

CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL EN LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DE GEOGRAFÍA FÍSICA: LINEAMIENTOS METODOLÓGICOS

Williams Méndez¹ y Scarlet Cartaya²

*Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Caracas.
Núcleo de Investigación "Estudios del Medio Físico Venezolano"*

Recibido: marzo 2007

Aceptado: junio 2007

Resumen

Una de las dificultades o inconvenientes que generalmente se presentan durante el desarrollo del proyecto de investigación del Trabajo de Grado en la Maestría en Geografía Física del Instituto Pedagógico de Caracas, tiene que ver con la elaboración de la caracterización ambiental (física, biológica y socio-económica) del área de estudio. En esta se percibe la ausencia de un carácter sistemático y estructurado, así como lógico, técnico, detallado, amplio y organizado. En atención a esta realidad, el propósito de este trabajo es ofrecer una serie de lineamientos y recomendaciones metodológicas, que permitan orientar el trabajo de los estudiantes en su proyecto de investigación. Este conjunto de lineamientos y recomendaciones surge de la revisión exhaustiva del aspecto en consideración de los Trabajos de Grado elaborados en la Maestría en Geografía Física. A tal efecto se diseñó una matriz comparativa y se consultó una muestra de sus egresados mediante una entrevista estandarizada programada. Finalmente, se exponen los lineamientos, recomendaciones, sugerencias y especificaciones para la descripción de cada uno de los aspectos que debe considerar la caracterización ambiental; algunos de orden técnico y de interés para la búsqueda de información y construcción de dicha caracterización.

Palabras claves: Proyecto, Investigación, Geografía Física, Ambiente, Método

ENVIRONMENTAL CHARACTERIZATION ON RESEARCH PRACTICE OF PHYSICAL GEOGRAPHY: METHODOLOGY GUIDELINE

Abstract

One of the main problems that usually appear during the development of a research project doing Masters in Physical Geography at the Pedagogical Institute of Caracas has to do with the explanation about environmental characterization (physical, biological and socioeconomic) of study area. In which is perceived the lack of systematic and structured character, as well as logical, technical, detailed, ample and organized. In attention to it, this paper offers a series of methodological guidelines recommendations that allow the student to elaborate their research project. This guidelines arises from the exhaustive revision of the aspect involves in the thesis degree done in the Masters on Physical Geography, a comparative matrix was designed a sampling of graduate students were selected by standardized interview programmed. Finally, the guideline proposes some recommendations, suggestions and specifications to describe every aspect that must be considered in the environmental characterization; many are of technical order and interest for the search of information and construction on this characterization.

Keywords: Project, research, Physical Geography, environment, Method

¹ Prof. en Ciencias de la Tierra, MSc en Geografía Física. E-mail: williamsmendez@gmail.co

² Prof. en Geografía, MSc en Geografía Física. E-mail: scarletcartaya@gmail.com

1. Introducción

En la mayoría de los estudios de postgrado a nivel mundial, se exige como requisito para el logro del grado al que se opta, el diseño y ejecución de un proyecto de investigación, cuyo producto último se materializa en la construcción y redacción del informe final de investigación, conocido bajo las denominaciones de Trabajo de Grado o Tesis, el cual debe ser presentado ante un jurado evaluador para su aprobación o rechazo.

El proyecto de investigación es una propuesta de estudio o de investigación científica dentro de un campo vagamente definido, y que se presenta como posible de realizar (Tamayo, 1994). Para Palella y Martins (2006) es un plan de acción, programado con fines específicos para desentrañar, explicar e incidir en un fenómeno natural o social, en otras palabras, es proyectar en el futuro, en un tiempo y en espacio, una serie de actividades conducentes a la consecución de unos objetivos.

Según Arias (2006), se define como un documento en el que se describe el estudio que se propone realizar el investigador, es decir, expresa qué se va a investigar, cómo, cuándo y con qué se investigará; y en opinión de Balestrini (2006), es un documento escrito ordenado sistemáticamente, con rigurosidad científica y sólidamente elaborado desde el punto de vista teórico y metodológico, que permite al lector formarse un juicio claro acerca de las conveniencias, ventajas y limitaciones del estudio propuesto en el proyecto.

De allí que la etapa de todo proceso investigativo correspondiente a la elaboración del proyecto de investigación, sea uno de los momentos más cruciales, ya que en ella el investigador debe dejar sentado claramente el tema que se plantea estudiar y/o investigar, los objetivos que se propone lograr, la metodología que se supone empleará, los recursos con los cuales cuenta y/o necesita para la ejecución del proyecto, los alcances y limitaciones del mismo, y la planificación en el tiempo de las actividades que cumplirá como parte del desarrollo del proyecto de investigación.

Al respecto afirman Palella y Martins (2006), se trata de una construcción compleja que requiere del investigador cualidades tales como actitud cognoscitiva, actitud moral, actitud objetiva, habilidad en el manejo de métodos y técnicas, orden y perseverancia. Pero, además de los aspectos técnicos que contempla la elaboración de un proyecto de investigación científica, así como los valores éticos y morales que deben regir dicho proceso, éste también requiere de una construcción teórica-intelectual que define el marco referencial y/o contextual al cual se circunscribe el tema sobre el cual se va a investigar o el problema de investigación que se desea abordar.

Para el caso de los estudios de postgrado en la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL), en sus distintos niveles (Especialización, Maestría y Doctorado), todos los aspectos que deben ser considerados en la construcción técnica y teórica-intelectual del proyecto de investigación, están contemplados en el Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales, sin embargo, en el mismo contexto de la UPEL, existen subprogramas de Maestría que por su naturaleza y orientación, la construcción del proyecto así como el informe final de investigación requieren en su estructura el desarrollo de capítulos, cuyas orientaciones conceptuales y metodológicas no están planteadas en dicho manual.

Uno de estos casos particulares lo constituye el subprograma de Maestría

en Geografía Mención Geografía Física del Instituto Pedagógico de Caracas (IPC), en cuya elaboración del proyecto y del informe final de investigación del Trabajo de Grado de Maestría, se deben contemplar algunos aspectos particulares inherentes a la naturaleza de esta área del conocimiento, como por ejemplo la Caracterización Ambiental del Área de Estudio, cuyos lineamientos metodológicos para su desarrollo, no están abordados en el manual de la UPEL. De allí, que una de las dificultades o inconvenientes que generalmente se presentan durante el desarrollo de este proyecto de investigación, tiene que ver precisamente con la elaboración de la caracterización ambiental (física, biológica y socio-económica) del área de estudio, en la cual se percibe la ausencia de un carácter sistemático y estructurado, así como lógico, técnico, detallado, amplio y organizado.

La elaboración de esta sección o capítulo es esencial, ya que permite: (a) Inventariar y caracterizar las variables ambientales propias de los medios físico, biológico y socio-económico del área de interés de investigación; (b) generar un marco de referencia ambiental o línea base, que permita al lector construirse una imagen de la dinámica medioambiental relacionada con el tema o tópico de interés de la investigación; (c) crear una plataforma de información ambiental básica de un espacio geográfico en particular, que sirva de soporte o apoyo para otros estudios a ejecutar en la misma área; y (d) propiciar un espacio al lector para el ejercicio de correlacionar y/o relacionar variables ambientales con aspectos propios de su interés o de la investigación ejecutada, así como nuevos análisis e interpretaciones, y el planteamiento de nuevos problemas de estudio.

En atención a esta realidad, es propósito del presente trabajo ofrecer una serie de lineamientos y recomendaciones metodológicas, que permitan orientar al participante en la elaboración de la caracterización ambiental del área de estudio de su proyecto de investigación.

