

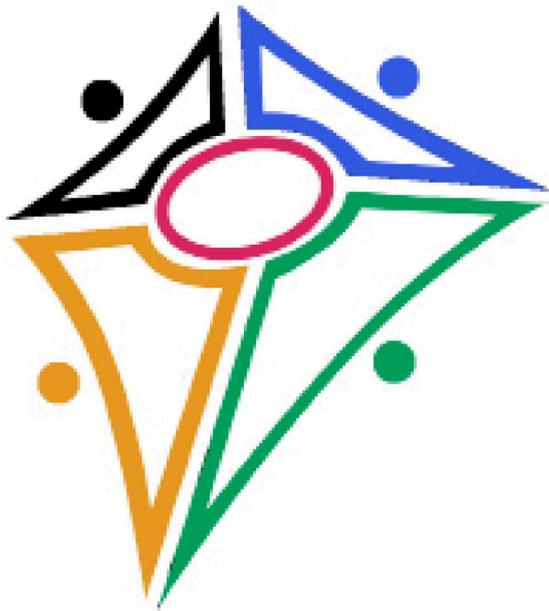
GUÍA DIDÁCTICA

India

CLIMA



# CULTURA DE LA INDIA EN LAS AULAS DE LA MERCED



*Grupo Saraswati*

**Autor: Luis Carretero Ajo**

**Traducción: Ruth Sánchez Roldán**

**Maquetación: Noemí Fernández Rivero**

**Componente: Asunción Cuadrado**

**PROYECTO INDIA, IES LA MERCED  
VALLADOLID, 2013**

# GUÍA DIDÁCTICA

## ÍNDICE

### 1. LOS FACTORES

### 2. DESARROLLO DEL CLIMA MONZÓNICO

2.1. Primera Etapa: Estación Fría y Seca (Enero y Febrero)

2.2. Segunda Etapa: Estación Cálida y Seca (Marzo, Abril y Mayo)

2.3. Tercera Etapa: Estación del Monzón Lluviosa y Cálida (Junio, Julio y Agosto)

2.4. Cuarta Etapa: Retirada del Monzón (De Septiembre a Diciembre)

### 3. OTROS CLIMAS Y VARIANTES DEL CLIMA MONZÓNICO

3.1. Otros Climas

3.2. Variantes del Clima Monzónico

### 4. CONTRASTES ESPACIALES: TÉRMICOS Y PLUVIOMÉTRICOS

4.1. Contrastes Espaciales Térmicos

4.2. Contrastes Espaciales Pluviométricos



## INTRODUCCIÓN

La Unidad 2 de Geografía e Historia de 1º de la ESO está dedicada al estudio del Clima en general, y uno de los aspectos estudiados son los Climas de la Tierra. En este apartado se hace una mención expresa del Clima Monzónico, considerado como una variedad del Clima Tropical Lluvioso. El objetivo de este Trabajo es analizar detenidamente este tipo de Clima que es el dominante en la India.

## 1. LOS FACTORES

Teniendo en cuenta su situación latitudinal, con el Trópico de Cáncer atravesando su mitad septentrional, a la India le correspondería un clima árido, formando parte de la franja de desiertos tropicales africanos, árabes y persas. Sin embargo, diversos factores contribuyen a alterar esta continuidad, dando al espacio indio caracteres climáticos muy peculiares, siendo los más destacados los siguientes:

- La presencia del Himalaya al Norte, que actúa como una barrera respecto a las masas de aire septentrional.
- La vasta apertura meridional a las cálidas extensiones marinas del Océano Índico.
- La situación trópico-ecuatorial del país, caracterizada por la alternancia anual de las altas y bajas presiones que condicionan el desarrollo del mecanismo monzónico: en el período invernal, las altas presiones cubren toda Asia Central, mientras que sobre

el Océano se instalan centros de baja presión, de tal manera que entre ambas áreas barométricas se establece una circulación de vientos de dirección NE-SO, secos y frescos por proceder del continente (Monzón del NE); en el verano, la situación atmosférica se invierte, y desde el Océano, sobre el que dominan las altas presiones subtropicales, soplan hacia el continente vientos del SO fuertemente cargados de humedad (Monzón lluvioso).

