

## **ACTA DE LA 1ª REUNIÓN DE COORDINACIÓN “EBAU” DE GEOLOGÍA del curso 2018-19 (2 de mayo de 2019)**

A las 17,30 horas, en el seminario de Biología y Geología del IES El Brocense de Cáceres, con la presencia de los coordinadores y la asistencia de profesores de **GEOLOGÍA** de los Centros de Enseñanza Secundaria de la región (recogidos en el **ANEXO I**), se inició la reunión de la materia con el siguiente

### **Orden del día:**

- 1.- Aprobación si procede del acta anterior
- 2.- Informe de los coordinadores
- 3.- Continuación con el estudio del programa de Geología: bloques 5, 6 y 7
- 4.- Ruegos y preguntas.

### **Punto 1.- Aprobación del acta anterior.**

El acta fue aprobada por los profesores presentes, indicando los coordinadores que había algunas puntualizaciones a modificar en el programa y que se han incorporado ya

### **Punto 2. Informe de los coordinadores.**

Con respecto a la ponderación de la asignatura, Aurora López Munguira informó sobre la presentación de un escrito en la reunión que tuvo lugar en febrero de la coordinación de las EBAU. Dicho escrito se leyó en la presente reunión y se pasó para la firma de los asistentes a la misma. Se quedó en pasarla por el registro general de la Universidad de Extremadura ya que va dirigido a la Señora Vicerrectora de estudiantes y empleo.

### **Punto 3.- Estudio del programa de Geología**

En el **Anexo II** se recogen los avances realizados en la reunión, en el programa de la asignatura, después del un intenso debate de los asistentes.

### **Punto 4.- Ruegos y preguntas.**

No hubo ruegos ni preguntas.

Dado lo avanzado de la hora se propuso continuar en la próxima reunión del curso que viene y se levantó la sesión a las 20,00 horas.

### **ANEXO I: Asistentes a la reunión**

Aurora López Munguira, Facultad de Ciencias. Badajoz (Coordinadora)  
email: [munguira@unex.es](mailto:munguira@unex.es)

Ricardo Basco López de Lema. IES El Brocense. Cáceres (Coordinador)

email: [ricardobasco@gmail.com](mailto:ricardobasco@gmail.com)

Inmaculada Blanco Clemente. IES Gabriel y Galán. Plasencia,  
email: [inmablancoclemente@gmail.com](mailto:inmablancoclemente@gmail.com)

Magín Murillo Fernández. IES "El Brocense". Cáceres  
email: [maginmf@hotmail.com](mailto:maginmf@hotmail.com)

Francisco Rodrigo Canelas. IES Cuatro Caminos. Don Benito.  
email: [francisco.rodrido@cuatrocaminos.net](mailto:francisco.rodrido@cuatrocaminos.net)

Mª Mar Campos Broncano. IES Bachiller Diego Sánchez. Talavera la Real.  
email: [mcamposbroncano@hotmail.com](mailto:mcamposbroncano@hotmail.com)

Fernando Alfonso Cervel. IES Universidad Laboral. Cáceres.  
Email: [fercervel@gmail.com](mailto:fercervel@gmail.com)

## **ANEXO II: Programa de Geología (Bloques 1, 2, 3, 4 ....):**

### **Bloque 1: El Planeta Tierra y su estudio.**

-**Definición de Geología.** Especialidades más relevantes. Métodos de estudio: directos e indirectos.

-**Modelo Estructural y Modelo Dinámico de la Tierra.**

-**Origen de la Tierra** y su contexto dentro del Sistema Solar.

### **Bloque 2: Mineralogía**

-Definición de Mineral y Definición de Cristal. La Materia Cristalina y La Materia Amorfa.

-**Propiedades de la Materia Cristalina.** Los 7 Sistemas Cristalinos: Parámetros Cristalográficos. Elementos de Simetría: Ejes de Rotación, Planos de Reflexión y Centros de Inversión. Simetría mínima de cada Sistema. Formas Cristalinas, Hábito, Maclas, Agregados.