Estos lineamientos metodológicos deben considerarse en primera instancia desde la etapa inicial de construcción del proyecto de investigación, ya que ese capítulo forma parte de la estructura del mismo, y desde ese momento debe quedar claro y explícitamente elaborado, a fin de subsanar tempranamente las deficiencias identificadas, y evitar sus repeticiones en el informe final del Trabajo de Grado. Es por ello que en la presente publicación, los autores siempre hacen referencia al proyecto de investigación, más no así al informe final de investigación o Trabajo de Grado.

2. Metodología

2.1. Diseño de la investigación

El presente trabajo se enmarca dentro de un *Enfoque Cualitativo-Cuantitativo*, bajo la combinación de dos diseños de investigación: Bibliográfico y No Experimental. *Bibliográfico* porque se fundamenta en la revisión sistemática, rigurosa y profunda de material documental, Trabajos de Grado de Maestría en Geografía Física para el caso que nos ocupa (Sabino, 2000); y *No Experimental* porque no se manipula de forma deliberada ninguna de las variables del estudio (Hernández, Fernández y Baptista, 2003; Palella y Martins, 2006).

En el ámbito del diseño Bibliográfico, responde a una investigación bajo la *modalidad Documental*, puesto que se aborda un problema de tipo metodológico que se ha observado en los informes finales de los Trabajos de Grado de Maestría en Geografía Física (documentos), y en específico en el capítulo correspondiente a la Caracterización Ambiental del Área de Estudio, a partir de la revisión exhaustiva

de este aspecto, con la finalidad de identificar sus debilidades y/o deficiencias (Arias, 2006; Pérez, 2005; Palella y Martins, 2006). Dentro de esta modalidad documental, responde a una *investigación de tipo Revisión Crítica del Estado del Conocimiento*, ya que se propone un cuerpo de sugerencias, lineamientos y/o recomendaciones, como posibles soluciones al problema detectado (UPEL, 2006).

En el ámbito del diseño No Experimental, responde a una investigación bajo la modalidad *De Campo*, ya que se atiende el problema metodológico observado, directamente en contacto con la realidad, es decir, con sus actores (autores de los Trabajos de Grado), de los cuales se ha recolectado información valiosa, para la elaboración de la propuesta metodológica que se expone en este trabajo (Arias, 2006; Pérez, 2005; Palella y Martins, 2006; Sabino, 2000; UPEL, 2006). Dentro de esta modalidad, se corresponde con una investigación de *niveles Interpretativo y Reflexivo-Crítico*, lo cual se manifiesta en la interpretación que realizaron los autores del trabajo, a partir de la información suministrada por los sujetos consultados, y a las reflexiones y propuestas que llegaron de ese análisis (UPEL, 2006).

En cuanto al tipo de investigación, bajo la modalidad De Campo y de nivel Interpretativo, se corresponde con la *Ex Post-Facto*, puesto que se ha abordado el problema metodológico observado, una vez que ya han sido elaborados los Trabajos de Grado (Arias, 2006; Sabino, 2000; UPEL, 2006).

2.2. Muestra consultada

La población de interés para esta investigación, está conformada por treinta (30) sujetos, actores y autores respectivamente de los treinta (30) Trabajos de Grado que se han producido en el marco de la Maestría en Geografía Mención Geografía Física del IPC, lo cual representa el 100 %. De esa población, se eligió como muestra a consultar quince (15) sujetos, que representan el 50 % de la población. El muestreo fue de tipo intencional, ya que se basó en el principio de cercanía geográfica, es decir, se eligieron como sujetos de la muestra, a aquellos actores residentes en la Región Capital, de fácil localización y accesibilidad al IPC.

Con relación al número de Trabajos de Grado revisados, se tomaron en consideración a los siguientes autores: Molina (1993), Zambrano (1994), González (1995), Padrón (1995), Pirrongelli (1995), Gil (1996), Cisneros (1997), Toledo (1997), Hidalgo (1998), Infante (1998), Cartaya (1999), Godoy (1999), Méndez (1999), Pereira (1999), Torres (1999), Meneses (2000), Moreno (2000), Pacheco (2000), Montilla (2001), Rodríguez (2001), Escalante (2002), Romero (2002), Sánchez (2002), Santiago (2002), Vizcaya (2002), Guilarte (2003), Colmenares (2004), Guzmán (2005), Pastrán (2005) y Salazar (2005).

2.3. Instrumentos y técnicas de recolección de información

Se diseñó una *Matriz Comparativa* para la recolección de la información procedente de la revisión exhaustiva de los Trabajos de Grado en Geografía Física, por parte de los investigadores. La misma contempló las siguientes categorías: Autor del Trabajo de Grado, título del Trabajo de Grado, aspectos considerados en la caracterización ambiental, y elementos abordados y/o desarrollados en cada uno de estos aspectos tratados.

La recolección de la información directamente de los autores de los Trabajos de Grado, se llevó a cabo mediante el empleo de la técnica *Entrevista Estandarizada Programada*, ya que el orden y la redacción de las preguntas fue el mismo para todos los entrevistados, de tal manera que las variaciones puedan ser

atribuidas a diferencias reales en las respuestas y no al instrumento (Rojas, 2007). Para ello se elaboró como segundo instrumento, un *Guión de Entrevista*, cuyas interrogantes fueron:

- ¿Cuáles son los *aspectos* que usted considera deben contemplarse en la caracterización ambiental del área de estudio, en los proyectos de investigación y en el informe final del Trabajo de Grado en Geografía Física, según la naturaleza del área en la que usted realiza la investigación?
- ¿Cuáles son los *elementos* que usted considera deben contemplarse en la descripción de cada una de los aspectos tratados en la caracterización ambiental del área de estudio, en los proyectos de investigación y en el informe final del Trabajo de Grado en Geografía Física, según la naturaleza del área en la que usted realiza la investigación?

3. Procedimiento

A tal efecto se cumplieron una serie pasos:

- Se realizó revisión exhaustiva del capítulo correspondiente a la Caracterización Ambiental del Área de Estudio –también mencionados como Características Generales del Área de Estudio, Marco Físico-Geográfico del Área de Estudio, etc.– en todos los Trabajos de Grado (30 Trabajos de Grado) elaborados como parte de los productos finales de los participantes en la Maestría en Geografía Física. Esta revisión se llevó a cabo en el Centro Nacional de Documentación e Investigación Educativa (CENDIE), de la Biblioteca Central “Felipe Guevara Rojas” del IPC. La información de interés obtenida de esta revisión, se vació en la matriz comparativa diseñada para ello.
- Se analizó la información vaciada en la matriz comparativa, a partir de lo cual se extrajeron los aspectos comunes y no comunes considerados en el capítulo de la Caracterización Ambiental del Área de Estudio.
- Se realizaron las entrevistas con cada uno de los sujetos seleccionados como parte de la muestra.
- Se analizó la información aportada por los sujetos consultados, a partir de lo cual se extrajeron de igual forma, los aspectos comunes y no comunes que consideran deben contemplarse en el capítulo de la Caracterización Ambiental del Área de Estudio. Se elaboró una lista que sintetiza la información obtenida de la revisión de los Trabajos de Grado, con la obtenida a través de las entrevistas, respecto a los aspectos y elementos de éstos que se deben considerar para la elaboración del capítulo Caracterización Ambiental del Área de Estudio, a la cual se le sumó los aportes particulares de los autores.

Finalmente, se propusieron algunos otros aspectos técnico-metodológicos, que a juicio de los autores de este trabajo, complementan y facilitan el proceso de elaboración de la Caracterización Ambiental del Área de Estudio.