## 2. DESARROLLO DEL CLIMA MONZÓNICO: ETAPAS

A este ritmo de movimiento de masas de aire que regulan las precipitaciones, se une además un régimen térmico propio, y de la combinación de ambos surgen los caracteres del clima monzónico, que es prácticamente el clima dominante en todo el territorio de la India. Este se desarrolla en cuatro etapas:

### 2.1. Primera Etapa: Estación Fría y Seca (Enero y Febrero)

Durante los meses de enero y febrero tiene lugar la estación fría en la que soplan, desde el N y el NE, vientos continentales fríos.

- **Las Temperaturas:** en las regiones indias más septentrionales las temperaturas descienden a veces por debajo de 0° y en el Punjab la media de enero no supera los 10°, pero hacia el sur del país se suavizan considerablemente las temperaturas, siendo la media de enero de 18° en Calcuta, de 24° en Bombay y de 25° en Calicut. Sin embargo, quizás el hecho más destacable sean las fuertes oscilaciones diurnas que en Punjab alcanzan los 30°, lo que es debido a que la atmósfera anticiclónica, caracterizada por un aire seco y un cielo despejado, origina una fuerte irradiación nocturna.

- **Las Precipitaciones:** esta estación fría es en general seca, pues, por ejemplo, en Calcuta las precipitaciones no alcanzan los 10 mm., o en Bombay ni los 3 mm., debido a que las masas de aire continentales no aportan humedad, existiendo solamente dos excepciones: las lluvias invernales del Punjab originadas por las depresiones mediterráneas, que llegan a través del Irán bordeando el anticiclón del Asia Central, y las del litoral SE, aportadas por los vientos del NE que se recargan de humedad al atravesar el golfo de Bengala (Madrás registra 280 mm. en enero).

## 2.2. Segunda Etapa: Estación Cálida y Seca (Marzo, Abril y Mayo)

A continuación, durante los meses de marzo, abril y mayo, tiene lugar una estación cálida y seca.

- **Las Temperaturas:** a partir de marzo las temperaturas suben ininterrumpidamente, comenzando la estación cálida en todo el país, y en mayo las temperaturas medias mensuales alcanzan valores tan elevados como 33° en Delhi y Jaipur, 30° en Bombay y Calcuta, 29° en Madrás, etc.
- **Las Precipitaciones:** durante este período la aridez es general, puesto que apenas existe circulación de vientos y solo se producen pequeñas lluvias convectivas de origen local.

## 2.3. Tercera Etapa: Estación del Monzón Lluviosa y Cálida (Junio, Julio y Agosto)

A principios de junio la India, fuertemente recalentada, es un potente centro de bajas presiones, hacia el que son atraídas las masas de aire desplazadas por el anticiclón tropical austral del océano Índico.

Es el comienzo del monzón propiamente dicho, de la estación de lluvias, vital para las tierras y los hombres del espacio indio.

- **Las Precipitaciones:** su propagación es muy rápida, por lo que se puede hablar de “una explosión del monzón”: el 3 de junio llega a la costa malabar en el SE peninsular, el 5 a Bombay y el 15 ya afecta a Bengala y al Punjab. Este monzón, llamado del SO se divide en dos ramas principales:

1. **La del Mar Árabe:** esta rama descarga la mayor parte de su humedad en la vertiente marítima de los Ghates Occidentales, que recibe al año más de 6.500 mm., disminuyendo la intensidad de las lluvias hacia el N (Bombay 1.840 mm) y especialmente hacia el interior del Deccán por el efecto “foehn” (el aire descarga su humedad en la vertiente de barlovento y es desecante en la de sotavento), que se produce al rebasar los Ghates Occidentales, de tal manera que localidades de esta zona como Poona no reciben más de 500 mm. anuales.

2. **La del Golfo de Bengala:** la segunda rama del monzón atraviesa el golfo de Bengala, originando numerosas precipitaciones en la región de Assam, la más regada de la India, alcanzando los 11.600 mm. anuales. Más tarde, detenida en su avance por el Himalaya y atraída por el foco de bajas presiones del NO de la India, este ramal monzónico recorre la llanura del Ganges, aunque las lluvias van decreciendo progresivamente hacia el O (Calcuta 1.600 mm., Delhi 600 mm.).

- **Las Temperaturas:** la estación lluviosa está acompañada por un descenso de las temperaturas, aunque en términos absolutos éstas siguen siendo elevadas (medias de julio y agosto entre 25° y 30°) y el calor se hace más agobiante por la intensa humedad.

