



# **PROYECTO GLOBE**

**2002 / 2004**

**IES "San Juan Bautista de la concepción"  
13580 Almodóvar del Campo  
Ciudad Real**

# ÍNDICE

## **1. INTRODUCCIÓN**

- 1.1. Características socioeconómicas y medioambientales
- 1.2. Experiencias previas del Centro
- 1.3. Equipo de trabajo.

## **2. DESARROLLO DEL PROGRAMA GLOBE SEGÚN ANEXO II**

- 2.1. Integración curricular
- 2.2. Proyecto de actividades

## **3. PROCESO DE EVALUACIÓN**

- 3.1. Ciencias de la Naturaleza
- 3.2. Ciencias Sociales
- 3.3. Inglés
- 3.4. Educación Física

## **4. RELACIÓN DE PROFESORES PARTICIPANTES**

# 1) INTRODUCCIÓN

---

Este proyecto pretende continuar la labor iniciada y llevada a cabo durante el desarrollo del Programa Globe en nuestro centro que de una forma ininterrumpida, se ha seguido desde el curso académico 1996-97 en que fue implantado y al que pretendemos incorporar todas aquellas mejoras que la experiencia nos ha dado a lo largo de estos años.

## 1.1) Características socioeconómicas y medioambientales

Este Instituto cuenta en la actualidad con 365 alumnos, número en el que se incluyen los que aportan las diez aldeas que tiene el municipio, e imparte las enseñanzas de E.S.O. y de Bachillerato de Ciencias de la Naturaleza y de la Salud y Bachillerato de Humanidades y Ciencias sociales. Entre sus instalaciones se encuentran un Laboratorio de Ciencias Naturales, de Física y química, de Fotografía, Taller de Plástica, de Tecnología, Aula de informática, etc.

El centro está ubicado en el municipio de Almodóvar del Campo que tiene en la actualidad una población de 7.227 habitantes y una extensión de 1.206 Km<sup>2</sup>, que le convierte en el 3º municipio de mayor extensión de España. En esta extensión está comprendido el conocido “**Valle de Alcudia**”, rico por su flora y su fauna, donde se encuentran numerosas especies protegidas. Es rico, igualmente, por sus pastos que acogen a innumerables cabezas de ganado que permiten la industrialización de productos lácteos; por tal motivo se encuentra en el municipio una industria quesera. Son de destacar, asimismo, las grandes extensiones de olivos y vides, lo que permite una alta producción de aceite de oliva y vino y, por lo tanto, se cuenta con numerosos molinos y bodegas.

Igualmente en el municipio, por pertenecer al Campo de Calatrava, existe un volcán de tipo mixto-explosivo, cuya forma actual es de media luna y su caldera está ocupada por una laguna con un diámetro de 600 metros aproximadamente.

Paradójicamente, a 3 Km del centro urbano está instalado un vertedero de residuos sólidos que recoge los de distintos municipios.

A 7 Km. está situado un complejo petroquímico y la central térmica “Elcogás” (en el término de Puertollano).

Ante estos acusados contrastes entre la naturaleza en su más pura manifestación y las industrias, este Centro y en especial el departamento de Ciencias de la Naturaleza se ha comprometido con su entorno y en consecuencia siempre ha tratado de inculcar a los alumnos el estudio y observación del medio-ambiental que sobre la naturaleza ejerce la industria en sus diversas manifestaciones y la incidencia sobre las aguas subterráneas que en abundancia existen en el subsuelo de esta población.

Este compromiso con el medio-ambiente se ha materializado con la implantación, con carácter optativo, de la asignatura “Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente” que ha tenido una buena acogida por parte de los alumnos dada las inquietudes mostradas hasta ahora por los temas relacionados con la Naturaleza y el medio-ambiente, así como han acogido durante este curso los temas relacionados con el Programa GLOBE.

## **1.2) Experiencias previas del Centro**

Este Centro ha estado colaborando estrechamente con el **Programa de Interpretación Medioambiental del "Valle de Alcudia y Sierra Madrona"**.

El origen de este proyecto nace como consecuencia de la realización de diferentes trabajos técnicos a modo individual y colectivo de personas interesadas en el estado y desarrollo de la zona de estudio, por medio de los cuales se recogieron datos, materiales y experiencias que podían dar a conocer de una forma amena, divertida y práctica los ecosistemas que nos rodean, tan representativos e importantes de nuestro entorno, para que desde su conocimiento los más jóvenes lleguen a comprender su importancia, y con ello la necesidad de protegerlos y defenderlos.