4. Resultados obtenidos

4.1. Lineamientos metodológicos para la elaboración de la caracterización ambiental del área de estudio (Medios Físico, Biológico y Socio-Económico)

A continuación se señalan un conjunto de pautas a considerar en el proceso de localización y delimitación del área de estudio:

- Descripción y representación cartográfica de la ubicación del área de estudio a niveles nacional, regional y local. La representación cartográfica debe contener explícitamente: Indicación del Norte, escalas gráfica y/o numérica, leyenda

(signos convencionales principales), las coordenadas geoastronómicas (angulares y/o UTM) que definen el área de estudio, y la fuente de la cual se tomó la base cartográfica.

- Ubicación del área de estudio en atención a la división político-territorial a la cual se circunscribe (estadal, municipal y/o parroquial).
- Descripción de la localización fisiográfica del área de estudio (provincias o unidades fisiográficas a distintas escalas, dentro de las cuales se ubica el sector de interés).
- Indicar si el área se ubica dentro de la superficie correspondiente a una ABRAE, y cuál es el nombre respectivo de ésta.
- Descripción de los límites naturales y/o culturales del área de estudio (indicación de rasgos toponímicos).
- Indicar la superficie aproximada que abarca el área de interés de la investigación planteada.
- En lo posible, evitar recargar de información esta representación cartográfica. Recuerde que su intención es ubicar al lector espacialmente.

Algunas fuentes de información básicas e idóneas para la localización y delimitación del área de estudio, las constituyen las cartas y mapas topográficos y fotografías aéreas a distintas escalas, editados por el Instituto Geográfico de Venezuela Simón Bolívar (IGVSB) u otros organismos nacionales, así como las imágenes de satélite y de radar procesadas por el Centro de Procesamiento Digital de Imágenes (CPDI) u otras instituciones dedicadas a ello. También son básicas las publicaciones del IGVSB, referidas a la división político territorial de Venezuela.

4.2. Elementos de caracterización

Para la caracterización ambiental del Área de Estudio se señalan a continuación las principales pautas a considerar:

4.2.1. Geología

- Descripción de la historia geológica del área de estudio o de la provincia geológica en la cual se circunscribe el área de interés, indicando los principales eventos o estadios geológicos evolutivos (orden cronológico e indicación de los períodos geológicos). Es necesario considerar los siguientes aspectos:
- Representación cartográfica de la evolución geológica y/o paleogeográfica del área de estudio.
- Descripción de los principales aspectos de la geología regional.
- Descripción de la geología local o unidades litológicas que afloran en el área de interés del estudio, indicando edad, litología (rocas) predominante, mineralogía y ambiente de formación.
- Ilustración de la geología local con columnas estratigráficas y/o litológicas, cuadros de correlación estratigráfica, y/o perfiles topográfico –geológico–estructurales.
- Representación cartográfica de la distribución espacial de las unidades litológicas que afloran en el área de estudio, con sus principales rasgos estructurales.
- Descripción de los principales rasgos tectónico–estructurales (fallas, bloques tectónicos, pliegues, diaclasas, etc.) del área de estudio o de la región en la que ésta se ubica.

4.2.2. Geomorfología

Para la caracterización geomorfológica del lugar de estudio es recomendable realizar:

- Descripción de los principales rasgos correspondientes al relieve regional dentro del cual se circunscribe el área de interés (indicar aspectos toponímicos).
- Representación cartográfica de la ubicación y distribución espacial del relieve regional (indicar ubicación relativa nacional) y de las grandes unidades de relieve discriminadas.
- Descripción y representación cartográfica de los rasgos topográficos particulares del área de estudio (alturas, pendientes, forma y orientación de las vertientes, textura topográfica, mapa de pendientes, etc.).
- Ilustración de la topografía del área con perfiles topográficos transversales y longitudinales (indicar su orientación, extremos de los perfiles (rótulos de corte), escala vertical, escala horizontal y toponimia, y trazar las líneas de corte o de los perfiles sobre el mapa topográfico).
- Descripción y representación cartográfica de las formas de relieve presentes en el área de estudio, destacando sus caracteres morfométricos (dimensiones) y morfológicos (formas).
- Descripción y representación cartográfica de la morfodinámica (procesos geomorfológicos) modeladora de las formas presentes en el área de estudio.

4.2.3. Geotecnia

- Indicar las profundidades de los perfiles de meteorización en los materiales que afloran superficialmente en el área de interés.
- Descripción de las condiciones de humedad presentes en los materiales.
- Descripción de las condiciones de resistencia al corte de los materiales, así como la resistencia a las fundaciones.
- Descripción de las condiciones de estabilidad de los taludes (sobre todo cuando se trabaja en áreas montañosas, o con pendientes críticas).
- Descripción de los factores intrínsecos y extrínsecos de los materiales que afloran en el área de interés, que generan condiciones de inestabilidad y/o susceptibilidad a experimentar procesos de remoción en masa.
- Representación cartográfica de la distribución espacial de la susceptibilidad a los procesos de remoción en masa.

4.2.4. Clima

Caracterización climática del área de estudio a partir de datos estadísticos de elementos climáticos (promedios y totales anuales y mensuales) de interés correspondientes a estaciones climáticas, sinópticas y/o pluviográficas de organismos oficiales, y para un período de tiempo no menor a diez años.

- Descripción del régimen térmico anual (tipo), indicando la temperatura media anual para el período trabajado, el mes más frío y el mes más cálido, la amplitud térmica anual, el comportamiento modal de este parámetro a lo largo del año, y el piso térmico correspondiente.
- Descripción del régimen pluviométrico anual (tipo) (estacionalidad si es el caso), indicando el promedio anual de precipitación para el período trabajado, el comportamiento modal de la lluvia a lo largo del año, el mes o los meses más lluviosos y el mes o los meses menos lluviosos, y factores que influyen en la distribución de las precipitaciones a lo largo del año y en el área.

- Descripción del régimen evaporimétrico anual, indicando el promedio anual de evaporación para el período trabajado, el comportamiento modal de este parámetro a lo largo del año, el mes o los meses con mayor evaporación y el mes o los meses con menos evaporación.
- Descripción del régimen eólico anual, indicando el promedio anual de velocidad y dirección del viento para el período trabajado, el comportamiento modal de este parámetro a lo largo del año, el mes o los meses con mayores velocidades y el mes o los meses con menores velocidades, y las direcciones promedios más prevalecientes a lo largo del año.
- Indicar el tipo o tipos climáticos imperantes en el área de estudio (Köeppen, Thornwaite).
- Relacionar las características y el comportamiento de los elementos climáticos considerados en el análisis, con la dinámica meteorológica regional en la que se circunscribe el área de estudio.
- Ilustración de la distribución y variación temporal (régimen) de los parámetros climáticos en el área de estudio, a través de climodiagramas (barras y curvas), rosa de los vientos, de la distribución porcentual de la dirección del viento.
- Representación cartográfica (isolíneas) de la distribución espacial de los parámetros climáticos (isotermas, isoyetas, etc.) en el área de estudio.

