TEMA 2
METODOLOGÍA DEL TRABAJO GEOGRÁFICO
TÉCNICAS DE TRABAJO

1. LOS MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN GEOGRÁFICA.

La búsqueda de leyes generales que rigen los fenómenos físicos o los comportamientos sociales se pueden realizar por dos vías.

- **El método inductivo.** Propuesto por Francis Bacon, consiste en la observación de los fenómenos para la formulación de leyes.
- **El método deductivo.** Ante un determinado problema se avanza una hipótesis que después debe ser corroborada.

2. LAS TÉCNICAS DE RECOGIDA DIRECTA DE LA INFORMACIÓN.

2.1.- LOS TRABAJOS DE CAMPO.

El trabajo de campo se ha convertido en un elemento esencial para que un estudio sea reconocido como geográfico. El mapa es un instrumento de acceso al documento, pero el documento en si es el propio terreno.

La observación del medio físico.

Secuencia de operaciones que empieza con la preparación para realizar las observaciones y continúa con la descripción de los hechos objeto de observación in situ. Existen fichas de registro diario en las que se detallan los valores de temperatura, humedad y pluviometría así como anemométricos, dirección y velocidad del viento. Consta de la siguiente metodología.

1. Elaboración de un croquis.
2. Mediciones de campo, tales como cómputo de frecuencias de un determinado hecho o fenómeno. Estimaciones de tamaño o mediciones indirectas.
3. La orientación en el campo.
 - a. Con brújula. La información que nos proporciona la brújula es hacia dónde está el Norte magnético.
 - b. Sin brújula. Mediante la observación de los astros. Hacia el Norte la Estrella Polar, pese a todo no está justamente en el Norte.

El trabajo de campo en Geografía Humana.

Para este tipo de trabajo se recurre a técnicas.

1. **El cuestionario.** Es el documento que diseñamos para recoger la información que se pretende conseguir, su objetivo es la obtención de información sobre las razones que movilizan las decisiones humanas. Según su ámbito pueden ser, de tipo personal, de clasificación o de opinión. Según su estructura, cerrados o abiertos (en este último se deja libertad de respuesta al encuestado).
2. **El muestreo.** Se trata de tomar una muestra de la población por la dificultad de analizar toda la población. Para evitar que la muestra sea sesgada, se tienen en cuenta aspectos como la estratificación social o el azar.

2.2.- LA INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA.

El mapa constituye un elemento esencial en el trabajo investigador del geógrafo, ya que recoge la dimensión espacial de los fenómenos que hay que estudiar. **Los principales mapas de los que es usuario el geógrafo son:**

Mapas topográficos.

Son aquellos que contienen información sobre la configuración del relieve. El Mapa Topográfico Nacional (M.T.N.) a escala 1:50.000 consta de 1130 hojas y se elaboró entre 1875 y 1968. Cada hoja se identifica con el nombre de la localidad de mayor número de habitantes.

Los procedimientos para realizarla representación cartográfica son: **las tintas hipsométricas**, que representan escalones de altura, **las curvas de nivel o isohipsas**, son líneas que unen puntos a la misma altitud en los mapas topográficos se da una equidistancia entre las curvas de 1:50.000 de 20 metros.

El perfil o corte topográfico es una línea que representa las variaciones altitudinales, en primer lugar se elige la zona marcando dos puntos, posteriormente se coloca debajo de un eje de coordenadas y se marca un punto de altura elegido y posteriormente las demás alturas y se unen configurando el perfil.

Mapas geológicos.

Se elaboran y utilizan con la misma información que el Mapa Topográfico Nacional, aunque con información directa de las características geológicas de las hojas.

Mapas fisiográficos.

Dividiendo el territorio en unidades con rasgos físicos similares.

Mapas de series de vegetación y usos del suelo.

A escala 1:200.000 ofrecen información tanto de la vegetación como del aprovechamiento agrario de los suelos.

La teledetección.

En un primer momento englobaba la fotografía aérea, pero posteriormente se refirió a técnicas de exploración óptica más refinadas.