El programa estaba dirigido en especial a los alumnos de Enseñanza Primaria y Secundaria de la comarca.

Los objetivos eran entre otros:

- Promover una Educación ambiental como fuente de cambio en el comportamiento ambiental de los más jóvenes.
- Concienciar de la necesidad de una conducta proambiental, como modo de cambiar las actitudes ambientales y de esta forma contribuir más activamente en la defensa, conservación y mejora de nuestro medio ambiente como elemento determinante de la calidad de vida de la comarca.
- Potenciar el contacto directo y real de los alumnos con el entorno, asociando lo recogido en los textos escolares con lo particular de nuestra comarca.
- Elaborar una actividad complementaria simultánea a o recogido en el diseño curricular de la enseñanza Secundaria.

## **1.3) Equipo de trabajo**

Los profesores participantes inicialmente en el proyecto Globe son los siguientes;

<b><u>Profesores</u></b>	<b><u>Departamentos</u></b>
D <sup>a</sup> M <sup>a</sup> Carmen Solís Sánchez (Directora Proyecto) .....	Ciencias Naturales
D. Manuel Martín-Grande Anguita (Coordinador).....	Educación Física
D. José Luis Dueñas Fernández .....	Ciencias Sociales
D <sup>a</sup> M <sup>a</sup> Antonia Ruiz Pardo .....	Inglés
D <sup>a</sup> Monserrat Moratilla Pablos.....	Ciencias Naturales
D. Jose M <sup>a</sup> López del Barrio.....	Educación Física

(En hoja aparte se relacionan los profesores participantes con expresión de su D.N.I. y nº de registro personal).

## 2) DESARROLLO DEL PROGRAMA

### 2.1) Integración curricular

El programa Globe será incluido, al inicio del curso en la Programación General Anual para que las áreas que estuvieran interesadas lo incorporaran en el currículo de sus respectivas materias.

Entre otros objetivos, se establecen los siguientes:

- Continuar con la labor informativa iniciada en el curso anterior dirigida a dar a conocer a los alumnos, profesores, órganos colegiados y otros organismos la importancia de un programa de estas características, con el fin de fomentar y favorecer las actividades en grupo, donde los alumnos tengan una participación activa en su desarrollo.
- Facilitar la incorporación de otros profesores y Departamentos que en un principio no se integraron en este Programa.
- Conseguir su implantación a nivel de toda la Comunidad Educativa.
- Concienciar de las posibilidades que supone un intercambio sociocultural entre los alumnos de los distintos Centros. La colaboración entre centros Globe, tanto de ámbito nacional, como entre los distintos países en un proyecto común.

Cada profesor intentará integrar y adaptar este programa dentro de su temario en aquellos puntos que bien en su programación normal o en los temas transversales lo permitan. Cada programación recogerá básicamente los aspectos siguientes:

- Objetivos
- Contenidos específicos a desarrollar
- Procedimientos
- Nivel de alumnos con los que se pretende llevar a cabo el programa
- Número de alumnos que participarán en cada actividad
- Relación con otras áreas
- Recursos materiales necesarios

Con todo esto se pretende que exista una coordinación efectiva entre los distintos profesores lo que permitirá unificar criterios y facilitar la realización de un seguimiento conjunto y un proceso de evaluación más objetivo

De esta forma, el Programa Globe será tratado como tema transversal en las distintas materias:

<b>MATERIAS</b>	<b>NIVEL</b>	<b>TEMAS TRANSVERSALES</b>
<b>Ciencias Naturales:</b>	1º E.S.O.:	Temas: <b>Atmósfera e Hidrosfera</b>
<b>Ciencias de la Tierra:</b>	2º Bachillerato:	Temas: <b>Nubes y Agua</b>
<b>Ciencias Sociales:</b>	2º E.S.O.:	Temas: <b>Capas Tierra y Nubes</b>
<b>Ingles</b>	E.S.O.yBach.:	Temas: <b>Comunicación</b>
<b>Educación Física</b>	E.S.O. y Bach.:	Temas: <b>Orientación e Instrum.</b>

## **2.2) Proyecto de actividades**

El Departamento de Ciencias Naturales, con la colaboración de otros departamentos del I.E.S. "San Juan Bautista de la Concepción" de Almodóvar del Campo (Ciudad Real) desarrollará en el próximo curso las siguientes actividades dentro del Proyecto GLOBE.