#### 2.4. Cuarta Etapa: Retirada del Monzón (de Septiembre a Diciembre)

Los meses de septiembre a diciembre, constituyen el período de retirada del monzón, coincidiendo con el descenso latitudinal de las bajas presiones hacia el Ecuador, disminuyendo progresivamente las precipitaciones hasta ser prácticamente nulas al llegar el invierno, aunque las temperaturas se mantienen relativamente cálidas. De todas formas, en algunas zonas quedan todavía algunos núcleos ciclónicos que originan tifones, especialmente peligrosos en las costas del golfo de Bengala.

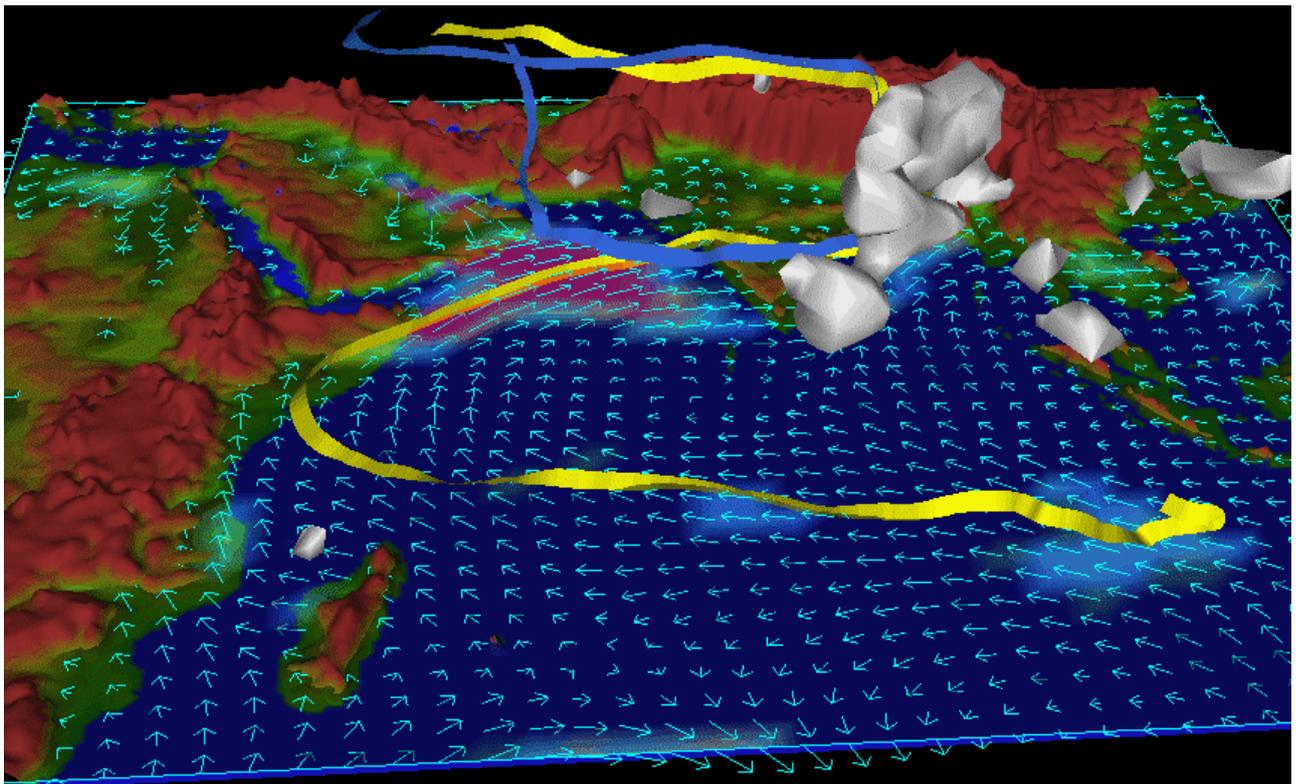
### 3. OTROS CLIMAS Y VARIANTES DEL CLIMA MONZÓNICO

#### 3.1. Otros Climas

Sin embargo, a pesar del claro predominio del Clima Monzónico, existen algunas áreas en la India que tienen unas condiciones climáticas propias, impuestas por factores diversos. De este modo podemos encontrar: 1° un clima típico de alta montaña en las cadenas del Himalaya y en la región de Cachemira, y, 2° rasgos semiáridos e incluso prácticamente desérticos en el interior del Deccán o en las tierras de Rajasthán, al oeste de los montes Aravalli.

