

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación depende del nivel de conocimiento y del alcance de la variable, es decir, hasta donde se pretende investigar sobre ella. Es por ello que Hernández et al. (2006), señalan que las investigaciones pueden ser de tipo exploratorio, descriptivo, correlacional o explicativo. Según Palella y Martins (2010), se refiere a la clase de estudio que se va a realizar. Orienta sobre la finalidad general del estudio y sobre la manera de recoger las informaciones o datos necesarios.

Esta investigación está enfocada en analizar la cultura innovativa en las plantas de beneficio de bovino en el sur del departamento de la Guajira, Colombia. El tipo de investigación es de carácter descriptivo fundamentado en lo que plantean Hernández et al. (2010), 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. Del mismo modo, los estudios descriptivos pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o sobre la variable a la que se refiere, puede ofrecer la posibilidad de predicciones o relaciones aunque sean poco elaboradas.

2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño que se utiliza para responder al problema planteado,

corresponde a la investigación no experimental; que es la que se realiza sin manipular la variable, es decir, dadas las características de la investigación, el diseño de la misma, es no experimental, porque lo que se buscará a través del estudio es observar el problema, para después analizarlo, dentro de lo que es la cultura innovativa en las plantas de beneficio de bovino en el sur del departamento de la Guajira, Colombia.

Al respecto, Hernández et al. (2010), explican que el diseño de la investigación es no experimental, cuando se realiza sin manipulación deliberadamente de variables. Es decir, se trata de una investigación donde no se hacen variar intencionalmente las variables independientes, sino observar los fenómenos tal y como se dan en un contexto natural, para después analizarlos.

De acuerdo al objetivo principal de la investigación en cuanto a la gestión de la innovación de la cultura innovativa en las plantas de beneficio de bovino en el sur del departamento de la Guajira, Colombia, se puede decir, que dado el momento en que se recolectará los datos, el diseño del estudio es transeccional, descriptivo, el cual, según Méndez (2009), tiene como propósito medir la variable y proporcionar su descripción.

Por último, de acuerdo con Hernández et al. (2010), se clasifica como de campo por cuanto la investigación se desarrollará en el mismo lugar donde ocurren los acontecimientos, en éste caso, dentro de las instalaciones físicas de la cultura innovativa en las plantas de beneficio de bovino en el sur del departamento de la Guajira, Colombia.

Según Hernández y otros (2006), es una investigación no experimental, ya que la realidad se analizará tal y como se presenta, es decir, que no habrá ningún tipo de intervención de parte del investigador. En definitiva, esta

investigación es de tipo descriptiva, de diseño de campo no experimental y transversal.

3. POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO

En esta parte de la investigación, se caracteriza la población de estudio, que según Hernández et al. (2006), la población está conformada por las unidades de ciertas características similares, a la cual se pretende extender los resultados obtenidos según Parra (2006), una población es el conjunto integrado por todas las mediciones u observaciones del universo de interés en la investigación.

Esas características de la población se deben delimitar con la finalidad de establecer los parámetros muestrales. Se incluye en esta la totalidad de los sujetos, objetos, fenómenos o situaciones que se desean investigar. Para el caso del presente trabajo de investigación la población está conformada por la cultura innovativa en las plantas de beneficio de bovino en el sur del departamento de la Guajira, Colombia, las unidades informantes están a cargo de los gerentes, subgerentes, coordinadores, ingenieros que operan en estas plantas. Tal como se observa en el siguiente cuadro de distribución de la población.

Cuadro. 2
Población de estudio: Plantas de beneficio animal

Razón social	Modalidad	Especie	Ubicación	Producción
Matadero y Frigorífico Los Altos LTDA.	Privada	Bovinos	Municipio de Fonseca Km 1 + 600 m Vía Fonseca - Los Altos	Certificada por el Invima

Cuadro 2. (cont.)

Frigorífico Villanueva-EIPROG	Privada	Bovinos	Municipio de Villanueva Cl 14 No. 8A - 06 Km 1 Vía salida a Valledupar	Certificada por el Invima
Matadero Regional de Barranca	Público	Bovinos y Porcinos	Municipio de Barranca	Situación irregular con el Invima
Matadero Municipal de San Juan Nepomuceno	Público	Bovinos	Municipio de San Juan	Situación irregular con el Invima

Fuente: Tomado de base de datos del INVIMA (2016)

Como se puede observar, hay dos plantas inactivas, por insuficientes condiciones administrativas y operativas, por lo que solo se aplicará el análisis a las dos plantas que están produciendo actualmente los productos carnicos derivados de los bovinos, como lo son el Matadero y Frigorífico Los Altos LTDA ubicado en Fonseca y el Frigorífico Villanueva-EIPROG ubicado en Villanueva.