### **➤ PROTOCOLO DE ATMÓSFERA:**

#### **Actuaciones realizadas:**

- Observación de nubes: Tipos y cobertura
- Precipitaciones sólidas y líquidas
- Análisis del Ph de las precipitaciones
- Temperaturas máximas, mínimas y actuales

#### **Introducción en las distintas áreas:**

- Departamento de Ciencias Naturales: Recogida y análisis de datos de la caseta meteorológica.
- Departamento de Ciencias Sociales: Observación y estudio de cobertura y tipos de nubes
- Departamentos de Inglés: Traducción e interpretación de textos (páginas web, correos electrónicos, manuales, etc.)
- Departamento de Educación Física: Localización de lugares idóneos para otros protocolos, así como el manejo de brújula , GPS etc. para orientación y localización de un punto en el campo .

#### **Otras actuaciones:**

- En este proyecto pretendemos realizar el protocolo de Atmósfera Avanzada con los datos referidos a: presión atmosférica, humedad relativa, velocidad del viento etc.

#### **Observaciones:**

- Todas las actuaciones que se lleven a efecto se realizarán de forma continuada a lo largo del todo el proyecto.



➤ **PROTOCOLO DE HIDROLOGÍA:**

**Actuaciones realizadas:**

- Localización y estudio del lugar de observación
- Aprendizaje de los distintos instrumentos de medida de Ph del agua, oxígeno disuelto, conductividad eléctrica, transparencia, alcalinidad y salinidad.

**Introducción en las distintas áreas:**

- Departamento de Ciencias Naturales: Utilización de instrumentos de medida
- Departamento de E-Física: Localización y estudio del lugar
- Departamento de Inglés y Lengua: Traducción e interpretación de textos

**Observaciones:**

- Dado que el lugar de estudio es una laguna volcánica que recoge el agua de las precipitaciones de la zona se realizará durante el periodo de otoño e invierno, y siempre que las condiciones pluviométricas nos lo permitan.





➤ **PROTOCOLO DE FENOLOGÍA**

**Actuaciones a realizar**

- Localización de la especie de estudio (*Olea europea* – variedad *corni-cabra* – **Olivo**)
- Observación de apertura de yemas durante el periodo de floración.

**Introducción en las distintas áreas:**

- Departamento de Ciencias Naturales: como actividad complementaria de la asignatura de Botánica.

**Actuaciones futuras:**

- Realizar el mismo estudio con la especie referida
- Relacionar la floración con las temperaturas y producción
- Ampliación del estudio a otras plantas autóctonas





### **3) PROCESO DE EVALUACIÓN**

#### **3.1) Ciencias Naturales**

Los protocolos que se trabajarán en el desarrollo del proyecto serán evaluados desde el área de Ciencias de la Naturaleza como elementos integrados dentro del proceso general de evaluación del área en aquellos conceptos, procedimientos y actitudes relacionados con los mismos.

Consideramos altamente positivos que los alumnos sean motivados para que se impliquen en el desarrollo del proyecto, así como en las actividades que se realicen en el currículo del área de Ciencias Naturales.

➤ **CONCEPTOS EVALUADOS:**

**1) Atmósfera**

- 1.1)¿Qué es la atmósfera?
- 1.2)¿Qué es el aire?
- 1.3)Fenómenos atmosféricos

**2) Hidrosfera**

- 2.1)¿Qué es la Hidrosfera?
- 2.2)Ciclo del agua

➤ **PROCEDIMIENTOS**

**1) De observación**

- 1.1)Recogida de datos con ayuda de instrumentos
- 1.2)Recoger de forma clara y precisa las observaciones
- 1.3)Comparar y buscar regularidades en los fenómenos naturales

**2) De tratamiento de la información**

- 2.1)Recoger datos y organizarlos en tablas y diagramas
- 2.2)Determinar las variables que intervienen en un proceso de cambio
- 2.3)Iniciarse en el control de estas variables
- 2.4)Elaborar conclusiones que se deriven de dichas observaciones

**3) De comunicación de la información**

- 3.1)Utilizar el conocimiento adquirido para interpretar los fenómenos observados y establecer las relaciones adecuadas
- 3.2)Establecer relaciones causa-efecto
- 3.3)Expresar mensajes científicos manejando el vocabulario aprendido

