

Traducción de la Tabla Cronoestratigráfica Internacional (versión 2013)

Estimados compañeros:

Por el presente mensaje os comunico las modificaciones introducidas en la traducción al castellano de la Tabla Cronoestratigráfica Internacional, abordada a instancias de la Comisión Internacional de Estratigrafía de la IUGS, y que intentaremos pueda ser asumida (e incluso editada) por diversas instituciones españolas (SGE, IGME, RACC, SEP, ICOG, IGEO, RSEHN, etc.), de modo que pueda difundirse en el I Congreso Internacional de Estratigrafía (Lisboa, 1-7 de julio de 2013).

Os agradezco sinceramente a cuantos habéis contribuido con vuestro interés a perfeccionar mi propuesta inicial y que, para algunos, os ha supuesto dedicarle bastante tiempo y esfuerzo, en el ánimo de llegar a un acuerdo que espero derive muy pronto en consenso general entre todos los geólogos.

En esta labor, agradezco de manera muy especial el interés y la ayuda recibida del prof. Juan Antonio Vera, quien me anticipa que la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales asumirá esta traducción, con el fin de incorporarla a la terminología científica oficial. También a los siguientes compañeros y miembros de la SGE (consignados por orden alfabético), que han estimulado la discusión sobre distintos términos y enviado sus opiniones constructivas: Luis Alcalá (Teruel), Ana Alonso (Madrid), Alfredo Arche (Madrid), Marcos Aurell (Zaragoza), Enrique Bernárdez (Copiapó), Enrique Díaz Martínez (Madrid), Asier Hilario (Zumaia), Agustín Martín Algarra (Granada), María Luisa Martínez Chacón (Oviedo), Jorge Morales (Madrid), Belén Muñoz (Madrid), Sergio Robles (Bilbao), Miguel Ángel San José (Madrid) y Javier Sanz López (Oviedo).

En todo caso, de cara a la edición impresa de esta tabla, o bien para cuando se divulgue en distintas web institucionales, tengo una sugerencia que haceros (pero separada de la tabla actual: son cosas distintas). Personalmente juzgo muy conveniente producir un segundo cuadro que recoja la equivalencia aproximada de la escala cronoestratigráfica global, formalizada por la IUGS, con otras unidades cronoestratigráficas de tipo regional (por ejemplo las escalas del Cámbrico y Ordovícico “mediterráneo”), las escalas continentales del Cenozoico (Aragoniense, Rambliense, Turolense, etc.) y Carbonífero (Westfaliense, Estefaniense, etc.), las facies del Pérmico y Mesozoico (por ejemplo *Saxoniense*, *Buntsandstein*, *Purbeck*, *Urgoniano*, etc.), así

como, en general, aquellos términos ampliamente utilizados en nuestra literatura geológica y no recogidos por la clasificación global, pero de cuya tabulación depende la comprensión de muchos trabajos antiguos por parte de las nuevas generaciones de geólogos (más ejemplos: *Vendiense*, *Llandeilo*, *Ashgill*, *Gediniense*, *Siegeniense*, *Namuriense*, *Dinantiense*, *Autuniense*, *Neocomiense*, *Senoniense*, etc.), parte de los cuales suelen ser mantenidos además como términos operativos por su simplicidad de comprensión (*Lías*, *Dogger*, *Malm*) en muchas escuelas de geología. Es por ello que la presente Tabla Cronoestratigráfica Internacional, debiera servir como punto de partida para la actualización de otro “Cuadro ibérico”, para entender los trabajos referidos a nuestro territorio, donde poder encontrar tanto la equivalencia de aquellos nombres en desuso, como también las escalas regionales y continentales en vigor, que son aquéllas que facilitan unas correlaciones más precisas a nivel ibérico o europeo. Un buen ejemplo de esta segunda tabla lo tenemos en el cuadro cronoeestratigráfico producido en 1994/1999 por Agustín Pieren, editado reiteradas veces por el Museo Geominero del IGME, y en el que a su vez se indica la extensión temporal de los ciclos y fases tectónicas en la Europa meridional. También en la “columna derecha” añadida a la Tabla Cronoestratigráfica en el libro “Geología de España” (2004), donde constan unidades regionales y de la escala continental utilizadas en España. Y puestos a desear, también sería interesante que nuestros colegas que trabajan en Cataluña, EH o Galicia aportaran la traducción de la tabla internacional a sus respectivas lenguas (o que nos digan dónde conseguir una versión moderna hasta el nivel de piso/edad), así como coordinarnos con los colegas portugueses y generar como resultado una visión ibérica completa.