4.2.5. Hidrografía, hidrología e hidrodinámica

- Descripción de los principales parámetros morfométricos (área, perímetro, largo, ancho, pendientes, etc.) de las cuencas de drenaje, y de sus redes de drenaje (densidad de drenaje, pendientes de los cursos de agua, orden de la cuenca, pendiente media del río principal, patrón de drenaje, etc.), y/o de otros cuerpos de agua (lagos, lagunas, etc.).
- Caracterización hidrológica del área de estudio a partir de datos estadísticos hidrológicos (caudales promedios anuales y mensuales para el período considerado de interés, comportamiento modal del caudal a lo largo del año, el mes o los meses con mayores caudales y el mes o los meses con menores caudales) y factores que influyen en la variación del caudal a lo largo del año correspondientes a estaciones hidrológicas e/o hidrométricas de organismos oficiales, y para un período de tiempo no menor a diez años.
- Descripción del régimen hidrológico anual (tipo) de los principales cursos de agua del área (ríos, quebradas), indicar caudales pico de crecientes (eventos extremos) para distintos períodos de retorno.
- Ilustración de la distribución y variación temporal (régimen) de los caudales en el área de estudio, a través de hidrogramas (curvas).
- Representación cartográfica (isolíneas) de la distribución espacial del escurrimiento en el área de estudio.
- En caso de tratarse de áreas de estudios circunscritas a espacios marino costeros y/o litorales, realizar descripción de los parámetros (mareas, oleaje y corriente litoral) que controlan la hidrodinámica del sector.
- Caracterización mareal del área de estudio a partir de datos estadísticos mareográficos (niveles promedios de las aguas mensuales y anuales, niveles promedios de las amplitudes máximas mensuales y anuales, pleamares superiores promedios mensuales y anuales, y altura horaria de la marea por veinticuatro horas) de interés, correspondientes a estaciones mareográficas de organismos oficiales, y para un período no menor a diez años.

- Descripción del régimen mareal anual (tipo), indicando los promedios anuales para los parámetros arriba señalados, el comportamiento modal de los mismos a lo largo del año, el mes o los meses con los mayores valores y el mes o los meses con los menores valores.
- Ilustración con de la distribución y variación temporal (régimen) de los distintos parámetros concernientes a las mareas en el área de estudio, a través de mareogramas (curvas).
- Caracterización del oleaje del área de estudio a partir de datos estadísticos de oleaje (direcciones promedios mensuales, alturas promedios mensuales y anuales, frecuencias promedios mensuales y anuales, períodos promedios mensuales y anuales) de interés, correspondientes a estaciones mareográficas de organismos oficiales, y para un período no menor a diez años.
- Descripción del régimen de oleaje anual, indicando los promedios anuales para los parámetros arriba señalados, el comportamiento modal de los mismos a lo largo del año, el mes o los meses con los mayores valores y el mes o los meses con los menores valores, y las direcciones promedios más prevalecientes a lo largo del año.
- Ilustración de la distribución y variación temporal (régimen) de los distintos parámetros concernientes al oleaje en el área de estudio, a través de gráficos de oleaje (curvas).
- Representación cartográfica (flechas) de la distribución espacial de la dirección del oleaje en el área de estudio.
- Caracterización de las corrientes litorales del área de estudio a partir de datos estadísticos de corrientes litorales (direcciones promedios mensuales, velocidades promedios mensuales y anuales) de interés, correspondientes a estaciones hidrológicas e/o hidrométricas marinas de organismos oficiales, y para un período no menor a diez años.
- Descripción del régimen de las corrientes litorales, indicando los promedios anuales para los parámetros arriba señalados, el comportamiento modal de los mismos a lo largo del año, el mes o los meses con los mayores valores y el mes o los meses con los menores valores, y las direcciones promedios más prevalecientes a lo largo del año.
- Ilustración de la distribución y variación temporal (régimen) de los distintos parámetros concernientes a la corriente litoral en el área de estudio, a través de gráficos de corrientes litorales (curvas).
- Representación cartográfica (flechas) de la distribución espacial de la dirección de la corriente litoral en el área de estudio.

4.2.6. Suelos

- Descripción de las principales características físicas de los suelos: Textura, color, estructura, consistencia, etc.
- Descripción de las principales características químicas de los suelos: pH, bases intercambiables, acidez intercambiable, materia orgánica, carbonatos, etc.
- Indicar los principales taxones de las unidades de suelos presentes en el área de estudio (órdenes y sub-órdenes, y si es posible grupos y familias).
- Representación cartográfica de la distribución espacial de las unidades de suelo presentes en el área de estudio.

4.2.7. Amenazas naturales

- Caracterización de las amenazas naturales (sismicidad, inundaciones, procesos de remoción en masa, etc.) presentes en el área: Naturaleza de la amenaza, condiciones para la ocurrencia del evento, factores que intervienen en el desencadenamiento del evento (naturales y antrópicos), probabilidades de ocurrencia de un evento importante, períodos de retorno para eventos de distintas magnitudes e intensidades, etc.
- Recuento histórico-cronológico de los eventos ocurridos en el área de estudio, o espacio mayor en el que ésta se circunscribe: Características (magnitudes) y efectos (intensidad e impactos).
- Representación cartográfica de la distribución espacial de los distintos niveles de susceptibilidad o de la amenaza, por la activación u ocurrencia de eventos naturales adversos (sismos, inundaciones, procesos de remoción en masa, etc.).

4.2.8. Vegetación

- Descripción fisionómica de las formaciones vegetales que coexisten en el área de estudio: Piso altitudinal en el que se ubican, densidad de cobertura o follaje, estratificación, formas biológicas presentes, fenología, etc.
- Inventario taxonómico de los principales tipos de plantas presentes en el área: Género y especie.
- Representación cartográfica de la distribución espacial de las unidades de vegetación o formaciones vegetales presentes en el área de estudio.
- Ilustración de la sucesión y/o zonación de las unidades de vegetación presentes en el área de estudio, con perfiles transversales y longitudinales a escala (indicar su orientación, extremos de los perfiles (rótulos de corte), escala vertical, escala horizontal y toponimia, y trazar las líneas de corte o de los perfiles sobre el mapa de vegetación) o idealizados.

4.2.9. Fauna

- Inventario taxonómico (género y especie) de los principales grupos faunísticos presentes en el área de estudio (mamíferos, peces, aves, etc.).
- Indicar especies faunísticas en peligro de extinción.
- Representación cartográfica de la distribución espacial de los principales grupos faunísticos presentes en el área de estudio.

En la consideración de los aspectos geológicos y geomorfológicos para la caracterización ambiental del área de estudio algunas de las fuentes de información básicas e idóneas las constituyen el Léxico Estratigráfico de Venezuela en sus distintas ediciones y formatos (papel y on line); la Geología de Venezuela y de sus Cuencas Petrolíferas (González de Juana, Iturralde de A., y Picard, 1980); las distintas cartas u hojas geológicas del territorio venezolano en variadas escalas, editadas por la Creole Petroleum Corporation, el Instituto de Geología y Minas (INGEOMIN) del Ministerio del Poder Popular para la Energía y el Petróleo (MINEP); el Mapa Geológico Estructural de Venezuela a escala 1:500.000, editado por el Ministerio de Energía y Minas; las memorias de los congresos geológicos venezolanos; las revistas científicas y especializadas del área de geología, principalmente venezolanas; la serie Sistemas Ambientales Venezolanos del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables; las publicaciones geomorfológicas de la Comisión del Plan Nacional de Aprovechamiento de los Recursos Hidráulicos (COPLANARH), entre otras.

Para la descripción de la geotecnia, las fuentes de información las constituyen revistas científicas y especializadas de las áreas de geología y geotecnia, principalmente venezolanas; las memorias de los congresos geotécnicos y geológicos venezolanos, entre otras.

En relación a los aspectos climáticos, además de los datos climáticos indicados arriba, las fuentes de información básicas las constituyen los diversos atlas climatológicos elaborados para diversas regiones del país. También se recomienda revisar trabajos publicados en revistas especializadas y científicas venezolanas.

En cuanto a la descripción de la hidrografía e hidrología, además de los datos indicados arriba, las principales fuentes de información las constituyen los diversos atlas hidrológicos elaborados para diversas regiones del país. También se recomienda revisar trabajos publicados en revistas especializadas y científicas venezolanas. Asimismo, para la descripción de los aspectos relacionados con mareas, oleaje y corriente litoral, además de los datos indicados arriba, también las principales fuentes de información las constituyen los trabajos publicados en revistas especializadas y científicas venezolanas.