**4) De adquisición de destrezas manuales**

- 4.1)Conocer algunos aparatos de medida y su manejo

➤ **ACTITUDES**

**1) Hacia la ciencia y los científicos**

- 1.1) Manifiestar curiosidad por los fenómenos naturales mediante el procedimiento de buscar posibles respuestas a distintas preguntas
- 1.2) Reconocimiento de la importancia de los modelos y su confrontación con los hechos empíricos

**2) Hacia el trabajo**

- 2.1) Organizar el trabajo
- 2.2) Sensibilidad por el orden y cuidado del lugar de trabajo y del material utilizado
- 2.3) Disposición al planteamiento de interrogantes ante hechos y fenómenos que ocurren a nuestro alrededor
- 2.4) Sensibilidad hacia la realización cuidadosa de toma de datos con la elección adecuada de instrumentos y su manejo correcto
- 2.5) Respeto a las instrucciones de uso en la utilización de los aparatos de medida

**3) Hacia la vida**

- 3.1) Valoración de la importancia del aire y del agua no contaminados para la salud y la calidad de vida y rechazo de las actividades humanas contaminantes
- 3.2) Defensa del medio ambiente con argumentos fundamentados y contrastados ante actividades humanas responsables de su contaminación y degradación.

### **3.2) Ciencias Sociales**

El programa Globe será integrado en el temario de 1º E.S.O. (Geografía), tema la Tierra, apartado, la atmósfera de nuestro planeta.

A lo largo de todo el curso, diferentes grupos de alumnos irán rotando quincenalmente para observar los distintos tipos de nubes existentes.

➤ **OBJETIVOS:**

- 1) Familiarizar a los alumnos en la observación e interpretación de los diferentes tipos de nubes y aspectos que puede presentar el cielo, según la nubosidad

➤ **CONCEPTOS:**

**1) Las nubes (formación)**

- 1.1) Tipos de nubes (los indicados en la hoja de datos)
- 1.2) Cobertura de nubes

**2) La lluvia**

- 2.1) Cómo se produce la lluvia
- 2.2) Tipos de lluvias

➤ **PROCEDIMIENTOS**

- 1) Interpretación del estado del cielo, según la nubosidad
- 2) Observación del tipo de nubes e identificación de las mismas
- 3) Toma de datos en la hoja de trabajo

➤ **ACTITUDES**

- 1) Mostrar interés por conocer e identificar los distintos tipos de nubes
- 2) Reconocer la cobertura que presenta el cielo según su aspecto
- 3) Valorar la importancia de la lluvia sobre la Tierra

➤ **¿CÓMO SERÁ EVALUADO?**

- Dentro del temario se incluirán los tipos de nubes y su formación a nivel teórico
- A nivel práctico, observación de nubes e identificación, así como el estado del cielo (cobertura)
- Cómo actividades a realizar: construcción de murales a partir de dibujos y fotografías

### 3.3) Inglés

En el área de Inglés se realizarán actividades de traducción e interpretación de los textos que se recibirán a través de Internet (páginas web y correos electrónicos), así como de los manuales de funcionamiento de diversos aparatos de medida utilizados para la toma de datos, comunicación con otros centros y alumnos de distintas nacionalidades.

Los profesores implicados pretenden elaborar un proyecto cuyo objetivo primordial es el de conectar con otros alumnos de diferentes nacionalidades, con el fin de conocer sus costumbres, gustos, etc., y así fomentar el conocimiento de otras culturas, potenciando la tolerancia intercultural y racial en los alumnos participantes en el proyecto (4º E.S.O. y 1º Bachillerato)

➤ **CONCEPTOS A EVALUAR**

- Vida cotidiana: música, gastronomía, cultura, arte y ocio.

➤ **PROCEDIMIENTOS**

- Encuestas
- Traducción de los datos recibidos
- Análisis de datos
- Interpretación y asimilación

➤ **ACTITUDES**

- Valorar y potenciar el intercambio cultural

#### 4) Educación Física

---

En el área de Educación Física se pretende realizar marchas y diseñar rutas que nos ayuden a descubrir el mencionado y conocido Valle de Alcudia , así como el conocimiento de los distintos instrumentos de localización y posicionamiento que tengamos a nuestro alcance.

#### **OBJETIVOS:**

1) Familiarizar a los alumnos in situ con el medio que les rodea , de una forma directa y palpable sobre el terreno.