A continuación os resumo los cambios verificados con respecto a la versión inicial de la Tabla, distribuida por la lista de correo de la SGE, en unas decisiones agrupadas por temas, con una breve justificación de los principales cambios o reafirmaciones:

1. Resoluciones adoptadas para la armonización de los términos de nivel PISO

Se mantiene sin cambios la castellanización para los siguientes términos de nivel piso, acabados en -gian:

[**Dapingian**] Dapingiense (pronunciado *Dapinguiense*)

[**Changhsingian**] Changhsingiense (pronunciado *Changsinguiense*)

[**Wuchiapingian**] Wuchiapingiense (pronunciado *Wuchiapinguiense*)

[**Hettangian**] Hettangiense (pronunciado *Hetangiense* o alterado -coloquialmente- a *Hetangiense*);

[Pragian] Pragiense (pronunciado *Praguiense* o alterado -coloquialmente- a *Praguense*). Praga es Praha en checo y Prague en inglés, pero la Subcomisión del Devónico oficializó el nombre Pragian en lugar de “Prahian” o “Praguan”, al designar una raíz más compatible fonéticamente con las demás lenguas. De acuerdo con las recomendaciones de la Guía Estratigráfica Internacional, “la escritura del componente geográfico no debe cambiarse una vez ha sido establecida” (art. B3aⁱⁱ), en tanto que el vocablo (sufijo) que designa el tipo y rango de la unidad puede modificarse cuando se traduce a otro idioma (art. B3aⁱⁱ y B3b). No obstante, el artículo B3g establece que “los nombres tradicionales o bien establecidos no deben seguir los procedimientos anteriores y los acuerdos no deben abandonarse mientras sean o hayan llegado a ser bien definidos y caracterizados”. Si esta frase de la Guía (que dista de ser un Código) pudiera extenderse a la traducción española de Pragian, andaríamos empatados entre las tablas seleccionadas (escriben Pragiense la SGE y Salvador Reguant, en tanto que sería Praguiense para la SEP y el vocabulario OGE). Los especialistas españoles en Devónico utilizan indistintamente ambos términos (a veces un mismo autor en distintos trabajos). Por coherencia con la separación entre las grafías originales y normalizadas (ver los cuatro ejemplos que anteceden a la discusión del Pragiense), frente a su pronunciación castellana, es por lo que se propone aquí unificar su escritura en **Pragiense**. Por ejemplo Dapingiense deriva de la localidad china de Daping, y a semejanza con Pragiense “debería” de castellanizarse como Dapinguiense, pero la Guía Estratigráfica Internacional es taxativamente clara en imponer el término geográfico original, en tanto que los sufijos reconocidos para piso son -iense, -ense o -ano. No dice nada de declinar el nombre o variar el sufijo, por lo que la combinación “u + -iense” resta sólo como componente fonético.

Otros términos cuyas raíces se mantienen sin cambios, por exclusivas razones de armonización de la Tabla, y pese a opiniones discrepantes:

[Pliensbachian] Pliensbachiense (pronunciado Pliensbaquiense por influencia del catalán; en castellano puro se diría “Pliensbagiense”)

[Rhaetian] Rhaetiense (pronunciado Retiense). La raíz adopta la antigua Rhaetica romana, no su derivado español (Alpes Réticos de Grisonas y Tirol).

[Langhian] Langhiense (pronunciado Languiense)

[Piacenzian] Piacenziense (pronunciado Piacenciense). Aquí se mantiene el término geográfico del idioma italiano. No se puede castellanizar sólo la letra z, porque para ello lo ideal hubiera sido traducirlo por Plasenciense (una palabra latina que hace que haya muchas “plasencias” en diversos países).