-**Propiedades Físicas de los Minerales:** Densidad y Peso Específico, Dureza, Exfoliación y Fractura, Color, Raya, Brillo, Birrefringencia, Luminiscencia, Propiedades Eléctricas (conductividad, piroelectricidad, piezoelectricidad), Propiedades Magnéticas.

-**Propiedades Químicas:** isomorfismo y polimorfismo.

-**Clasificación Químico-Estructural de los Minerales:** La clasificación de STRUNZ. Minerales no silicatos más importantes. Los Silicatos: clasificación estructural. (indicar algunos ejemplos en las clases minerales más significativas con nombre y composición química)

**CLASIFICACIÓN de STRUNZ: CLASES:** Subclases (Familias) -> Grupos-> Especies (Series) -> Variedades

ELEMENTOS NATIVOS: **Au, Cu, Pt, Fe, C,**...

SULFUROS: **S<sup>-2</sup>, As<sup>-3</sup>, Sb<sup>-3</sup>, Bi<sup>-3</sup>**....

SULFOSALES: **S + (As, Sb, ...)**

ÓXIDOS E HIDRÓXIDOS: **O<sup>-2</sup>, (OH)<sup>-</sup>**

HALUROS: **F<sup>-</sup>, Cl<sup>-</sup>, Br<sup>-</sup>, I<sup>-</sup>**

CARBONATOS: **CO<sub>3</sub><sup>=</sup>**

NITRATOS: **NO<sub>3</sub><sup>-</sup>**

BORATOS: **BO<sub>3</sub><sup>-</sup>, BO<sub>4</sub><sup>=</sup>**

FOSFATOS, ARSENIATOS Y VANADATOS: **PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>**

SULFATOS. **SO<sub>4</sub><sup>=</sup>**

WOLFRAMATOS Y MOLIBDATOS: **WO<sub>4</sub><sup>=</sup>**

SILICATOS: **SiO<sub>4</sub><sup>4-</sup>** (El Cuarzo se incluye estructuralmente en los Tectosilicatos)

-Minerales que deben saber la **fórmula química**: pirita, galena, cinabrio, esfalerita (blenda), hematites, corindón, magnetita, halita, silvina, calcita, aragonito, dolomita, apatito, yeso, olivino, ortosa y cuarzo.

-Además, deben reconocer, dentro de los silicatos, el grupo aniónico (**unidad estructural**) así como saber a qué subclase pertenecen los principales silicatos formadores de rocas (p.ej. granate-nesosilicato; augita-piroxeno; hornblenda-anfibol; biotita-filosilicato; albita- tectosilicato.....etc)

### **Bloque 3: Rocas Ígneas, Sedimentarias y Metamórficas**

#### **3.1.- Magmatismo y Rocas Ígneas:**

-**Introducción:** Concepto de magma y magmatismo.

-**Tipos de magma:**

- >Ácidos o graníticos,
- >Intermedios o andesíticos,
- >Básicos o basálticos (toleíticos y alcalinos)
- >Ultrabásicos.

-**Propiedades físicas de los magmas:** Temperatura, densidad, contenido en volátiles y viscosidad.

-**Factores condicionantes en la génesis de un magma:**

- >Coexistencia de dos o más fases minerales,
- >Presión/Temperatura,
- >Fases volátiles.

-**Evolución magmática:**

- >Cristalización fraccionada,
- >Diferenciación gravitatoria,
- >Asimilación magmática,
- >Mezcla de magmas.

**-Consolidación del magma:**

- >Series de Bowen,
- >Fase ortomagmática,
- >Fase pegmatítica-neumatolítica,
- >Fase hidrotermal.
- >Formas volcánicas y emplazamientos de rocas plutónicas.