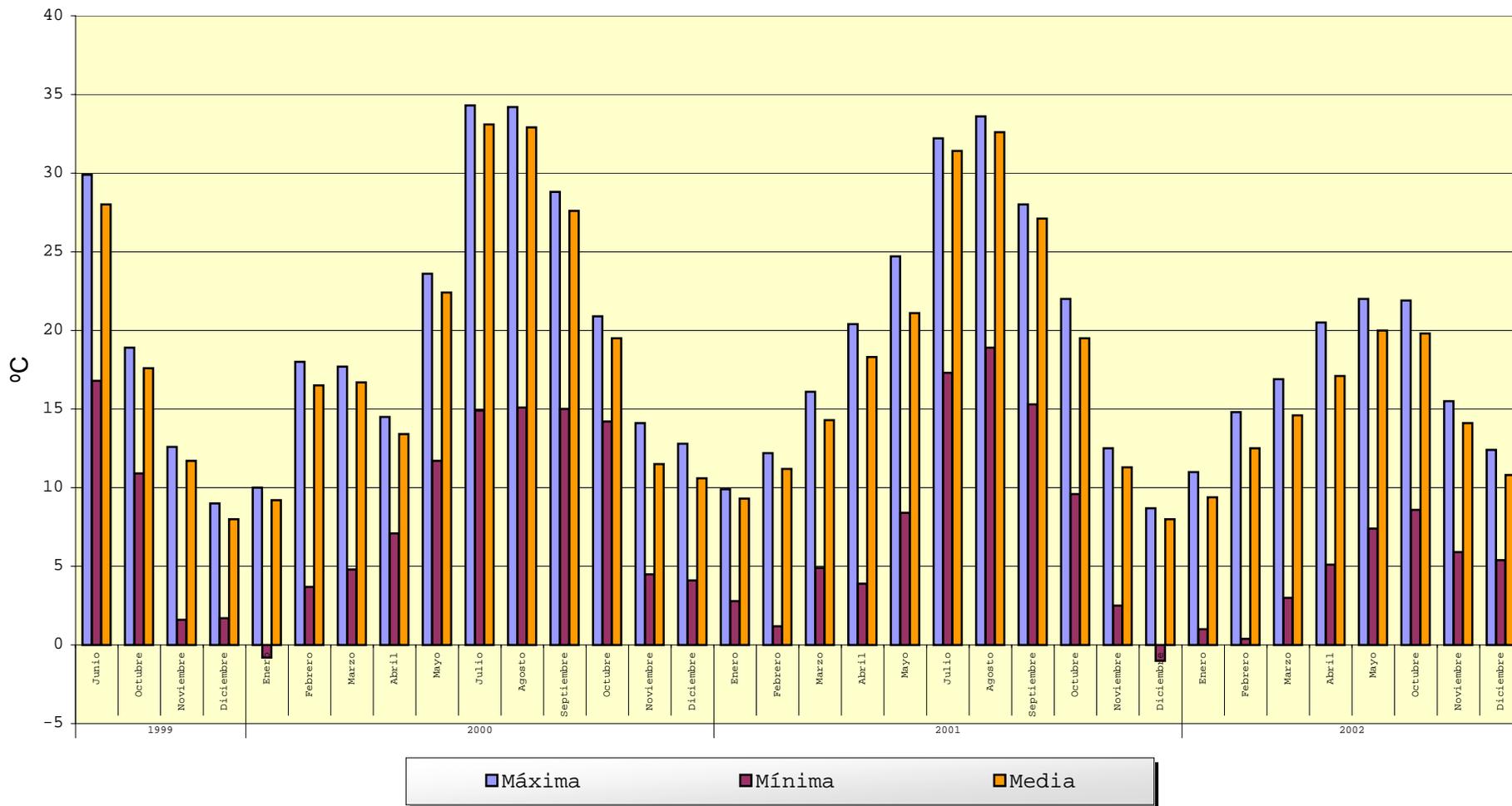
2) Estudio de la Flora y Fauna de la zona que se realizará con la ayuda y colaboración del departamento de Ciencias Naturales .