Para la descripción de las amenazas naturales, las fuentes de información las constituyen los diversos trabajos publicados en revistas especializadas y científicas venezolanas.

En cuanto a las variables suelo y vegetación, las fuentes de información recomendadas las constituyen los diversos trabajos publicados en revistas especializadas y científicas venezolanas, También es importante revisar las distintas hojas cartográficas de vegetación, elaboradas por la División de Vegetación del MINAMB para diversas áreas del país, así como el Mapa de la Vegetación Actual de Venezuela, elaborado por el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables (MARNR), y el Mapa de la Vegetación de Venezuela de Huber y Alarcón (1988), entre otras fuentes.

Para la caracterización de la fauna, las principales fuentes de información las constituyen los diversos trabajos publicados en revistas especializadas y científicas venezolanas.

Para los aspectos físicos y biológicos señalados anteriormente es importante también la consulta de reportes, inventarios, boletines e informes técnicos que contienen información valiosa a diferentes escalas y niveles de detalle sobre cada uno de los diversos aspectos señalados, elaborados por ministerios u otras instituciones nacionales relacionados con las diversas temáticas, entre los cuales cabe mencionar: Ministerio del Poder Popular para la Energía y el Petróleo (MINEP), Comisión del Plan Nacional de Aprovechamiento de los Recursos Hidráulicos (COPLANARH), Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras (MAT), Ministerio del Ambiente (MINAMB), Instituto Nacional de Parques (INPARQUES), PROFAUNA, Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA), Dirección de Navegación e Hidrografía de la Armada Venezolana, Observatorio Cagigal, Instituto Nacional de Canalizaciones (INC), Instituto Nacional de Puertos (INP), Servicio Meteorológico de la Fuerza Aérea Venezolana (SEMETFAV), Fundación Venezolana de Investigaciones Sismológicas (FUNVISIS), entre otros.

4.2.10. Aspectos socio-económicos

- Descripción de los principales rasgos socio-económicos de la población: Actividades económicas (comercio, servicio, industrial, etc.), datos poblacionales

(demográficos, censos), tiempo de residencia en el área, distribución de la población por grupos etarios, distribución de la población por sexo, analfabetismo, educación, tasa de actividad laboral, población laboralmente activa, etc.

- Descripción de los usos actuales de la tierra (residencial, agrícola, ABRAE, industrial, etc.).
- Descripción de los usos potenciales de la tierra (pecuario, agrícola, conservación de bosques, etc.).
- Descripción de las Áreas Bajo Régimen de Administración Especial (ABRAEs), cuyas superficies delimitadas se solapan con el área de interés del estudio que se desarrolla.

Algunas fuentes de información básicas e idóneas para la descripción de los aspectos socio-económicos, las constituyen los diversos trabajos publicados en revistas especializadas y científicas venezolanas del área de las ciencias sociales. También se recomienda revisar y/o consultar los nomencladores estadísticos socio-económicos y censos poblacionales publicados por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), entre otros.

4.3. Otros aspectos técnicos y metodológicos de Interés

Para la elaboración del capítulo en referencia dentro del marco del proyecto del Trabajo de Grado de Maestría en Geografía Física, se requiere también de otras habilidades, destrezas y procedimientos de carácter técnico y metodológico, referentes a la búsqueda de información precisa, así como los tipos de fuentes de información idóneas para ello. En este sentido, se exponen algunas sugerencias sobre los (a) tipos de fuentes de información a consultar para su recolección; (b) revistas (publicaciones periódicas) científicas, técnicas y especializadas venezolanas con información de interés para la elaboración del capítulo en cuestión; y (c) algunos centros de información y/o bibliotecas, servicios gubernamentales y otras instituciones especializadas, proveedoras de información y datos de interés para este fin.

4.4. Fuentes de información

De acuerdo con Balestrini (2002), el trabajo intelectual planteado con cierto rigor, se inicia con la búsqueda de información y datos previos. Según esta autora, una vez que se ha definido y se conoce claramente qué se quiere investigar, surge la necesidad de indagar acerca de las distintas fuentes de información que existen en la actualidad, a fin de tener todo un repertorio bibliográfico y de otras fuentes lo suficientemente extenso.

En este sentido, precisar los tipos y la naturaleza de las fuentes de información para la elaboración de la caracterización ambiental en el proyecto del Trabajo de Grado en la Maestría en Geografía Física, es una de las tareas bien importantes en el desarrollo de éste, ya que ello permitirá al investigador localizar y consultar específicamente la información de interés y relevante que necesita para el proyecto que llevará a cabo. Esta tarea inicial en el desarrollo de todo proyecto de investigación, se traduce en una disminución de la pérdida de tiempo por la que pasan muchos investigadores, cuando no tienen claros los tipos de fuente de información que deben revisar.

Al respecto, plantea Balestrini (2002), que las fuentes documentales proporcionan la información necesaria de todo lo que se ha publicado del tema sobre el cual se investiga, sin embargo, señala que para que esta fase proporcione la mayor cantidad y calidad de información posible, a objeto de ser utilizada con mayor efectividad y eficiencia, es importante que se conozcan las fuentes de datos

bibliográficos, y cualquier otro tipo de éstas que se derive de la revolución de las tecnologías de la información.

A continuación se indican una variedad de tipos de fuentes informativas, cuyas naturalezas representan medios idóneos para la localización de información de interés y precisa en el desarrollo del capítulo correspondiente a la caracterización ambiental, y de los proyectos de investigación en general en el área de Geografía Física: Tesis, publicaciones periódicas (revistas, memorias y boletines científicos, técnicos y especializados), informes y reportes técnicos, mapas topográficos y temáticos, fotografías aéreas, imágenes de satélite y radar, memorias de eventos académicos y científicos, monografías, libros, trabajos de ascenso del personal académico de las universidades, fuentes de tipo legal (leyes, reglamentos, normativas, etc.), folletos, boletines, hojas informativas, datos no publicados, nomencladores, anuarios, inventarios y diccionarios. Todas las anteriores también pueden estar en formato Disco Compacto (DC), y en línea en Internet.

4.4.1. Revistas científicas, técnicas y especializadas venezolanas de interés

Entre las principales y más importantes fuentes de información que se deben consultar para el desarrollo de la caracterización ambiental y del proyecto del Trabajo de Grado en Geografía Física en general, están las de tipo primarias, y en especial las correspondientes a las publicaciones periódicas (revistas, memorias y boletines científicos, técnicos y especializados), ya que ellas son fuentes en las que la información se aproxima a lo más actual y reciente en términos cronológicos y de avances científicos y tecnológicos, en las áreas del conocimiento de interés. Por ello se listan a continuación, la mayoría de las principales revistas científicas, técnicas y especializadas venezolanas de interés para el tema que se viene desarrollando, muchas de las cuales son de circulación internacional, y reconocidas en prestigiosos índices del ámbito científico mundial.

