de forma independiente o no el enfoque cuantitativo o cualitativo, siguiendo las técnicas de recolección de datos de cada una.

Este tipo de enfoque mixto tiene diferentes modalidades, pero de acuerdo a los objetivos de esta investigación se tomó en cuenta el enfoque mixto de dos etapas en aplicación de un diseño cuantitativo y un diseño cualitativo de manera secuencial, con diseños de aplicación independientes, primero se aplicaron las técnicas del enfoque cuantitativo y se procesaron los datos para su análisis, después se realizaron las entrevistas a directivos y administrativos y de igual forma se procesaron, al final se complementaron los resultados.

Correspondiente al enfoque cuantitativo según Rubio y Varas (2004: 239) es aquel donde se busca describir y explicar los hechos sociales, valiéndose de los números y del recuento de frecuencias, se describen los fenómenos de acuerdo a números y su análisis.

Dentro de esta investigación se utiliza la perspectiva cuantitativa con la aplicación del censo, se realizó con docentes y alumnos para conocer el equipamiento, conocimiento, uso, credibilidad y capacitación con las que contaban respecto a las TIC, para poder diagnosticar el nivel de adopción tecnológica con la que cuenta esta IES.

Con relación al enfoque cualitativo los autores (Rubio y Varas, 2004: 239) señalan que en él se hace el análisis de los datos desde una perspectiva de más profundidad, con las técnicas que arrojaron datos que son tomados por el investigador junto con el contexto del objeto de estudio, no como un resultado aislado sino en conjunto. Tomando en cuenta el carácter o tipo de contestación otorgada por las personas, buscando ir más allá de un número o resultado.

De tal manera que en el presente estudio se trabajó este tipo de enfoque en función a la aplicación de la entrevista que se les realizó a los sujetos claves de la IES, para que de esta forma la información arrojada por dichas entrevistas, pueda complementarse a los datos que se obtuvieron del enfoque cuantitativo.

TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Cada uno de estos dos enfoques cuentan con **técnicas para la recolección de información**, las cuales en este estudio fueron: el censo y la entrevista. Se define a las técnicas como: “las respuestas al <<cómo hacer>> para alcanza un fin o resultado propuesto, pero se sitúan a nivel de los hechos o de las etapas prácticas que, a modo de dispositivos auxiliares, permiten la aplicación del método, por medio de elementos prácticos, concretos y adaptados a un objeto bien definido” (Ander-egg, 1994: 42).

Dentro del enfoque cuantitativo, la técnica de recolección de datos fue: **el censo**, al cual lo define el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) como: “el censo constituye un procedimiento de generación de estadísticas que permite recabar información en todas y cada una de las unidades de observación de la población objeto de estudio [...]” (INEGI, 2009)

En esta investigación se utilizó el censo pues el objetivo era recabar la información de todos los sujetos de estudios, ya que la población era un total de 157 alumnos y 18 maestros, de los cuales todos y cada uno de ellos eran importante analizar, para así tener el respaldo del análisis de toda la población

estudiada, de tal manera que el nivel de confiabilidad de la investigación fuera mayor, para poder brindar un diagnóstico del nivel de adopción tecnológica de la IES.

El instrumento que se utilizó en esta técnica fue el cuestionario (ver anexo digital No.2) se define como: “Un conjunto de preguntas con respecto de una o más variables de medir”. Hernández, Fernández, Baptista, 2006; 310) Con preguntas cerradas y abiertas, entendiendo que las primeras son “aquellas que contienen opciones de respuesta previamente delimitada” (Ibídem, 2006; 310). Y las preguntas abiertas, como las “las preguntas que no delimitan de antemano las alternativas de respuestas, por lo cual el número de categorías de respuestas es muy elevado; en teoría, es infinito y puede variar de población en población” (ibídem, 2006; 314).

Dentro del cuestionario en la variable de credibilidad se utilizó el escalamiento Likert, el cual se define conjunto de opciones de respuesta que se presentan en forma de afirmación para medir la reacción del sujeto (Hernández, et al, 2006; p. 341). De igual forma se utilizó la escala de importancia en algunas respuestas del censo aplicado.