El inicio de la Guerra Fría encuentra en el espacio el lugar óptimo para el seguimiento y espionaje de las potencias enemigas mediante la **información por satélite**.

Fotografía aérea.

Constituye un primer contacto con el espacio geográfico que se debe estudiar, que requiere la comprobación sobre el terreno para dilucidar el contenido viviente, que hace de ese terreno un espacio geográfico.

Los sistemas de Información Geográfica (SIG).

Consiste en desarrollar un trabajo asistido mediante ordenador aplicando programas concretos, con los que es posible facilitar la obtención y análisis de elementos cartográficos.

La utilización de estos sistemas tiene una enorme variedad de finalidades y posibilidades como el inventario y gestión de recursos, planificación del espacio urbano o rural, o incluso técnicas de marketing espacial.

2.2.- INFORMACIÓN ESTADÍSTICA.

En muchas ocasiones, los datos necesarios para un trabajo de investigación geográfica están disponibles por haber sido objeto de recogida y tratamiento por parte de organismos oficiales.

Los censos, contienen información sobre la cantidad de población respecto a su localización. **El registro civil**, se crea en España en 1870 pero hasta finales del siglo XIX no tiene una total finalidad. **Los padrones municipales**, sirven para elaborar el censo electoral con una periodicidad quinquenal.

Los anuarios, son compilaciones de datos estadísticos basados en los censos y actualizados cada año con los registros de nacimientos, defunciones, etc. Aportan datos físicos, población, mercado de trabajo, sector agrario, industria y otros campos de datos que pertenecen a vivienda, construcción y urbanismo, así como transportes comercio, salud, educación y cultura.

3. EL TRATAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN.

Hay que distinguir dos ramas, la **descriptiva**, que recoge y resume datos y la **inferencial**, que se ocupa de sacar conclusiones a partir de muestras. Estas muestras tienen diferentes métodos.

1. **Métodos gráficos.**
2. **Métodos numéricos.**
 - a. **De tendencia central.** La media aritmética o la moda.
 - b. **De dispersión.** Para conocer como se distribuyen los valores en torno al valor central, con conceptos como amplitud, varianza o desviación estándar.

4. LAS PRUEBAS DE VERIFICACIÓN.

Para validar una hipótesis hay que someterla a unas pruebas estadísticas para conocer la relación matemática y como se puede expresar dicha relación.

Para ello se utiliza el **diagrama de dispersión**, el cual indica si existe una correlación positiva, negativa, o no existe correlación, y también **los coeficientes de correlación**, que sirven para expresar numéricamente el grado de relación.

5. LA REPRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS.

Existen dos modalidades como:

1. **La expresión cartográfica**, como cartogramas en los que se emplean figuras proporcionales a la cantidad de los hechos objeto, cartodiagramas, mapas de puntos o mapas de círculos o esferas. También son utilizadas otras representaciones como mapas de relieve estadístico.
2. **La expresión mediante gráficas**, como ciclograma en el que se representan los valores en sectores, el diagrama triangular, la gráfica lineal (un simple eje de coordenadas), la gráfica banderola, cuando sobre una gráfica lineal se representan dos fenómenos a la vez, y por último las cliserias, que son representaciones gráficas de los pisos altitudinales de vegetación.

6. LA INVESTIGACION EN GEOGRAFÍA FÍSICA.

6.1.- GEOMORFOLOGÍA.

La **geomorfología** es la rama de la geología y de la geografía que estudia las formas de la superficie terrestre.

Por su campo de estudio, la geomorfología tiene vinculaciones con otras ciencias. Uno de los modelos geomorfológicos más popularizados explica que las formas de la superficie terrestre es el resultado de un balance dinámico —que evoluciona en el tiempo— entre procesos constructivos y destructivos, dinámica que se conoce de manera genérica como ciclo geográfico.

El término geomorfología proviene del griego: Γηος, es decir, geos (Tierra), μορφή o morfee (forma) y λόγος, logos (estudio, conocimiento).

6.2.- EDAFOLOGÍA.