**-Rocas ígneas más importantes:**

- >Composición química de las rocas ígneas.
- >Clasificación de las rocas ígneas, basada en los diagramas de Streckeisen y en la textura.
  - +Principales rocas plutónicas (granito, sienita, granodiorita, diorita, gabro, peridotita)
  - +Principales rocas filonianas (aplitita, pegmatita, diabasa, pórfidos)
  - +Principales rocas volcánicas (riolita-pumita-obsidiana, traquita, andesita, basalto)

(Se recomienda poner ejemplos con fotos de microscopio petrográfico)

**3.2.- Ambientes Sedimentarios. Diagéneis. Clasificación de las Rocas Sedimentarias.**

**-Introducción:** Concepto de Meteorización, Erosión, Transporte y Sedimentación.

**-Ambientes Sedimentarios.**

- >**Ambientes Continentales:** Eólicos y Desérticos; de Abanico Aluvial; Glaciar; Fluvial; Lacustre y Palustre.
- >**Ambientes de Transición:** Medios Costeros, Deltas; Llanuras de marea; Albufera.
- >**Ambientes Marinos:** Plataforma continental; Talud; Llanuras Abisales.

**-Diagénesis.**

- >**Procesos Diagénéticos:** Compactación; Cementación, Disolución; Reemplazamiento, Recristalización.

**-Clasificación de las Rocas Sedimentarias. Según su origen.**

>**Rocas Sedimentarias Detríticas:** Conglomerados (brecha, pudinga); Areniscas (cuarzoarenitas, litoarenitas, arcosas, grauvacas); Lutitas (limolitas, argilitas).

>**Rocas de Precipitación:** Carbonatadas (calizas, dolomías); evaporíticas (halitas, yesos); Silíceas (silex); Fosfatadas (fosforitas, guano); Residuales (bauxitas y lateritas).

>**Rocas Organógenas:** Carbones, Petróleos, Lumaquelas.....(según la acumulación de restos orgánicos y composición química, p.ej. caliza de foraminíferos, diatomitas.... **Solo nombrar algún caso**)

**-Rocas Mixtas:** Margas.

**3.3.- Metamorfismo y Rocas Metamórficas:**

**-Introducción:** Concepto y límites.

**-Factores que intervienen en el metamorfismo:** Temperatura, Presión, Fase fluida, Tiempo.

**-Procesos metamórficos:** Brechificación, Deshidratación Recristalización, Formación de estructuras orientadas (Foliación), Reajustes mineralógicos (Diagramas de fase, ejemplo de los silicatos de Al).

**-Grado y Facies metamórfica:** Minerales índice y paragénesis mineral.

**-Tipos de metamorfismo:**

- >Metamorfismo regional (Orogénico y de enterramiento),
- >Metamorfismo de contacto,
- >Metamorfismo cataclástico (dinamometamorfismo)
- >Metamorfismo de choque o impacto.

**-Rocas metamórficas más importantes:**

- >Las texturas/estructuras de las rocas metamórficas: Foliación.
- >Clasificación de las rocas según la naturaleza de la roca original.

## **Bloque 4: La Tectónica de Placas. Una Teoría Global**

### **4.1.- Deformación de las rocas y principales estructuras**

**-Deformación frágil:**

**>Fracturas.**

- Diaclasas
- Fallas. Tipos de fallas: normales, inversas, en dirección, cabalgamientos. Asociaciones de fallas.

**-Deformación dúctil:**

**>Pliegues:**

- Anticlinal.
- Sinclinal.
- Asociaciones de pliegues.

### **4.2.- Tectónica de Placas**

**-Concepto y tipos de Placas Litosféricas.**

**-Bordes de Placa:** **>Divergentes o constructivos: *Dorsales oceánicas.*** Fenómenos geológicos asociados: Magmatismo, sismicidad, smetamorfismo, estructuras tectónicas.

**>Convergentes o destructivos:**

**-Subducción.** -Subducción bajo placa continental. Arco-  
isla. Fenómenos geológicos y orógenos asociados a cada  
caso.

**-Obducción:** -Orógenos colisionales. Deformación y  
estructuras asociadas.

**>Pasivos: Fallas Transformantes.** Fenómenos geológicos y

Sismicidad asociada.

**-Fenómenos Intraplaca:** >Puntos calientes  
>Rift Continental. Comienzo de la formación de una dorsal.

**-Las causas del Movimiento de las placas.** Mecanismos implicados: Térmicos y gravitacionales.

## **Bloque 5: Procesos Geológicos Externos**

### **5.1.- Introducción: Procesos Geológicos Externos**

**-Meteorización:** >Meteorización Física: descompresión/lajamiento, gelivación, expansión y contracción térmica, cristalización de sales, acciones biológicas.