Tabla I. Principales fuentes de revistas científicas, técnicas y especializadas consultadas

Acta Biológica Venezuélca	Ecotrópicos
Acta Botánica Venezuélca	Entomotrópica
Acta Científica Venezolana	Ernstia
Acta Macarao	Geoenseñanza
Agronomía Tropical	Geominas
Bioagro	Geos
Boletín de Geología	Interciencia
Boletín de la Sociedad Venezolana de Espeleología	Investigación y Postgrado, Lagena,
Boletín de la Sociedad Venezolana de Geólogos	Memoria de la Fundación La Salle de Ciencias Naturales, Multiciencias, Plántula,
Boletín del Centro de Información Técnica del INTEVEP	Revista Científica UNET, Revista de Ciencias Sociales – LUZ, Revista de la Facultad de Agronomía – LUZ, Revista de la Facultad de Agronomía – UCV, Revista de la Facultad de Ingeniería – UCV,
Boletín del Centro de Investigaciones Biológicas	Revista de Investigación, Revista Forestal Latinoamericana, Revista Forestal Venezolana, Revista Geográfica Venezolana,
Boletín del Instituto Oceanográfico de Venezuela	Revista Técnica de la Facultad de Ingeniería – LUZ, Revista Técnica INTEVEP, Revista UNELLEZ de Ciencia y Tecnología, Revista Venezolana de Ciencias Sociales, Revista Venezolana de Economía y Ciencias Sociales, Universidad, Ciencia y Tecnología – UNEXPO y Zootecnia Tropical.
Boletín Informativo de la Asociación Venezolana de Geología	
Minería y Petróleo	
Boletín Técnico del Instituto de Materiales y Modelos Estructurales	
Ciencia – LUZ, Ciencia e Ingeniería	
Cuadernos Azules	
Cuadernos Geológicos	

La mayoría de estas publicaciones periódicas se encuentran disponibles en línea (Internet) de manera gratuita, o en su defecto, pueden ser consultadas en formato impreso en las distintas bibliotecas y centros de documentación de las universidades del país, institutos de investigación y/u otras instituciones gubernamentales, algunas de las cuales localizadas principalmente en las regiones capital y central de Venezuela.

Además de las revistas venezolanas, también existe una gran cantidad de publicaciones periódicas (journals y reviews) extranjeras de interés para los proyectos de investigación en Geografía Física, en las cuales de igual manera se publican trabajos concernientes al ámbito físico geográfico venezolano, y muchas de ellas se encuentran disponibles también en formato impreso, en las diversas bibliotecas y centros de documentación del país, como por ejemplo, en la Biblioteca "Marcel Roche" del Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas. Debido a lo extenso de la lista de revistas extranjeras de interés para nuestro propósito, las mismas no se mencionan en este trabajo, ya que se podría incurrir en errores de omisión de algunas fuentes importantes y la extensión de esta publicación no lo permite.

4.4.2. Centros de información, bibliotecas, servicios gubernamentales e instituciones especializadas

Una vez identificadas y seleccionadas las fuentes de información de interés a consultar, se debe tener claro también, los sitios específicos a los cuales acudir y/o visitar para consultar dicha información, ya que si bien existen bibliotecas y centros de información generales para todas las áreas del conocimiento, también las existen muy especializadas para áreas del saber específicas. Por ello, es bien importante saber a donde dirigirse durante el proceso de recolección de insumos, dependiendo del tipo y naturaleza de la información que se desea consultar y/u obtener.

Algunos de los principales centros de información, bibliotecas, servicios gubernamentales e instituciones especializadas venezolanas, de interés para la búsqueda de información específica durante el desarrollo de proyectos de investigación en Geografía Física, y los cuales pueden ser visitados sin mayores tropiezos, están representados en la siguiente tabla:

Tabla II. Bibliotecas y Centros de Documentación consultados

<p>Biblioteca de la Fundación La Salle de Ciencias Naturales (FLASA). Biblioteca de la Sociedad Venezolana de Geólogos (SVG). Biblioteca de la Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales (SVCN). Biblioteca de la Universidad Simón Bolívar (USB). Biblioteca del Instituto de Ciencias de la Tierra de la Facultad de Ciencias de la Universidad Central de Venezuela (UCV). Biblioteca "Dr. Virgil Winkler" de la Escuela de Geología Minas y Geofísica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Central de Venezuela (UCV). Biblioteca "Marcel Roche" del Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC),</p>	<p>Centro de documentación del Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA). Bibliotecas o centros de documentación de las distintas direcciones y/o divisiones del Ministerio del Poder Popular para el Ambiente (MINAMB). Bibliotecas o centros de documentación del Ministerio del Poder Popular para la Energía y el Petróleo (MINEP). Centro de documentación e información de la Fundación Venezolana de Investigaciones Sismológicas (FUNVISIS). Centro de documentación e información del Instituto Tecnológico Venezolano del Petróleo (INTEVEP). Centro de documentación de Hidrocapital, Dirección de Hidrología y Meteorología del MINAMB</p>
--	--

	<p>Sistema Nacional de Información Hidrológica y Meteorológica (SINAHIME). Dirección de Navegación e Hidrografía de la Armada Venezolana y Observatorio Cagigal, División de Mareografía del MPPARN. Instituto de Geología y Minas (INGEOMIN) del MINEP, Instituto Geográfico de Venezuela "Simón Bolívar" (IGVSB). Instituto Nacional de Canalizaciones (INC). Instituto Nacional de Estadística (INE). Instituto Nacional de Parques (INPARQUES). Instituto Nacional de Puertos (INP).</p>
--	--

4.4.3. Citas y referenciación de fuentes de información cartográfica, aerofotográfica y de sensores remotos

En la elaboración de los proyectos de investigación en Geografía Física, y consecuentemente en los Trabajos de Grado de Maestría en esta área, es frecuente el uso de mapas y cartas topográficas, mapas temáticos, fotografías aéreas e imágenes de sensores remotos (imágenes de satélite y radar), que constituyen fuentes primarias de valiosa información geográfica y espacial, y por lo tanto deben ser apuntadas en la lista de referencias bibliográficas del proyecto y del Trabajo de Grado.

A pesar que en el contexto de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, existen maestrías en el área de Geografía, en su Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales (UPEL, 2006), no se exponen especificaciones para citar y referenciar fuentes de información cartográfica, aerofotográfica y de sensores remotos, por lo que a continuación se presentan sugerencias y ejemplos para realizarlas, siguiendo la misma estructura y considerando los mismos elementos referenciales establecidos en el Manual de la UPEL (2006).

Para las citas de estos tipos de fuentes, las cuales se realizan seguidamente después del título del gráfico o figura en las que éstas han sido empleadas, se deben considerar los siguientes elementos:

Indicar el título del gráfico o figura en el que se emplea el material cartográfico, aerofotográfico o de sensores remotos, en letras negritas y con mayúscula solo al inicio: Base (imagen, mapa, etc.) cartográfica tomado de la Hoja (Carta, Fotografía (s) Aérea(s), Imagen de Satélite, Imagen de Radar, etc.) en Letras Mayúsculas y Minúsculas *Título del Material en Letras Cursivas Mayúsculas y Minúsculas (Código de Identificación del Material)* a escala (del material empleado) 1:XXXXXXX, de la (del) Autor o Productor del Material Empleado en Letras Mayúsculas y Minúsculas, año de la publicación del material, Ciudad donde se publicó y/o editó. En la Tabla III se indican algunos ejemplos al respecto.

Tabla III. Ejemplos para citas en gráficos o figuras de fuentes de información cartográfica, aerofotográfica y de sensores remotos

Gráfico 1. Localización geográfica de las salinas de Sauca, estado Falcón, Venezuela. Base cartográfica tomada de la Hoja *San José de la Costa* (6450) a escala 1:100.000, de la Dirección de Cartografía Nacional, 1976, Caracas.

Gráfico 1. Localización geográfica de la microcuenca de drenaje de la quebrada Curucutí, estado Vargas, Venezuela. Base cartográfica tomada de las Hojas *Maiquetía* (6847-IV-NO) y *23 de Enero* (6847-IV-SO) a escala 1:25.000, de la Dirección de Cartografía Nacional, 1979, Caracas.

Gráfico 1. Localización geográfica de la microcuenca de drenaje de la quebrada Curucutí, estado Vargas, Venezuela. Imagen tomada del ortofotomapa de la República de Venezuela, Hojas *La Guaira* (6847-IV-NO) y *Caracas* (6847-IV-SO) a escala 1:25.000, del Servicio Autónomo de Geografía y Cartografía Nacional, 1995, Caracas.