[Messinian] Messiniense. Nadie lo ha pedido, pero puestos a castellanizar, lo coherente hubiera sido quitarle la doble s!. Hay más ejemplos: Asseliense, Chattiense... Y también decir “Serpujoviense” y “Basquiriense” en lugar de Serpukhoviense y Bashkiriense... ¡Pero si defendemos una castellanización a ultranza, había que ser consecuente con una armonización para todos los términos cronoestratigráficos, y ello podría llevarnos a traducir *Roadian* por “carreteriense”, en lugar de por Roadiense!.

Se aceptan cambios justificados que permiten renombrar (frente a mi propuesta inicial) los pisos:

[Zanclean] por Zancliense [ex Zancleense, Zancleense, Zanclayense o Zangliense de tablas previas].-el estratotipo se sitúa en Zancla-.

[Induan] por Induense (SR, por OGE, SEP) [ex Induiense (SGE)].- de la cuenca del río Indo-: Agustín Martín Algarra opina, además, que la u en español es una vocal débil y lo correcto es hacer los plurales en úes, aunque ello no siempre se materialice:

raramente oímos ñúes, bantúes, o zulúes (que es como se debería escribir), sino que oímos ñus, zulús o bantús.

[[Tithonian](#)] Titoniense (coloquialmente llamado *Titónico*; figuraba como Tithoniense en el resto de las clasificaciones, e incluso en la traducción de la *Guía*).- La h se puede suprimir porque la raíz no deriva de un topónimo, sino de la mitología griega (Titón, amante de Eos, príncipe troyano hijo de Laomedonte y esposo de la Aurora). Es por ello que en el diccionario de Oriol Riba (1997, p. 1124), publicado por el Institut de Estudis Catalans, el autor proponía el nombre Titónico, dado que en castellano se dice Titón y no Tithon.

Hay otros pisos que personalmente creí que se habían castellanizado de manera incorrecta, y que proponía adoptar como excepciones por el notable arraigo de que gozaba su utilización. No obstante, Agustín Martín Algarra ha venido a sacarme de mi ignorancia y a justificar que estos nombres no obedecían a los hechos discutibles que yo creía, sino que son “de ley”:

[[Famennian](#)] Fameniense (SEP, OGE) [ex Famenniense (SGE, SR)] - de Famenne (Bélgica) El uso de la doble n en Famennian no está justificado (y no se trata solo de su uso habitual en geología) porque en el español la doble n no suena nunca o casi nunca, salvo si se usa en palabras compuestas por las preposiciones in-, con- o sin- seguidas por otra palabra que empieza con n (iNNombrable, coNNotación, siNNúmero) o alguna rara excepción más derivada de palabras de origen latino, más bien de carácter técnico que propias del lenguaje normal, como pinnípedo, por ejemplo.

[[Visean](#)] Viseense (SGE, SR, SEP, OGE) [ex “Viseiense”] - La versión española de la Guía Estratigráfica Internacional establece el uso de los vocablos *-iense*, *-ense* (en caso de doble vocal) y *-ano* (como americanismo). Viseense es efectivamente de uso común en Geología y la terminación *-ense* es fuerte y sigue a una vocal fuerte (la e) que está acentuada en la lengua original, por lo que la pronunciamos habitualmente como Visé-ense. El uso de la doble e, aunque no demasiado frecuente, es menos raro en español, especialmente en palabras de uso común (p.ej., proveedor) que empiezan por pre- (preexistente, preeminente...) y en algunos tiempos verbales de verbos que acaban en -ear o -eer (como jaleemos, proveemos, meneemos, etc.) y otras más raramente usadas como veedor. Por tanto, Viseense (un nombre derivado de la localidad de Visé) no suena mal, a pesar de que el lenguaje común amortiza casi siempre el uso de la doble vocal (decimos vemos, y no veemos). Y Viseiense, a pesar de atenerse a la pauta general, suena peor en español e introduce un plus de complejidad a la hora de escribirlo que no aporta nada, ni a la tradición geológica, ni al español.

[[Lutetian](#)] Luteciense (SGE, SR, SEP, OGE, JA VERA). Es un término que goza de unanimitad en todas las clasificaciones castellanas (Lutetiano o Luteciano en sus americanismos) y deriva del nombre latino de París (Lutetia), por lo que no vamos a moverlo. Antes de que fuera oficializado por la IUGS, los franceses decían Lutétien y nosotros ya lo transcribíamos como Luteciense, del castellano Lutecia.