Invima: Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos

**Cuadro 3.
Muestra de estudio y relación de informantes**

Planta de beneficio	Autoridades directivas	Personal de operación	Personal veterinario	Total personal
Matadero y Frigorífico Los Altos LTDA	2	7	2	11
Frigorífico Villanueva-EIPROG	2	4	1	7
Total personal	4	11	3	18

Fuente: Elaboración propia (2016)

4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para recoger la información del personal directivo y administrativo de la estructura organizacional conformado por las autoridades directivas y personal administrativo, se usará la técnica de la encuesta. Sobre este particular, la encuesta es una técnica destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones interesan al investigador. Para ello, según Palella y Martins (2006), a diferencia de la entrevista, se utiliza un listado de preguntas escritas que se entregan a los sujetos quienes, en forma anónima, esta técnica utiliza como instrumento el cuestionario o test.

El cuestionario, según Sabino (2002), es un instrumento de recolección de datos que consiste en redactar una lista de preguntas con un orden preestablecido a un número de entrevistados. Es un instrumento de carácter impersonal, fácil de responder, donde no hay intercambio entre el encuestador y los encuestados, ya que solamente se limitarán a contestar los ítems del instrumento correspondiente. Para esta investigación se diseñó un cuestionario, de 50 ítems para medir los indicadores que se reflejan en el cuadro de operacionalización de la variable de investigación gestión tecnológica. Los informantes claves podrán responder a estos reactivos, seleccionando entre 5 alternativas de respuestas presentadas; su percepción hacia la proposición consultada; que medirán la percepción favorable o no hacia los ítems formulados. Estas alternativas de repuestas miden la actitud hacia la proposición, y se presentan a continuación, en el Cuadro 4.

Cuadro 4.

Codificación para alternativas de respuestas del cuestionario

Alternativas de respuestas	Valor numérico
Totalmente de acuerdo (TA)	5

Cuadro 4. (cont.)

De acuerdo (DA)	4
Indiferente (I)	3
En desacuerdo (ED)	2
Totalmente en desacuerdo (TD)	1

Fuente: Elaboración propia (2016)

Es importante destacar, que el número de ítems no ha sido proporcional para cada uno de los indicadores, la razón de esta decisión obedece a que hay indicadores propios de una cultura innovativa, tales como en la dimensión etapas del proceso innovador, el indicador innovación presenta un número de ítems mayor a las demás etapas; así mismo, pasa con la dimensión estructuras de apoyo, en lo que se refiere al clima innovador.

5. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD

Según Tamayo (2004), los instrumentos de recolección de datos deben cumplir los requisitos fundamentales de validez y confiabilidad, incluso agrega algunas pautas que los autores pueden seguir para auto-predeterminar la validez de los mismos. Para Hernández y col. (2006), la validez del contenido se refiere al juicio de expertos, el cual es un instrumento que refleja un dominio específico de contenido de lo medido.

Para la presente investigación, la validación del instrumento se realizó por medio del juicio de 3 expertos en el área de la gestión de la tecnología, los cuales son miembros del Comité Académico de la Maestría. Luego de validado el cuestionario; se procedió a efectuar la prueba piloto para el

cuestionario a diez (10) sujetos con características similares a la muestra de estudio, pero que no forman parte de la misma.

Los ítems del cuestionario, según Hernández y col. (2006), se miden según la escala tipo Likert, que servirán para recoger las impresiones de los encuestados a través de actitudes favorables o no hacia las 61 afirmaciones que contiene el cuestionario.

En lo que respecta a la confiabilidad, Hernández et al. (2010), declaran que la confiabilidad determina el grado en que el instrumento produce resultados consistentes y coherentes, es decir; se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto produce resultados similares; procedimiento que se aplicó en este caso a los resultados de la prueba piloto. La confiabilidad se expresa mediante un índice o coeficiente, seleccionando en esta oportunidad el más usado como lo es el Coeficiente de Confiabilidad Alpha de Cronbach, cuya expresión matemática es la siguiente:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} * \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

Dónde:

α : Coeficiente de Alpha de Cronbach = 0.93

k : Número de ítems = 50

$\sum S_i^2$: Sumatoria de Varianzas de los ítems = 60.18

S_T^2 : Varianza de la suma de los ítems = 662.5

Este coeficiente determina unos índices de confiabilidad por medio de un baremo que contiene una escala de 5 niveles desde muy baja hasta muy

alta con un rango de valores en forma decimal. La determinación del índice de confiabilidad de Alpha de Cronbach, a los datos tomados de la prueba piloto; se calculó en base a los siguientes parámetros:

6. TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE DATOS

Una vez validados los instrumentos y determinada la confiabilidad de los mismos, sigue esta fase del proceso de investigación donde se aplican las técnicas que mejoran la eficiencia del procesamiento de los datos recogidos. Para Sabino (2002), dicho procesamiento consiste en organizar los datos ya sean numéricos o verbales bajo ciertos criterios de orden; en este estudio en particular se cuenta con los datos del cuestionario; las respuestas se transformaron en datos numéricos y se procesaron como información cuantitativa. Para el caso del cuestionario, es fundamental proceder a la tabulación de los datos, para que después sean analizados a través de la estadística descriptiva. Por consiguiente, el análisis de estos datos se realizará mediante indicadores de tendencia central y de dispersión, tales como la media y la desviación estándar, respectivamente. Con los resultados de estos índices se construirán cuadros estadísticos, para el análisis de la información. En función de lo antes expuesto, se hace necesario para el análisis de los datos fijar un rango de valores en función de la escala de actitud hacia las variables medidas, ya que según Hernández y col. (2006), dependiendo de la puntuación que en este caso es el promedio de la media y la desviación estándar.