>Meteorización Química: disolución, hidratación, hidrólisis, carbonatación, oxidación.

**-Erosión.**

**-Transporte.**

**-Sedimentación. Ambientes sedimentarios.**

### **5.2.- Edafogénesis**

-Estadios de la formación de un suelo.

-Perfil de un Suelo. Horizontes principales.

### **5.3.- Modelado Fluvial**

-Formas de erosión: Valle en V, Cascadas y Pílancones.

-Formas de sedimentación: Aluviones y Llanuras de inundación

-Formas mixtas: Terrazas fluviales y Meandros

### **5.4.- Modelado Eólico**

-Estructura de los desiertos: Reg y Erg.

-Formas erosivas: Abrasión y Deflación

-Formas de sedimentación: Dunas, Loess.

### **5.5.- Modelado Glaciar**

-Tipos de Glaciares y su morfología.

-Formas de erosión: Valle en U, Circo glaciar, Estrías, Horn y Rocas aborregadas.

-Formas de depósito: Morrenas y Cantos erráticos.

-Morfología Periglaciar: Césped almohadillado y Suelos poligonales.

### **5.6.- Modelado Costero y acción geológica del mar**

-Formas erosivas: Acantilados, Plataforma de Abrasión, Arcos.

-Formas sedimentarias: Playas, Barras Costeras, Flechas, Tómbolos.

### **5.7.- Morfología Lito-Estructural**

-Modelado Kárstico:

-Formas Exokársticas: Lapiaz, Dolinas, Poljes, Cañones, Surgencias.

-Formas Endokársticas: Simas, Cavernas, Estalagmitas, Estalagmitas.

-Regiones Plegadas: Relieve conforme, Relieve invertido.

-Regiones Falladas: Horst, Graben

-Macizos Cristalinos: Berrocales

-Volcanes y formas asociadas: Calderas, Conos, Pitones.

-Materiales no Coherentes: Cárcavas, Chimeneas de hadas/Pirámides de tierra

## **Bloque 6: Tiempo Geológico y Geología Histórica**

**6.1.- Principio de Uniformismo y Actualismo. El Tiempo en Geología** (unidad de medida del tiempo geológico: millón de años)

### **6.2.- Estratigrafía.**

-Concepto de estrato (techo, muro, potencia),

-Columna estratigráfica y Estratos concordantes,

-Discontinuidades: Discordancia angular, Disconformidad, Inconformidad, Paraconformidad.

-Transgresiones y Regresiones marinas.

### **6.3.- Métodos de Datación.**

-Métodos Relativos:

>Principio de Horizontalidad, superposición de estratos y continuidad Lateral.

>Principio de Sucesión de acontecimientos.

>Principio de Sucesión faunística (Bioestratigrafía):

-Fósiles y proceso de fosilización

-Fósil-Guía

-Métodos Absolutos: Método Radiactivo o radiométrico.

### **6.4.- La Escala de los Tiempos Geológicos.**

-Eones, Eras (con m.a.), Periodos, Épocas.

### **6.5.- La Historia de la Tierra.**

-Eones: Hádico, Arcaico, Proterozoico, Fanerozoico.

-Precámbrico (referido a todo lo anterior al Fanerozoico)

-Fanerozoico: Paleozoico, Mesozoico, Cenozoico.

**A PARTIR DE AQUÍ, EL PROGRAMA SE SEGUIRÁ ESTUDIANDO EN EL PRÓXIMO CURSO.**

## **Bloque 7: Riesgos Geológicos**

**-Riesgos derivados del movimiento de Laderas.**

>Factores condicionantes.

>Tipos: Arroyada, Reptación, Solifluxión, Deslizamientos, Desprendimientos.

**Bloque 8: Recursos Minerales y Energéticos. Aguas Subterráneas**

**Bloque 9: Geología de España**

**Bloque 10: Geología de Campo**