Ahora bien, otra técnica de recolección de información que se utilizó en el diagnóstico es la entrevista semiestructurada (ver anexo digital No. 3) a la cual se le define “como una reunión para intercambiar información entre una persona (el entrevistador) y la otra (el entrevistado) u otras (entrevistados). En la entrevista a través de las preguntas y respuestas, se logra una comunicación y la construcción conjunta de significados respecto a un tema (Citado por Hernández, et al, 2006: 597: Janesick, 1998).

Para ello se aplicaron 5 entrevistas semiestructuradas a informantes claves que fueron los directivos que laboran en esta institución. Estas se realizaron en su lugar de trabajo con el objetivo de obtener información que sirviera para reforzar las variables que se incluyeron en el instrumento de recolección de los datos cualitativos.

VARIABLES

Estas técnicas de investigación tienen como objetivo el recolectar información en función a las **variables** establecidas para las metas de este diagnóstico, de tal manera que se definen: “Como una característica observable o un aspecto discernible en un objeto de estudio que puede adoptar diferentes valores o expresarse en varias categorías” (Ander-egg, 1994: 101).

Las variables que se crearon para este diagnóstico parten de 2 dimensiones, entendiendo a éstas como: “los distintos aspectos en que puede ser considerada un concepto, representando así los “componentes” del concepto” (citado por Rodríguez, 200; 153, González Blasco, P., 1994: 282).

Esas dimensiones son la **educatividad** y **educatividad** que ya se describieron anteriormente en el trabajo, enfocándose a sí a los directivos, alumnos y docentes, analizando las variables de equipamiento, conocimiento, uso, credibilidad y capacitación, para hacer así el diagnóstico la adopción tecnológica.

Dentro de la variable de **equipamiento**, en el censo que se le realizó a docentes y alumnos, se diagnosticaron las herramientas con las que cuentan los estudiantes para su formación, de hardware y software en su casa, pero al mismo tiempo, consistirá en los medios con los cuales cuentan dentro de la escuela normal de educación física para la formación del alumnado, y por último punto, se tomó en cuenta las herramientas que tienen los docentes dentro de la Institución educativa y las que sean de uso personal, que ayuden al proceso de enseñanza.

En referencia a la variable de **conocimiento**, entenderemos al conocimiento como aquella información que docentes y alumnos tengan acerca de la utilización de Hardware y software, al igual que la habilidad que ellos consideren que tienen en el uso de las mismas y que influyan en su proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se pretendían medir en los dos casos de los instrumentos utilizados en el censo, tanto de docentes como de alumnos, el conocimiento que se creía

desde su percepción acerca del uso para hardware software básico, educativo, de investigación, de diseño e internet (Ver anexo digital No. 4). De igual manera se buscó conocer cuál era su nivel de habilidad en estas mismas tecnologías.

De acuerdo al **uso**, se formuló el cuestionario de forma que se pudiera medir la frecuencia de uso, lugar de uso y finalidad de uso de las herramientas antes mencionadas.

Al cual para fines de esta investigación se retoma, como la frecuencia con la cual, docentes y alumnos utilicen las TIC, dentro de esta variable, se considera también el lugar donde alumnos o docentes las utilizan y por ultimo cual es la finalidad con la que se utilizan.

La **credibilidad** se midió en cuestión de cuál era su postura ante la posibilidad de incorporar las TIC a su proceso de enseñanza-aprendizaje o de práctica docente y la importancia que le daban a esta incorporación, entendiendo a la credibilidad como la posibilidad que señalen los docentes y alumnos para aprender o mejorar sus conocimientos para el uso de las TIC, al igual que la importancia que los mismos le dan a las TIC para su proceso de formación y en su práctica profesional.

Para finalizar, con la variable de **capacitación** se cuestionó acerca de la formación que han recibido acerca de las TIC y por último su interés en que tipo de formación les gustaría recibir. Se entenderá a la capacitación en referencia a la preparación que han recibido la planta docente y los alumnos de la ENEF en el uso de las TIC. Al igual que la disposición que tienen los mismos para recibir conocimientos técnicos, teóricos y prácticos para el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

Una vez definidas las variables y lo que se buscaba medir con ellas, se realizó el cuestionario antes ya mencionado y se inició con la aplicación del censo, el cual se realizó en el transcurso del 16 de febrero al 05 de marzo del 2009, en las instalaciones de la escuela normal de educación física, y el cuestionario fue auto administrado, al cual se le define según Fernández, Hernández y Baptista (1991: 299) como aquel donde se les entrega a los

sujetos estudiados y son ellos los encargados de llenar el cuestionario en un tiempo determinado.