#### **CONCEPTOS A EVALUAR**

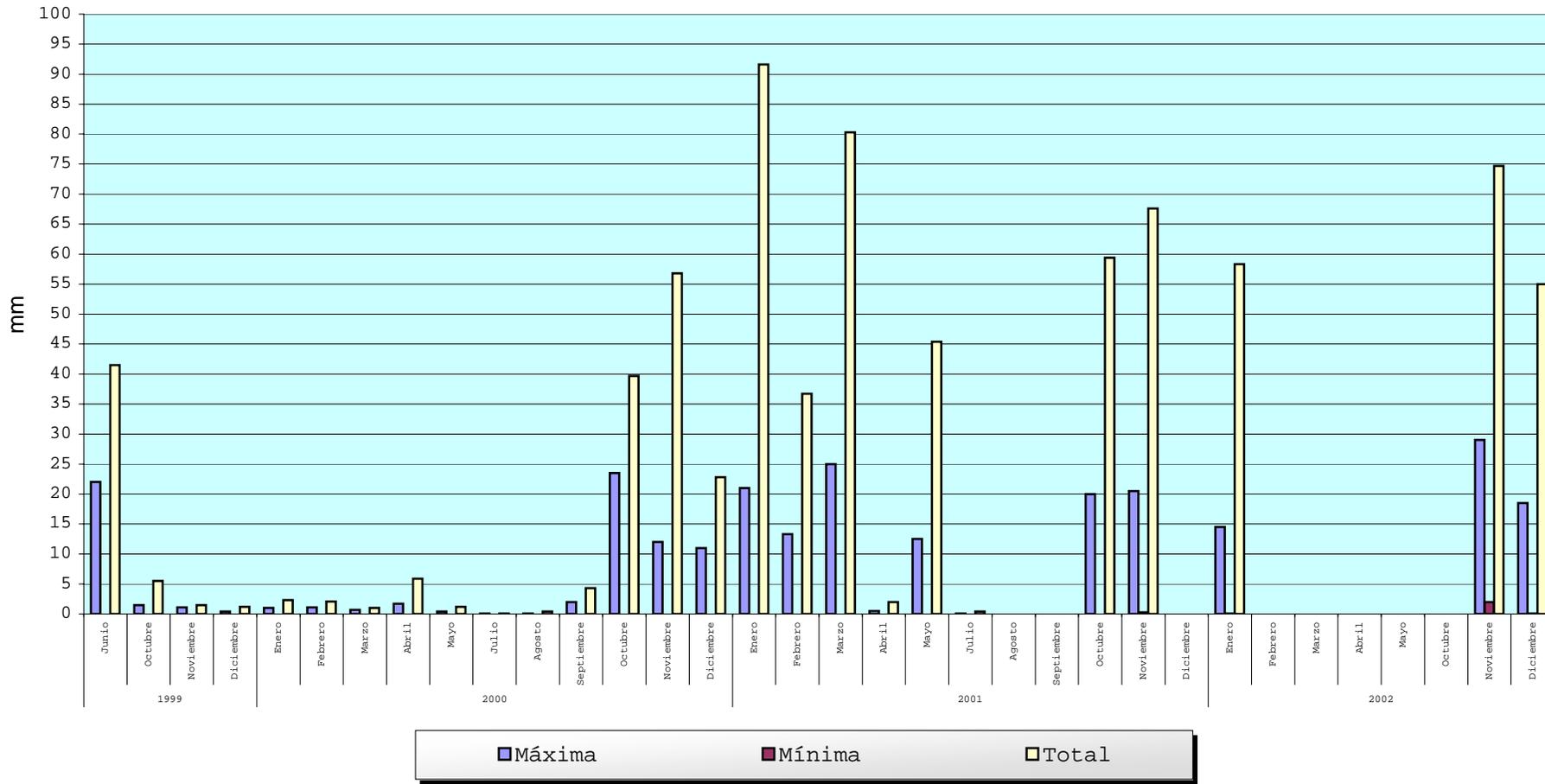
- Capacidad para confeccionar un perfil de la zona
- Estudio de la Orografía del terreno
- Manejo de instrumental
- Interpretación de mapas