La **edafología** (del griego ἔδαφος, *edafos*, "suelo", -λογία, *psx logía*, "estudio", "tratado") es una rama de la ciencia del suelo que estudia la composición y naturaleza del suelo en su relación con las plantas y el entorno que le rodea.

Se ocupa del estudio y la clasificación de los suelos, es decir, de la parte superficial de la corteza terrestre constituida por un aglomerado de sustancias orgánicas y minerales, resultado de la acción prolongada de la atmósfera e hidrosfera sobre la litosfera.

Tiene en cuenta sus características fisicoquímicas y biológicas, origen, evolución y uso.

6.3.- CLIMATOLOGÍA.

La **climatología** es la ciencia o rama de las Ciencias de la Tierra que se ocupa del estudio del clima y sus variaciones a lo largo del tiempo cronológico.

Para el estudio se utilizan los termómetros de máxima y mínima, el barómetro, que registran la presión, el higrómetro, que mide la humedad en el aire y el anemómetro y la veleta que giran solidariamente e indican la fuerza y dirección del viento.

El climograma.

Un **climograma** es un gráfico en el que se representan las precipitaciones y las temperaturas de un lugar en un determinado período (habitualmente un año y por periodos mensuales).

Hay que **disponer los datos, colocar los valores y comentar las conclusiones.**

Otras gráficas climáticas.

Como por ejemplo el diagrama ombrométrico, en el que las lluvias también se representan con una curva o el diagrama de termohietas, que consiste en representar cada mes por un punto.

Estudios sobre el clima.

Köppen inició el estudio sistemático del clima y experimentó con balones para obtener datos de las capas superiores de la atmósfera. En 1884 publicó la primera versión de su mapa de zonas climáticas en el cual las temperaturas estacionales fueron trazadas. Este trabajo condujo al desarrollo del sistema de clasificación climática alrededor de 1900, el cual se mantuvo mejorando el resto de su vida. La versión completa del sistema se publicó en 1918 y después de varias modificaciones la versión final fue publicada en 1936.

Además de la descripción de varios tipos de climas, tenía conocimientos de paleoclimatología. En 1924 publicó el documento científico *Die Klimate der Geologischen Vorzeit (Los climas del pasado geológico)* junto con su yerno Alfred Wegener (famoso científico alemán por su teoría de la deriva continental), lo cual dio un soporte fundamental a la teoría de eras glaciales de Milanković.

6.4.- BIOGEOGRAFIA.

La **biogeografía** es la ciencia que estudia la distribución de los seres vivos sobre la Tierra, así como los procesos que la han originado, que la modifican y que la pueden hacer desaparecer. Es una ciencia interdisciplinaria, que aunque formalmente es una rama de la geografía (Clasificación UNESCO 250501), y dentro de ésta de la geografía física, es a la vez parte de la biología, recibiendo parte de sus fundamentos de especialidades como la botánica y otras ciencias biológicas.

La distribución de los seres vivos es el resultado de la evolución biológica y de la dispersión de las estirpes, de la evolución climática global y regional, y de la evolución de la distribución de tierras y mares, debida sobre todo a los avatares de la orogénesis y el desplazamiento continental.

La biogeografía es una ciencia histórica, es decir, que se ocupa del estudio de sistemas cuya evolución ha seguido una trayectoria única, que debe estudiarse en concreto, no pudiendo obtenerse su conocimiento deductivamente a partir de principios generales. En particular, los seres vivos presentes en una región no pueden deducirse de los factores geográficos, sino que deben ser examinados empíricamente.

7. LA INVESTIGACIÓN EN GEOGRAFÍA HUMANA.

7.1.- GEOGRAFÍA DE LA POBLACIÓN.

La Geografía de la población se encuentra estrechamente relacionada con la demografía en cuanto a los contenidos, métodos y objetivos, pero con una diferencia importante en cuanto al enfoque, ya que la demografía estudia la población desde el punto de vista cuantitativo y estadístico mientras que la Geografía de la población, también llamada algunas veces **Demogeografía**, la estudia desde el punto de vista espacial o geográfico.