En el siguiente cuadro se describen la población, los cuestionarios aplicados y el porcentaje de no respuesta:

No. de sujetos	Cuestionarios aplicados	Porcentaje de no respuesta
151	137	9.27%
18	11	38.8%

Cuadro No. 1 Porcentaje de no respuesta. Elaborado por Hernández y Sánchez (2009)

PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN

Después de la aplicación de los cuestionarios a docentes y alumnos, inició el procesamiento de información, en el cual primeramente se foliaron los instrumentos, después se realizó la codificación para el cuestionario de alumnos y otra para el de los profesores, la cual significa según Fernández, et al (2006; p. 386) transformar las respuestas del cuestionario en valores numéricos o símbolos, que nos ayuden en proceso de captura de datos y en el orden. En seguida se les dio valor dentro de los cuestionarios a cada una de las respuestas de acuerdo a la codificación antes mencionada.

Posteriormente a esta etapa se hizo el vaciado de información en una base de datos en el programa: Microsoft Access 2007, el cual pertenece al paquete de software básico de Microsoft Office 2007. En Access se crearon cada una de las categorías de acuerdo con los indicadores que se realizaron en el cuestionario y posteriormente se vaciaron los datos del censo.

Una vez capturados cada uno de los cuestionarios se procedió a seleccionar los indicadores que se utilizaron para la construcción de índices

estadísticos, que servirían para la sistematización y análisis de los datos; también se identificaron aquellos indicadores con los cuales, según el objeto de estudio, fuesen más pertinentes para elaborar tablas de frecuencia.

ÍNDICES ESTADÍSTICOS

Los **índices estadísticos** de los que hablamos se describen como la: “medición operativa de las dimensiones de un concepto dado” (Rodríguez, 2000: 155). De tal manera que en cada indicador de las campos dentro de la base de datos que fueron designados para realizarse como índice, se construyeron rangos que serían entonces la agrupación de datos para arrojar así los valores para su análisis, los rangos se realizaron en base a la siguiente fórmula a partir de haber definido los índices a realizar:

El valor mayor = VM

El valor menor =V m

$$(VM-Vm) / 3$$

(Siendo el valor 3, el número de categorías que se pretenden construir, en esta caso: Alto, medio y bajo)

Construidos los rangos se utilizó el programa SPSS (Statistical Package for the Social Siences o Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales; para el proceso estadístico de la información, es decir el cálculo de porcentajes y de la construcción de índices) la sumatoria de los indicadores que pertenecían a cada índice, generando así otro campo dentro de la base de datos que nos permitió agrupar los indicadores antes mencionados, después se programó dentro del software mencionado la siguiente sintaxis:

IF (casa <= 12) indice1 =3.

IF (casa >12 & casa <= 15) indice1 =2.

IF (casa > 15) indice1 =1.

EXECUTE.

La cual variaba de acuerdo a cada índice que se construía, y que tuvo la finalidad de agrupar la sumatoria ya calculada en las categorías (1 bajo, 2

medio, 3 alto y en algunos casos: 1 alto, 2 medio y 3 bajo) que requería el índice a construir; una vez realizada la sintaxis se calcularon las frecuencias, con lo anterior se buscaba medir el nivel que se tenía en cada una de las variables que se analizaban. Posteriormente se realizaron las gráficas de los datos ya procesados y las tablas de concentrado de información.

En cuanto al enfoque cualitativo, se aplicó la técnica de entrevista con los directivos y personal administrativo de la institución. Se realizaron 5 entrevistas, la primera el 14 de octubre de 2009, tres más se realizaron el día 19 de octubre de 2009, para finalizar el 20 de octubre se realizó la última entrevista, todas estas dentro los cubículos de la Escuela Normal de Educación Física.

Para el procesamiento de información cualitativa se procedió con la transcripción de las entrevistas para después realizar el proceso a partir de la categorización. Estos datos cualitativos se relacionaron con los datos arrojados por los cuestionarios del censo, para así trabajar lo que es el enfoque mixto en la interpretación del objeto de estudio.

Llegando así al final del procesamiento de información y la descripción del apartado metodológico, que da validez y confiabilidad a la investigación realizada.