## 3.2. Variantes del Clima Monzónico

Perotambiénospodemos encontrar con numerosas variantes dentro del Clima Monzónico, especialmente en lo que se refiere a la distribución estacional de las precipitaciones. Entre estas variantes podemos distinguir: 1<sup>ª</sup> las lluvias ciclónicas invernales en el NO del Punjab; 2<sup>ª</sup> la escasa duración de la estación seca en el litoral SO, de tan solo tres meses frente a los seis o siete del resto de la India, 3<sup>ª</sup> el máximo pluviométrico desplazado a la estación de retirada del monzón (de septiembre a diciembre) propio de la costa sudoriental (caso de Madrás con 629 mm. entre octubre y diciembre frente a los 260 mm. de junio a agosto).



*Monzón en la India*

#### 4. CONTRASTES ESPACIALES: TÉRMICOS Y PLUVIOMÉTRICOS

La diferente incidencia del ritmo estacional del monzón, la existencia de otros climas no monzónicos o las variantes específicas del clima monzónico, junto a condiciones topográficas muy locales, originan, en un país tan extenso como la India, grandes contrastes espaciales tanto a nivel térmico como pluviométrico:

##### 4.1. Contrastes Espaciales Térmicos

Las temperaturas mínimas en la India oscilan entre los  $-2,5^{\circ}$  C y los  $26^{\circ}$ - $27^{\circ}$  C, según las zonas. Durante el Invierno las temperaturas descienden un poco por debajo de los  $0^{\circ}$  C en el Punjab y en el Rajasthán, así como en ciertas regiones de Uttar Pradesh, de Bihar y de Madyha Pradesh, siendo las regiones áridas del Oeste de Rajasthán y del Sur del Punjab las regiones más frías. En la India peninsular las temperaturas se mantienen elevadas, incluso durante la estación invernal, y van aumentando gradualmente en dirección Sur: nunca descienden a menos del  $17,5^{\circ}$  C en el Cabo Comorín, en el extremo sur. Hasta en la propia meseta de Karnataka los termómetros registran raras veces temperaturas inferiores a  $10^{\circ}$  C.

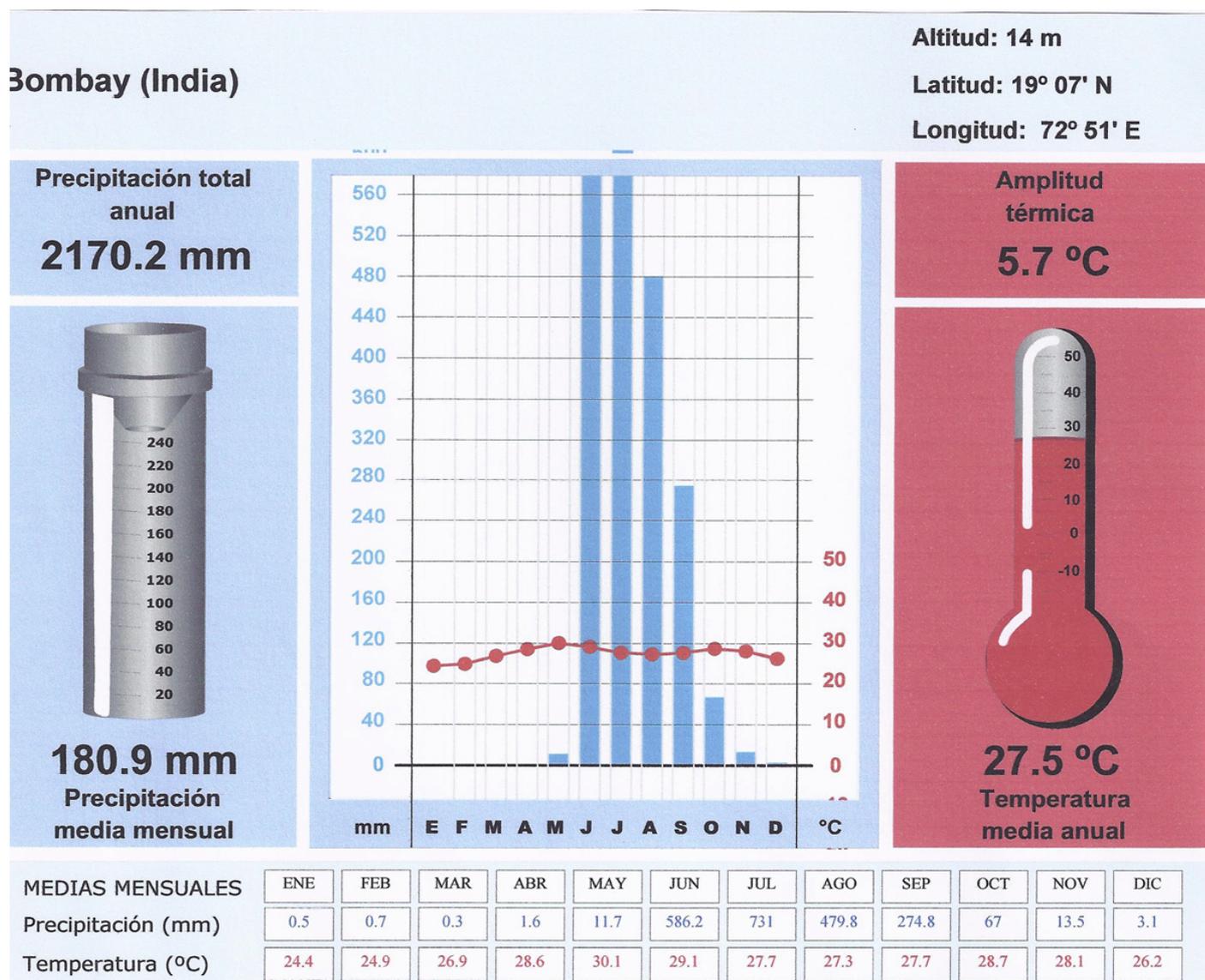
##### 4.2. Contrastes Espaciales Pluviométricos

