

# GUÍA DE ESTUDIO PARA EL EXAMEN EXTRAORDINARIO DE LA ASIGNATURA BIOLOGÍA IV

Elabóralo en un cuaderno cuadriculado, entregarlo completo y a “mano” significa un punto extra en tu examen. -Con buena letra de favor-

## UNIDAD I LA BIOLOGÍA COMO CIENCIA

### 1. EL CARÁCTER CIENTÍFICO DE LA BIOLOGÍA

A. La construcción del conocimiento científico (identifica los conceptos).

Biología.

Ciencia.

Tecnología.

Método Científico.

B. Las características de la ciencia (¿Cuáles son?)

C. Campos de la Biología (Identifica cada una de ellas, agrega dibujos).

Ciencias Naturales.

Ciencias Biológicas.

Disciplinas.

Niveles Ecológicos.

Organismos.

Taxonomía.

D. Historia de la Biología (identifica los 10 personajes más importantes)

### 2. LA RELACIÓN DE LA BIOLOGÍA CON LA TECNOLOGÍA Y LA SOCIEDAD

Ciencia, Tecnología y Sociedad.

Relaciona los tres enunciados, como lo aplicas a la vida diaria.

### 3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN EN BIOLOGÍA

Método Científico (Importancia y Aplicación).

-Definición.

Artículo Científico (Enumera cada una de sus partes).

-Describe cada sección en un mapa conceptual.

### 4. EL LABORATORIO DE BIOLOGÍA

Características de un Laboratorio de Biología.

### 5. EL MICROSCOPIO

Historia, función, manejo y uso (Utiliza imágenes de cada uno de los tres sistemas).

### 6. CARACTERÍSTICAS DE LOS SERES VIVOS

Características de los seres vivos (Describe cada una de ellas y busca imágenes).

## UNIDAD II

### UNIDAD ESTRUCTURAL Y FUNCIONAL DE LOS SERES VIVOS

#### 1. NIVELES DE ORGANIZACIÓN DE LA MATERIA

Jerarquiza cada uno de ellos e ilústralo.

#### 2. COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS SERES VIVOS

Moléculas inorgánicas

Moléculas orgánicas

-Carbohidratos (Clasificación).

-Ácidos grasos (Clasificación).

-Proteínas (Clasificación).

-Ácidos nucleicos (Clasificación).

-Coenzimas (Clasificación).

-Vitaminas (Clasificación).

### 3. LA TEORÍA CELULAR

Postulados

#### 4. ESTRUCTURA Y FUNCIONES CELULARES

Procariota vs Eucariota (Elabora un cuadro comparativo).

Heterótrofas vs Autótrofas (Elabora un cuadro comparativo).

Unicelular vs Pluricelular (Elabora un cuadro comparativo).

Cubierta celular (Utiliza imágenes para cada uno).

Membranas celulares (Utiliza imágenes para cada uno).

Organelos (Utiliza imágenes y explica su función para cada uno).

Teoría de la Endosimbiosis (Utiliza imágenes para cada uno).

Citoesqueleto (Utiliza imágenes para cada uno).

#### 6. METABOLISMO CELULAR: FOTOSÍNTESIS Y respiración

Catabolismo.

Anabolismo.

Fotosíntesis (Describe la vía metabólica completa).

-Fase luminosa.

-Ciclo de Calvin.

Respiración (Describe la vía metabólica completa).

-Glucólisis.

-Ciclo de Krebs.

-Cadena respiratoria.

Fermentación (Describe la vía metabólica completa).

Nutrición.

## UNIDAD III

### PROCESOS PARA LA CONTINUIDAD DE LA VIDA

#### 1. REPRODUCCIÓN CELULAR

Anatomía de un cromosoma (Ilustra y señala).

Ciclo celular (Ilustra y señala).

Célula Procarionte (Ilustra y señala).

Célula Eucarionte (Ilustra y señala).

-Mitosis (Ilustra y señala).

-Meiosis (Ilustra y señala).

#### 2. REPRODUCCIÓN INDIVIDUAL

Reproducción individual.

Asexual (Ilustra y señala).

Sexual (Ilustra y señala).

-Haploide / diploide.

-Variabilidad.

-Ventaja competitiva.

-Gametogénesis / Espermatogénesis y Oogénesis (Ilustra y señala).

-Fecundación (Ilustra y señala).

-Embriogénesis (Ilustra y señala).

#### 3. DESARROLLO E IMPORTANCIA DE LA GENÉTICA

Historia de los conceptos sobre reproducción y herencia.

#### 4. HERENCIA MENDELIANA

Conceptos.

Cruza de Monohíbridos.

Cruza de Dihíbridos.

Leyes de Mendel.

Determinación del sexo.

Herencia ligada al sexo.

Herencia no mendeliana (Cita ejemplos).

Alteraciones cromosómicas (Identifica las características más importantes de cada uno).

#### 5. HERENCIA MOLECULAR

Cromosomas

Estructura y función del ADN (Ilustra y señala).