Se podría considerar a la demografía como una ciencia auxiliar de la geografía de la población, tomando en cuenta que los conceptos demográficos más importantes como sucede con los censos, registro civil, crecimiento demográfico, tasa de natalidad (y también de mortalidad, mortalidad infantil, analfabetismo, etc.), se emplean con el fin de analizarlos geográficamente para determinar semejanzas y diferencias entre las distintas áreas o regiones geográficas.

En España tiene su punto de arranque en las monografías regionales, en los que el componente demográfico constituye una pieza clave.

7.2.- GEOGRAFÍA AGRARIA.

Se podría definir a la geografía agraria como la **ciencia que se encarga del estudio del suelo modificado por la agricultura** y todos los procesos vinculados a dichas modificaciones, haciendo especial énfasis en la normativa que rige a estos procesos.

El objeto de estudio de la geografía agraria es el paisaje agrario. Cuando se habla del paisaje agrario, se hace referencia al espacio geográfico intervenido antrópicamente para el desarrollo de las actividades agrícolas y ganaderas. La geografía agraria estudiará:

Estructura: la disposición que adoptan los diferentes elementos integrantes del paisaje

Función: la utilidad de cada estos elementos (función productiva, función social y función ecológica).

7.3.- GEOGRAFÍA ECONÓMICA.

La **geografía económica** relaciona la actividad económica -consumo y producción- con el lugar del mundo en que se lleva a cabo.

Existen diferentes **formas de definir la geografía económica**, pero una forma eficaz de acercamiento consiste en considerar los tipos de **preguntas que pretende contestar**: ¿Cuál es la razón de los patrones de uso de la tierra?, ¿Por qué varía tanto el precio de la tierra?, ¿Por qué se pueden obtener ciertos artículos en cualquier parte y otros no?, ¿Cómo se explica la ubicación de las explotaciones de los recursos naturales?, ¿Cómo afecta la contaminación de una planta industrial al medio?, ¿Por qué grandes extensiones de terreno están casi deshabitadas teniendo un clima y vegetación parecido al de las regiones habitadas?, ¿Dónde y cómo las personas se ganan el sustento y dónde y cómo se gastan sus ingresos?, etc.

La **geografía económica** contribuye a la comprensión de una amplia gama de problemas contemplados. En España tiene gran utilidad la denominada geografía del Turismo que comenzó a tener una importancia vital a finales de los 90.

7.4.- GEOGRAFÍA DE LOS TRANSPORTES Y DEL COMERCIO.

Los trabajos publicados sobre esta temática abordan dos grandes conjuntos de problemas como son los tipos de equipamientos y los tráficos y flujos que tienen lugar sobre dichos equipamientos. Hasta los años setenta, el comercio aparece como un apartado más en las tesis regionales.

7.5.- GEOGRAFÍA URBANA.

La **geografía urbana** es el estudio de la estructura y funciones de la ciudad, entendida como paisaje urbano. Los geógrafos urbanos procuran entender el porqué de la ubicación de las ciudades (situación y emplazamiento), sus funciones y funcionamiento, la jerarquía que existe entre ciudades y por qué se desarrollan en la forma en que lo hacen.

La geografía urbana forma la base científica para varias profesiones incluida la planificación urbana, la selección de ubicación de los comercios al por menor, el desarrollo de bienes raíces, el análisis de la pauta del crimen o el análisis logístico, entre otros.

Hay esencialmente dos enfoques a la geografía urbana. El estudio de los problemas que se relacionan con la distribución espacial de las ciudades en sí mismas y de las pautas complejas del movimiento, los flujos y las uniones espaciales. Los estudios en esta categoría se preocupan por el sistema de la ciudad. En segundo lugar hay el estudio de pautas de la distribución y la interacción dentro de ciudades, esencialmente el estudio de su estructura interior. Los estudios en esta categoría se preocupan por la ciudad como un sistema.

Una manera sucinta de definir la geografía urbana es hacerlo como el estudio de ciudades como sistemas dentro de un sistema de ciudades.