2. Resoluciones adoptadas para la armonización de los términos de nivel SERIE

Para las series de los sistemas Cuaternario, Neógeno y Silúrico, la Comisión Internacional de Estratigrafía adoptó nombres propios con larga tradición de uso: por ejemplo Pleistoceno, Mioceno, Paleoceno, Wenlock, etc.). Las series silúricas nunca fueron pisos, pese a que cierta “tradición ibérica” obró el milagro de convertirlas en

“Llandoveryense”, “Ludloviense”, “Pridoliense”, etc., tal y como aparecen consignadas erróneamente en algunas tablas y mapas españoles y portugueses. Los sistemas mesozoicos y algunos paleozoicos (Ordovícico, Devónico, Carbonífero) optaron por designar sus series como Inferior, Medio o Superior (que por ser nombres formales, deberíamos escribir con mayúscula inicial, como lo exigen las revistas internacionales), pero a veces las series contienen un único piso (casi todos los del Carbonífero exceptuando los dos últimos), lo que las desvirtúa bastante para estos casos concretos (un cierre en falso para conflictos intercontinentales largamente arrastrados).

Para la castellanización de las series de los sistemas Cámbrico y Pérmico, que siguen un patrón diferente, hubo ciertos problemas con la elección del sufijo más adecuado (-iense o -ico). En mi propuesta inicial había cambiado a -ico las series del Cámbrico, para diferenciarlas de los pisos, pero me olvidé de las del Pérmico (que mantuve en -iense). La respuesta a la armonización deriva de las notas a la traducción castellana de la *Guía Estratigráfica Internacional* en su segunda edición (A. Salvador, 1999), a cargo de S. Reguant y R. Ortiz, publicada por la SEG y disponible en:

<http://www.sociedadgeologica.es/archivos/REV/14%283-4%29/Art10.pdf>

Aprovecho para indicar que la versión abreviada del original en inglés, *International Stratigraphic Guide*, puede descargarse de:

<http://www.episodes.co.in/www/backissues/224/255-271%20Murphy%20.pdf>

y la versión completa, en la web de la Comisión

<http://www.stratigraphy.org/column.php?id=Stratigraphic%20Guide>

Pues bien, en el Artículo 9C.2.4c, S. Reguant y R. Ortiz establecen que si una Serie usa un nombre geográfico, es preferible que se utilice la terminación -iense o -ense (-ana o -iana en sus americanismos) como traducción del vocablo -an en inglés. Ello justifica que las series del Pérmico y Cámbrico (*Cisuralian*, *Guadalupian*, *Lopingian*) y las del Cámbrico (*Terreneuvian*, *Furongian*) debamos traducirlas utilizando el vocablo -iense/-ense, en vez del vocablo -ico: Cisuraliense, Guadalupiense, Lopingiense, etc. El caso de *Terreneuvian* merece una explicación complementaria:

[[Terreneuvian](#)] Serie TERRENEUVIENSE Aunque surgieron discrepancias por castellanizar el término en Terranoviense / Terranóvico / Terrenéuvico, la Subcomisión del Cámbrico optó por derivar originalmente el término de *Terre Neuve* (del francés co-oficial en Canadá), no de Newfoundland ni del latino *Terra Nova*, por lo que se mantiene inalterado, al no acreditar arraigo o tradición de uso su alternativa “Terranoviense”.

3. Resoluciones adoptadas para la castellanización de ciertos subsistemas, sistemas y eonotemas

[[Pennsylvanian](#)] SUBSISTEMA PENSILVÁNICO (SEP) [ex Pennsilvaniense (SGE) / Pennsilvaniense (OGE)]

[[Mississippian](#)] SUBSISTEMA MISISÍPICO (SEP) [ex Mississipiense (SGE, OGE)]

El sistema Carbonífero arrastra una compleja historia nomenclatural, por el momento resuelta en una forma que no satisface a nadie. En Norteamérica el Carbonífero equivalía de hecho a dos sistemas distintos (*Mississippian* y *Pennsylvanian*) que, al armonizarlos en una resolución asumible globalmente, fueron propuestos por la Subcomisión del Carbonífero como subsistemas, y ratificados con este rango por la IUGS en enero de 2004. El subsistema más antiguo equivaldría a lo que en Europa venía tratándose como la serie “Carbonífero inferior” (también llamada “Dinantiense”);

en tanto que el subsistema más moderno equivale a la antigua serie “Carbonífero inferior” europea (también conocida como “Silésico”).