Estructura y función del ARN (mensajero, transferencia, ribosomal) (Ilustra y señala).

Realiza un cuadro comparativo entre ADN y ARN.

Síntesis de proteínas (Describe la vía metabólica completa).

#### 6. INGENIERÍA GENÉTICA

Enzimas de restricción (Cual es su importancia e ilustra).

Vectores (Cual es su importancia e ilustra).  
Terapia génica (Cual es su importancia e ilustra).  
Xenotrasplante (Cual es su importancia e ilustra).  
Biotecnología (Cual es su importancia e ilustra).

Biotecnología: aplicación a la agricultura y ganadería (Cual es su importancia e ilustra).  
Genoma humano (Cual es su importancia e ilustra).

## **UNIDAD IV**

### **EVOLUCIÓN DE LOS SERES VIVOS**

#### **1. VARIABILIDAD Y MUTACIONES**

Mutación (Tipos y ejemplos).  
Variabilidad (Tipos y ejemplos).

Teoría de Lamarck.  
Teoría de Darwin / Wallace.  
Teoría Sintética.

#### **2. EVIDENCIAS DE LA EVOLUCIÓN**

(Para cada una de las definiciones siguientes utiliza también imágenes).  
Fósiles..  
Filogenia.  
Paleontología.  
Anatomía comparada.  
Embriología comparada.  
Genética comparada.  
Biogeografía.  
Deriva continental.  
Adaptación.

#### **4. ESPECIES, SUBESPECIES Y ESPECIACIÓN**

Define cada uno de ellos y da especial énfasis en la Especiación, marcando cada una de las diferentes formas).

#### **5. EVOLUCIÓN DEL HOMBRE**

Los homínidos (Describe cada uno de ellos).  
El registro fósil del hombre (Describe cronológicamente cada uno de ellos).

#### **3. TEORÍAS DE LA EVOLUCIÓN**

(Menciona su contribución a la historia y sus postulados).

## **UNIDAD V**

### **BIODIVERSIDAD Y TAXONOMÍA**

#### **1. DIVERSIDAD BIOLÓGICA**

Biodiversidad (Concepto).  
Biodiversidad en México (Importancia).  
Numeralia de la Biodiversidad de México (¿Cuáles son esos grupos?).  
Origen y cambios en la Diversidad.  
Importancia en la Biodiversidad.  
Taxonomía (Reglas para nombrar, clasificar y ordenar a los seres vivos).

Eras geológicas (Describe cada una de ellas).  
Teorías sobre el Origen de la Vida.

#### **3. VIRUS**

Describe cada uno de los grupos, describe e ilustra el ciclo viral y menciona cada una de las enfermedades que provocan.

#### **2. ORIGEN DEL UNIVERSO, ORIGEN DE LA VIDA**

Origen del Universo (Teorías).  
La Tierra primitiva (Procesos).

#### **4. DOMINIO ARCHAEA**

Importancia del grupo.

#### **5. DOMINIO BACTERIA**

Describe cada uno de los grupos, describe e ilustra el ciclo de vida y menciona cada una de las enfermedades que provocan.

#### **6. DOMINIO EUKARIA**

Clasifica y describe cada grupo, su importancia y su evolución).

REINO PROTISTA (Protozoarios y algas).

REINO FUNGI, clasificación imágenes de los grupos mas importantes.

REINO VEGETAL, clasificación imágenes de los grupos mas importantes.

REINO ANIMAL, clasificación imágenes de los grupos mas importantes..

## **UNIDAD VI LOS SERES VIVOS Y SU AMBIENTE**

### **I. LA ECOLOGIA Y SU OBJETO DE ESTUDIO**

Describe la importancia y la diferencia de los siguientes conceptos.

Ecología.

Ecologismo.

### **2. ECOLOGIA DE POBLACIONES, COMUNIDADES Y ECOSISTEMAS**

Describe la importancia de cada uno de los tres elementos que conforman la ecología.

Poblaciones.

-Crecimiento poblacional.

Comunidades.

-Simbiosis.

Ecosistemas.

-Flujo de energía (Ilustra).

-Factores bióticos (Ilustra).

-Factores abióticos (Ilustra).

-Relaciones tróficas (Ilustra).

Otros niveles de ecosistemas.

### **3. RECURSOS NATURALES**

Ecosistemas terrestres.

Ecorregiones terrestres (Características).

Ecorregiones marinas (Características).

### **4. ECOSISTEMAS MEXICANOS**

Identifica e ilustra cada unos de los ecosistemas.

Clima y factores geofísicos.

### **5. CICLOS BIOGEOQUIMICOS**

Ilustra e identifica los elementos biogeoquímicos de una selva.

### **6. PROBLEMAS AMBIENTALES**

Identifica cada uno de ellos y da, tu punto de vista.

Recuerda, esta guía elabórala en un cuaderno cuadriculado, entregarla completa y a "mano" significa un punto extra en tu examen. -Con buena letra de favor-