Las regiones que registran las precipitaciones más elevadas son la de Assam y la vertiente arábica de los Gates Occidentales, desde el cabo Comorín hasta el norte de Bombay. Por el contrario, el Rajasthán y la meseta de Ladak en Cachemira, son zonas áridas. En la franja Este de la península, que enlaza por el Este con las grandes llanuras costeras orientales, las precipitaciones medias varían aproximadamente entre 800 y 1.6000 mm anuales. Al Oeste de las anteriores se extiende otra franja de escasas precipitaciones, que comprende los montes Vindhya y la zona occidental del Deccán.

# ANEXO I

## MATERIAL COMPLEMENTARIO: CLIMOGRAMAS

### CLIMOGRAMA DE BOMBAY



# ACTIVIDADES

## CLIMA

---

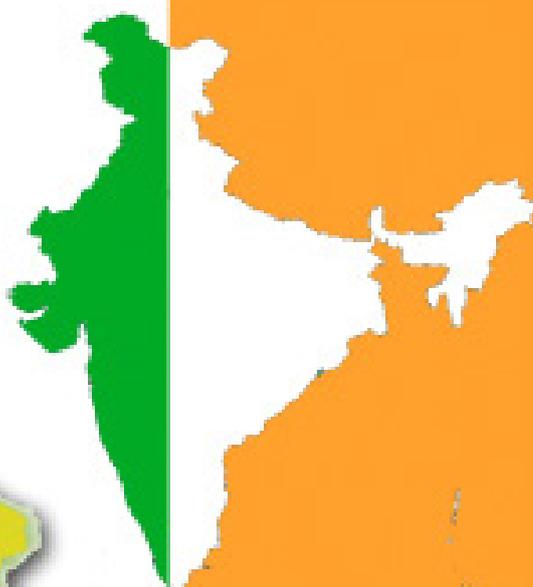
---

---

---

---

---





NOMBRE \_\_\_\_\_

APELLIDOS \_\_\_\_\_

CURSO \_\_\_\_\_

Nº \_\_\_\_\_





# La India. CLIMA



A series of horizontal dashed lines for writing, spanning the width of the page.



3<sup>o</sup> Actividad: Tras el análisis estacional del Climograma de Bombay, ¿se puede considerar a este clima como una variedad del Clima Monzónico?  
Razona la respuesta (hasta 0,10 puntos).

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