AÑO	MES	TEMPERATURA			LLUVIAS		
		Máxima	Mínima	Media	Total	Máxima	Mínima
1999	Junio	29,9	16,8	28	41,5	22	0
	Octubre	18,9	10,9	17,6	5,5	1,5	0
	Noviembre	12,6	1,6	11,7	1,5	1,1	0
	Diciembre	9	1,7	8	1,2	0,4	0
2000	Enero	10	-0,8	9,2	2,3	1	0
	Febrero	18	3,7	16,5	2,1	1,1	0
	Marzo	17,7	4,8	16,7	1	0,7	0
	Abril	14,5	7,1	13,4	5,9	1,7	0
	Mayo	23,6	11,7	22,4	1,2	0,4	0
	Julio	34,3	14,9	33,1	0,1	0,1	0
	Agosto	34,2	15,1	32,9	0,4	0,1	0
	Septiembre	28,8	15	27,6	4,3	2	0
	Octubre	20,9	14,2	19,5	39,7	23,5	0
	Noviembre	14,1	4,5	11,5	56,8	12	0
	Diciembre	12,8	4,1	10,6	22,8	11	0
2001	Enero	9,9	2,8	9,3	91,6	21	0
	Febrero	12,2	1,2	11,2	36,7	13,3	0
	Marzo	16,1	4,9	14,3	80,3	25	0
	Abril	20,4	3,9	18,3	2	0,5	0
	Mayo	24,7	8,4	21,1	45,4	12,5	0
	Julio	32,2	17,3	31,4	0,4	0,1	0
	Agosto	33,6	18,9	32,6			
	Septiembre	28	15,3	27,1			
	Octubre	22	9,6	19,5	59,4	20	0
	Noviembre	12,5	2,5	11,3	67,6	20,5	0,3
	Diciembre	8,7	-1	8			
2002	Enero	11	1	9,4	58,3	14,5	0,1
	Febrero	14,8	0,4	12,5			
	Marzo	16,9	3	14,6			
	Abril	20,5	5,1	17,1			
	Mayo	22	7,4	20			
	Octubre	21,9	8,6	19,8			
	Noviembre	15,5	5,9	14,1	74,7	29	2
	Diciembre	12,4	5,4	10,8	55	18,5	0,1

## **TEMPERATURAS**



## LLUVIAS



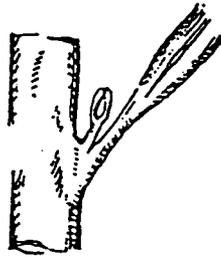
# ESTADOS FENOLOGICOS

## DEL OLIVAR



YEMA DE INVIERNO

Caracteriza el estado de reposo del árbol. Yema con el pedúnculo corto, aguda y completamente cerrada



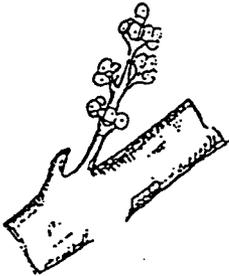
YEMA MOVIDA

El pedúnculo se alarga, la yema engruesa y se diferencia el racimo



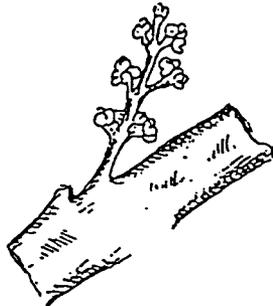
SE VE EL CÁLIZ

Las brácteas se abren y dejan ver el cáliz



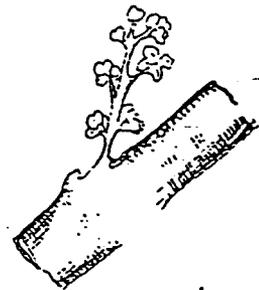
SE VE LA COROLA

El cáliz se abre y empieza a verse la corola hasta que cambia a color blanco



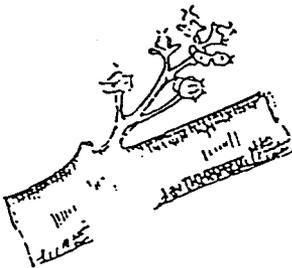
SE APRECIAN LOS ESTAMBRES

Al empezar a abrirse la corola, pueden verse los estambres en el fondo



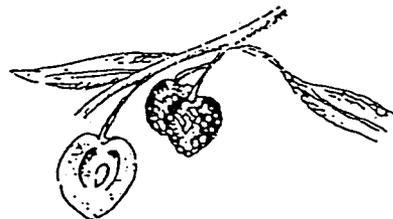
FLOR ABIERTA

Se inicia al abrirse completamente la primera flor



FRUTO CUAJADO

El ovario fecundado se agranda y aparece claramente el fruto



ENDURECIMIENTO DEL HUESO

Comienza a lignificarse, presentando resistencia a su corte