Gráfico 1. Localización geográfica de las salinas de Sauca, estado Falcón, Venezuela. Imagen tomada de las Fotografías Aéreas N° 1029 a 1033 y N° 1039 a 1044 (Misión Aerofotográfica 0201106) a escala 1:60.000, de la Dirección de Cartografía Nacional, 1975, Caracas.

Gráfico 1. Localización geográfica de la Cordillera de la Costa, región Centro Norte, Venezuela. Imagen tomada del Satélite *LANDSAT 5 Thematic Mapper* (453) bandas 432, procesada por el Centro de Procesamiento Digital de Imágenes, 1986, Caracas.

Gráfico 1. Localización geográfica de la Refinería de Jose, estado Anzoátegui, Venezuela. Imagen tomada del Radar *RADARSAT 1 Venezuela Órbita* (13740) modo estándar a escala 1:50.000, procesada por el Centro de Procesamiento Digital de Imágenes, 1998, Caracas.

Gráfico 2. Geología de la microcuenca de drenaje de la quebrada Curucutí, estado Vargas, Venezuela. Mapa geológico tomado de la Hoja *B-6 Geología de Superficie* a escala 1:100.000, de la Creole Petroleum Corporation, 1954, Caracas.

Gráfico 8. Vegetación de la microcuenca de drenaje de la quebrada Curucutí, estado Vargas, Venezuela. Mapa de vegetación tomado del "*Proyecto Ávila, Mapa de Riesgos: Vegetación*" a escala 1:25.000, del Instituto Geográfico de Venezuela Simón Bolívar / Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales, 2002, Caracas.

Si por el contrario, las citas de las fuentes cartográficas, aerofotográficas y de sensores remotos se realizan en el cuerpo o desarrollo del texto, simplemente se elaboran considerando autor y año, como en el resto de las citas de los otros tipos de fuentes de información, por ejemplo: Centro de Procesamiento Digital de Imágenes [CPDI] (1998); según lo observado en la imagen del satélite LANDSAT 5 Thematic Mapper (453) (CPDI, 1986).

Para la inclusión de estos tipos de fuentes de información en la lista de referencias bibliográficas, se debe considerar la siguiente estructura y elementos referenciales: Autor en letras Mayúsculas y Minúsculas. (Año de la publicación del material). *Título del Material consultado y/o trabajado en letras cursivas minúsculas y mayúscula solo al inicio* [Tipo de material con letra mayúscula solo al inicio y escala]. Ciudad: Editor o Editorial. En la Tabla IV se muestran ejemplos para este tipo de citas.

5. Consideraciones Finales

Aunque parezca obvio, no está demás destacar, que los lineamientos metodológicos expuestos en este trabajo para la elaboración del capítulo correspondiente a la caracterización ambiental del área de estudio en el proyecto del Trabajo de Grado en la Maestría en Geografía Física, aplican para aquellos proyectos en los que se abordan problemas o situaciones de estudio inherentes a espacios o áreas geográficas definidas, independientemente de la escala de trabajo escogida; no así, para aquellos proyectos más bien de corte teórico, revisiones bibliográficas, o cualquier otra modalidad de investigación que no implique un contexto físico-geográfico espacial.

Si el proyecto de investigación a desarrollar corresponde en sí a una caracterización ambiental de un área en particular en cuanto a su naturaleza y objetivos, la propuesta metodológica aquí presentada también es de gran utilidad y orientación para tal propósito, por lo que se debería tratar en lo posible, abordar y/o considerar en dicho estudio la mayoría de los aspectos y lineamientos metodológicos aquí planteados, y cualquiera otros que a juicio del investigador deban ser incluidos. En este caso, además de la información referencial existente para cada una de las variables seleccionadas en el estudio, el investigador también deberá recurrir a los métodos y técnicas propios de la investigación en el

campo de la Geografía Física, a fin de levantar la información espacial de aquellos aspectos para las que no existe información previa procesada.

El capítulo de la caracterización ambiental del área de estudio, es una parte de gran importancia en los proyectos de investigación y Trabajos de Grado de Maestría en Geografía Física, ya que el representa el referente del contexto ambiental y físico-geográfico al cual se circunscribe el área de estudio que se ha escogido. De allí que se deba elaborar con el mayor cuidado posible, manteniendo una forma, estilo y profundidad de la redacción que lo definan como explícito, claro, conciso, detallado y no excesivamente extenso.

Es oportuno señalar, que la construcción del capítulo en cuestión, se realiza a partir de información ya existente, publicada, accesible y disponible, contenida en las distintas fuentes de información indicadas en el desarrollo de este trabajo, por lo que muchas veces el investigador puede toparse con situaciones en las que no existe información para algunos de los aspectos considerados en la caracterización que realiza. En tales casos, si no representan puntos relevantes en la definición del contexto ambiental y dinámico en el que se circunscribe el área de estudio, sencillamente se obvian.

Por el contrario, si es necesario describir ciertos aspectos ambientales que suponen facetas claves en la definición del contexto ambiental y dinámico del área de estudio, y para las cuales no existe información previa, el investigador tendrá la tarea de proceder a levantar la información espacial requerida para tales aspectos, si así lo estima, y si dispone de las herramientas y los recursos para hacerlo.

Es prudente señalar que los lineamientos metodológicos que se exponen en este trabajo a la consideración de sus lectores, no son normas y/o leyes irrevocables e insustituibles, no representan la versión final en lo metodológico en el campo de la Geografía Física, ni mucho menos un manual de metodología en esta área del saber, más por el contrario conforman un cuerpo de sugerencias y recomendaciones para orientar el trabajo que implica elaborar una caracterización ambiental lo más detallada posible, por lo que muy probablemente los autores hayan incurrido en la omisión de algún aspecto importante.

Finalmente y en todo caso, cada investigador es responsable de la decisión que toma respecto a los aspectos que considerará en su capítulo de caracterización ambiental del área de estudio en el proyecto de investigación, dependiendo de la naturaleza del mismo, así como de la forma, contenido y versión final de éste.

Referencias bibliográficas

- ARIAS, F. (2006). El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica (5a. ed.). Caracas: Episteme. 143 pp.
- BALESTRINI, M. (2002). Procedimientos técnicos de la investigación documental: Orientaciones para la aplicación de las técnicas documentales y organización del trabajo escrito. Caracas: BL Consultores Asociados. 344 pp.
- BALESTRINI, M. (2006). Cómo se elabora el proyecto de investigación: Para los estudios formulativos o exploratorios, descriptivos, diagnósticos, evaluativos, formulación de hipótesis causales, experimentales y los proyectos factibles (5a. ed.). Caracas: BL Consultores Asociados. 248 pp.
- CARTAYA, S. (1999). Estudio geomorfológico del estuario del río Hueque en la costa nororiental del estado Falcón, Venezuela. Trabajo de grado no publicado, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Caracas, Caracas.
- CISNEROS, E. (1997). Estudio integrado de los ambientes superficiales hipersalinos – evaporíticos de isla Larga, estado Carabobo, Venezuela. Trabajo de grado no