Al mencionar los sistemas norteamericanos, la traducción española de la Guía Estratigráfica los comenta como Missisipiense y Pennsylvaniense (Reguant y Ortiz, 2001, p. 288), tal y como adoptaron (aproximadamente) la tabla de la SGE (Geología de España, 2004) y en el léxico de OneGeology Europe (2012). Aunque la Guía Estratigráfica Internacional (apartado B3a) recomienda mantener el nombre geográfico de las unidades estratigráficas, es verdad que en lengua castellana sus términos equivalentes serían para el caso Misisipi y Pensilvania, tal y como lo aclara el Diccionario Panispánico de Dudas: "Debe evitarse en español la grafía inglesa Mississippi" y "No debe usarse en español la grafía inglesa Pennsylvania". Los americanismos en boga Misisipiano y Pensilvaniano también van en el mismo sentido, y la simplificación del nombre es defendida arduamente por los especialistas en Carbonífero de la Universidad de Oviedo y el profesor J.A. Vera. Respecto al vocablo más adecuado como componente de denominación de unidad (-ico o -iense), por tratarse de subsistemas formales, derivados de lo que fueron sistemas norteamericanos no oficializados, la SEP optó por traducirlos como Misisípico y Pensilvánico, respectivamente. Este mismo proceder es el que se sigue en la presente Tabla, para que su rango no pueda confundirse con el de series o pisos.

[**Calymmian**] Sistema Calímico [ex Calymmico (SEP); Calymmiense 1-4 (OGE)] [del gr. *calymma*, cubierta, recubrimiento] - Se suprime la doble m porque su raíz griega se castellaniza con una sola m (por ejemplo en calima meteorológica: cobertera o manta - de polvo atmosférico o niebla planar-)

[**HADEAN**] Eonotema HÁDICO (SEP) [ex HADEÁNICO (OGE)]. Aunque en un principio parecía adecuado el simple intercambio de sufijos (Hadean = Hadeico), el término se refiere al Hades, el inframundo de los muertos en la mitología griega (el *infierno* de la Tierra inicial, todo roca fundida). Y como de infierno deriva el calificativo *infern*al, viniendo del Hades, *hádico*.

4. Otras consideraciones en el campo geocronológico

Como sabéis, los términos cronoestratigráficos tienen la conocida correspondencia en eón, era, periodo, época y edad, como unidades geocronológicas esenciales, igualmente contempladas por la Guía Estratigráfica Internacional. De la edición castellana de esta última conviene recordar que las equivalencias de las series Inferior, Medio y Superior, referidas a las épocas, son los términos Temprano/a (*Early*), Medio (*Middle*) y Tardío/a (*Late*). Uno no puede referirse formalmente al tiempo Ordovícico Temprano, por ejemplo, como “tiempo” Ordovícico Inferior, porque ambas clasificaciones mantienen equivalencia, pero no son lo mismo las unidades tiempo-roca (cronoestratigráficas) que las que se refieren exclusivamente al tiempo geológico (geocronológicas). Aprovecho la ocasión de recordarlo, porque en muchas publicaciones españolas se reitera esta confusión: por ejemplo al escribir “la Formación XX se depositó en el Ordovícico Inferior (o en el Floiense inferior)”, por cuanto estos términos aluden a tiempo en el que tuvo lugar la sedimentación materializada hoy día por el registro rocoso (debería decirse en el Ordovícico Temprano o en el Floiense temprano, siguiendo el ejemplo). Tampoco es aceptable generalizar la traducción de “Temprano” por “inicial”, como hemos visto recientemente en un envío de la SGE, dado que el Ordovícico Temprano tiene dos edades (Tremadociense y Floiense), y sólo la primera y más antigua podría entenderse como “inicial”. A este respecto Enrique Díaz me ha insistido mucho en lo común de la confusión que introduce esta mezcla entre términos geocronológicos y