Cuadro 5.
Marco interpretativo de la media

Intervalos de la media	Categoría	Descripción
4,21 - 5,00	Muy Favorable	Muy alto desarrollo de la actividad.
3,51 - 4,20	Favorable	Alto desarrollo de la actividad.

Cuadro 5. (cont.)

2,61 - 3,50	Medianamente Favorable	Mediano desarrollo de la actividad.
1,81 - 2,60	Poco favorable	Bajo desarrollo de la actividad.
1,00 - 1,80	No favorable	Muy bajo desarrollo de la actividad.

Fuente: Elaboración propia (2016)

Esta tendencia de la actitud obtenida del promedio de la media de las dimensiones de la variable, quedará definida por rangos de valores que pueden interpretarse como actitudes favorables o desfavorables hacia presencia de las dimensiones; para ello se utilizaron categorías equivalentes a las actitudes medidas en el cuestionario. (Ver Cuadro 5). En este mismo orden de ideas, como la desviación estándar se interpreta con relación a la media, se elabora también una escala sabiendo que, según Hernández y col. (2006), que esta medida indica la dispersión de un conjunto de puntuaciones con respecto al promedio de la media. Bajo esta perspectiva de análisis de los datos, es importante mencionar lo que Hernández y col. (2006), indican sobre los resultados cuando señalan que “las pruebas estadísticas en muestras no probabilísticas tienen un valor limitado a la muestra en sí” (p. 190). Es así como entonces los resultados obtenidos, se generalizan para toda la población de estudio de esta investigación.

Cuadro 6.**Marco de referencia interpretativo de la desviación estándar**

Intervalos de la desviación estándar	Dispersión	Descripción
1.67 – 2.07	Muy Alta (MA)	Muy Alto nivel de dispersión y muy baja confiabilidad en las respuestas.
1.26 – 1.66	Alta (A)	Alto nivel de dispersión y baja confiabilidad en las respuestas.
1.05 – 1.25	Mediana (M)	Mediano nivel de dispersión y mediana confiabilidad en las respuestas.

Cuadro 6. (cont.)

0.64 – 1.04	Baja (B)	Bajo nivel de dispersión y alta confiabilidad en las respuestas.
0.20 – 0.63	Muy baja (MB)	Muy bajo nivel de dispersión y muy alta confiabilidad en las respuestas.

Fuente: Elaboración propia (2016)

7. PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

Cada autor en función de su conocimiento y experiencia, seguirá un procedimiento particular para la investigación, también depende en gran parte de los recursos y capacidades disponibles para llevar el proceso de investigación de acuerdo a las consideraciones de formalidad y protocolo. Cabe desatacar, que las estrategias implementadas por la universidad incidieron en forma positiva en el procedimiento que se explica a continuación:

Seleccionar el tema de investigación según las líneas de investigación y de las observaciones realizadas en el contexto de estudio.

Plantear previamente el problema con la identificación de los síntomas y causas, pronóstico y control del pronóstico.

Preseleccionar los trabajos de investigación con la misma variable y similar contexto de estudio que servirán como antecedentes de la investigación.

Presentar el protocolo del tema de estudio al Comité Académico.

Estudiar los diferentes postulados teóricos sobre la variable de estudio.

Asistir a las sesiones de tutorías y asesorías para la revisión y corrección de los avances de los capítulos de la investigación.

Ajustar los capítulos I, II y III, en función de los contenidos teóricos revisados y de las correcciones realizadas por el tutor y los profesores de Seminario de Investigación.

Operacionalizar la variable de investigación de acuerdo a las dimensiones, sub-dimensiones, indicadores del modelo teórico del autor base.

Desarrollar las bases teóricas según la operacionalización de la variable

Entregar el formato de validación de los instrumentos para el juicio de expertos de la universidad en su primera fase.

Aplicar prueba piloto a la muestra correspondiente y calcular la confiabilidad.

Aplicar el instrumento definitivo a los informantes claves.

Tabular los datos del cuestionario y calcular la media y la desviación estándar y analizar los datos y estadísticos para la discusión de los resultados

Presentar las conclusiones y recomendaciones de la investigación y preparar el tomo con las normativas de la universidad.