- publicado, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Caracas, Caracas.
- COLMENARES, B. (2004). Características pedogeomorfológicas de la cuenca alta del río Guárico, Estado Guárico, Venezuela. Trabajo de grado no publicado, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Caracas, Caracas.
- ESCALANTE, M. (2002). Estudio fitogeográfico de las formaciones vegetales localizadas al noroeste del páramo Pico Colorado, Parque Nacional Páramo El Batallón-La Negra, estado Táchira, Venezuela. Trabajo de grado no publicado, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Caracas, Caracas.
- GIL, R. (1996). Geomorfología del tramo costero ubicado entre la bahía La Esmeralda y Punta Mula, estado Sucre, Venezuela. Trabajo de grado no publicado, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Caracas, Caracas.
- GODOY, I. (1999). Estudio de la geología glacial del Cuaternario en la cuenca de la quebrada Las Tapias, Sierra Nevada de Santo Domingo, estado Mérida, Venezuela. Trabajo de grado no publicado, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Caracas, Caracas.
- GONZÁLEZ, O. (1995). Comparación de la geología glacial del Cuaternario de las quebradas Mucuchaché, Saisay y Muchurua (Andes Centrales Venezolanas), Estado Mérida. Trabajo de grado no publicado, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Caracas, Caracas.
- GONZÁLEZ DE JUANA, C., ITURRALDE DE AROZENA, J., Y PICARD, X. (1980). Geología de Venezuela y de sus cuencas petrolíferas. (Tomos I y II). Caracas: Foninves. 1031 pp.
- GUILARTE, M. (2003). Caracterización geomorfológica del campo de dunas de Cocineta, península de La Guajira, Municipio Páez, Estado Zulia, Venezuela. Trabajo de grado no publicado, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Caracas, Caracas.
- GUZMÁN, R. (2005). Estudio geomorfológico del sistema anastomosado del río Apure, sector Los Padrotes – La Rompida, Estado Barinas, Venezuela. Trabajo de grado no publicado, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Caracas, Caracas.
- HERNÁNDEZ, R., FERNÁNDEZ, C., y BAPTISTA, P. (2003). Metodología de la investigación (3a. ed.). Distrito Federal: McGraw Hill / Interamericana Editores. 705 pp.
- HIDALGO, M. (1998). Toposecuencia de suelos en la cuenca de la quebrada Chacaíto del Parque Nacional El Ávila, Caracas, Venezuela. Trabajo de grado no publicado, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Caracas, Caracas.
- HUBER, O., y ALARCÓN, C. (1988). Mapa de la vegetación de Venezuela [Mapa a escala 1:2.000.000]. Caracas: Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables.
- INFANTE, H. (1998). Estudio biogeográfico integral de una sección del morichal Palenque, cuenca del río Aguaro, estado Guárico, Venezuela. Trabajo de grado no publicado, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Caracas, Caracas.
- MENESES, M. (2000). Modificaciones morfométricas ocurridas en la zona costera El Peñón – Punta Baja, por la construcción del aliviadero del río Manzanares, Cumaná (1948-1996), Estado Sucre, Venezuela. Trabajo de grado no publicado, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Caracas, Caracas.
- MÉNDEZ, W. (1999). Geomorfología de la salina de Sauca, costa nororiental del estado Falcón, Venezuela. Trabajo de grado no publicado, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Caracas, Caracas.

- MOLINA, Z. (1993). Definición de unidades integradas o unidades de respuesta ecológica en la cuenca del río Limo, mesa La Tentación, estado Anzoátegui, Venezuela, a través de imágenes de satélite. Trabajo de grado no publicado, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Caracas, Caracas.
- MONTILLA, A. (2001). Estudio agroclimático de la cuenca de la quebrada Patillal, municipio Torres, estado Lara, Venezuela. Trabajo de grado no publicado, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Caracas, Caracas.
- MORENO, S. (2000). Caracterización geomorfológica y sedimentológica de la secuencia de crestas de playa en el suroeste de Adícora, Estado Falcón, Venezuela. Trabajo de grado no publicado, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Caracas, Caracas.
- PACHECO, H. (2000). Variaciones relativas del nivel marino en los sectores de Adícora, bahía de Chichiriviche (estado Falcón) y laguna de Unare (Estado Anzoátegui), Venezuela. Trabajo de grado no publicado, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Caracas, Caracas.
- PADRÓN, Y. (1995). Estudio geomorfológico y dinámica litoral del sector espigón Hotel Bella Vista – Morro de Porlamar, isla de Margarita, Estado Nueva Esparta, Venezuela. Trabajo de grado no publicado, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Caracas, Caracas.
- PALELLA, S., y MARTINS, F. (2006). Metodología de la investigación cuantitativa (2a. ed.). Caracas. Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador. 253 pp.
- PASTRÁN, R. (2005). Estudio de la geología glacial cuaternaria de la quebrada El Royal, páramo de Mucuchíes, Sierra de Santo Domingo, Estado Mérida, Andes Venezolanos. Trabajo de grado no publicado, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Caracas, Caracas.
- PEREIRA, I. (1999). Estudio fisionómico comparativo de las formaciones vegetales localizadas en las unidades geomorfológicas existentes en la salina de Sauca, costa nororiental del Estado Falcón, Venezuela. Trabajo de grado no publicado, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Caracas, Caracas.
- PÉREZ, A. (2005). Guía metodológica para anteproyectos de investigación. (2a. ed.). Caracas. Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador. 135 pp.
- PIRRONGELLI, I. (1995). Estudio geomorfológico de la cuenca del río El Jarillo, Estado Miranda, Venezuela. Trabajo de grado no publicado, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Caracas, Caracas.
- RODRÍGUEZ, R. (2001). Caracterización pedogeomorfológica de una toposecuencia de suelos desarrollados sobre morrenas pleistocénicas en el área de Mucubají – Mucuchaché, Estado Mérida, Venezuela. Trabajo de grado no publicado, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Caracas, Caracas.
- ROJAS, B. (2007). Investigación cualitativa: Fundamentos y praxis. Caracas. Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador. 189 pp.
- ROMERO, A. (2002). Estudio geomorfológico y caracterización ambiental del tramo costero comprendido entre Punta Cardón y Punta Piragua, isla de Margarita, Estado Nueva Esparta, Venezuela. Trabajo de grado no publicado, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Caracas, Caracas.
- SABINO, C. (2000). El proceso de investigación: Una introducción teórica – práctica. Caracas. Panapo. 203 pp.

- SALAZAR, M. (2005). Estudio fitogeográfico del morichal Santo Tomás en el estado Anzoátegui, Venezuela. Trabajo de grado no publicado, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Caracas, Caracas.
- SÁNCHEZ, A. (2002). Estudio de la variación diaria de las precipitaciones registradas en las estaciones: Observatorio Cagigal y La Carlota en el valle de Caracas, período 1981-1995, Venezuela. Trabajo de grado no publicado, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Caracas, Caracas.
- SANTIAGO, C. (2002). Geomorfología Cuaternaria del archipiélago de Los Testigos, Dependencias Federales–Venezuela. Trabajo de grado no publicado, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Caracas, Caracas.
- TAMAYO, M. (1994). Diccionario de la investigación científica (2a. ed.). Distrito Federal: Limusa / Noriega Editores. 242 pp.
- TOLEDO, V. (1997). Estudio de la erosión del suelo en el sector comprendido entre Susucal, La Candelaria y Muñoz, Estado Lara, Venezuela. Trabajo de grado no publicado, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Caracas, Caracas.
- TORRES, M. (1999). Estudio de la geología glacial del Cuaternario en la cuenca de la quebrada El Venado, Sierra Nevada de Santo Domingo, estado Mérida, Venezuela. Trabajo de grado no publicado, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Caracas, Caracas.
- UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR. (2006). Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales. (4a. ed.). Caracas: Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador. 238 pp.
- VIZCAYA, O. (2002). Estudio geomorfológico de la costa entre bahía de Buche y bahía de Los Totumos, Estado Miranda, Venezuela. Trabajo de grado no publicado, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Caracas, Caracas.
- ZAMBRANO, J. (1994). Estudio geomorfológico y de dinámica costera de la costa sur-oriental de la isla de Margarita, desde el muelle de La Caranta hasta playa Guacuco, estado Nueva Esparta, Venezuela. Trabajo de grado no publicado, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Caracas, Caracas.