cronoestratigráficos (por ejemplo decir Ordovícico “Inferior” temprano al describir una datación). Hay que tener mucho cuidado a la hora de utilizar y traducir los términos equivalentes cronoestrati-/geocrono- como *Lower/Early* (Inferior/*Temprano*), *Middle/Mid* (Medio), *Upper/Late* (Superior/*Tardío*) o sus variantes referidas a partes concretas de un piso o edad: *lowermost/basal/earliest/beginning of*; *uppermost/topmost/terminal/late Early/youngest*, etc. Confío que Enrique Díaz se anime en algún momento a difundirnos por esta vía una tabla-guía donde, a efectos operativos, se contemplen todas las posibilidades para no errar en la mezcla de unos términos con otros, tanto en inglés como en su correspondiente traducción al castellano.

Al final de la lista cronoestratigráfica que sigue a esta larga introducción, os añado las observaciones consignadas a la Tabla original en inglés, y que se publicarían también en el ángulo inferior derecho de la Tabla traducida al castellano. Los últimos cambios o reafirmaciones en la terminología cronoestratigráfica corresponden a los nombres destacados a continuación (en verde, con negrita y subrayado).

Un saludo,

Juan Carlos Gutiérrez Marco
Instituto de Geociencias (CSIC-UCM)

TABLA CRONOESTRATIGRÁFICA INTERNACIONAL

EONOTEMA FANEROZOICO

> Eratema CENOZOICO

Sistema Cuaternario

Serie HOLOCENO

(no dividido en pisos)

Serie PLEISTOCENO

Piso “Superior” (de momento innominado)

Piso “Medio” (idem.) / “**Ioniense**” (SEP, OGE) no es un término oficial

Piso Calabriense

Piso Gelasiense

Sistema Neógeno

Serie PLIOCENO

Piso **Piacenziense** (SGE, SR, SEP) / **Plazensiense** (OGE) / **propuesto**

Piacenciense [**Piacenzian**]

Piso **Zancliense** / **Zancleiense** (SGE) / **Zancleense** (SR, SEP) / **Zanclayense**

OGE [**Zanclean**]

Serie MIOCENO

Piso Messiniense

Piso Tortoniense

Piso Serravalliense

Piso **Langhiense** / **propuesto Languiense** [**Langhian**]

Piso Burdigaliense

Piso Aquitaniense

Sistema Paleógeno

Serie OLIGOCENO

Piso Chattiense

Piso Rupeliense

Serie EOCENO

Piso Priaboniense

Piso Bartoniense

Piso **Luteciense** (SGE, SR, SEP, OGE) [**Lutetian**]

Piso Ypresiense

Serie PALEOCENO

Piso Thanetiense

Piso Selandiense

Piso Daniense

> Eratema MESOZOICO

Sistema Cretácico

Serie SUPERIOR

Piso Maastrichtiense

Piso Campaniense

Piso Santoniense

Piso Coniaciense
Piso Turoniense
Piso Cenomaniense
Serie INFERIOR
Piso Albiense
Piso Aptiense
Piso Barremiense
Piso Hauteriviense
Piso Valanginiense
Piso Berriasiense

Sistema Jurásico

Serie SUPERIOR
Piso **Titoniense** (ex Tithoniense resto, antiguo “Titónico”) [Tithonian]
Piso Kimmeridgiense
Piso Oxfordiense
Serie MEDIO
Piso Calloviense
Piso Bathoniense
Piso Bajociense
Piso Aaleniense
Serie INFERIOR
Piso Toarciense
Piso Pliensbachiense
Piso Sinemuriense
Piso Hettangiense

Sistema Triásico

Serie SUPERIOR
Piso **Rhaetiense** (SGE, SR, SEP) / **Rhetiense OGE** [Rhaetian]
Piso Noriense
Piso Carniense
Serie MEDIO
Piso Ladiniense
Piso Anisiense
Serie INFERIOR
Piso Olenekiense
Piso **Induense** (SR, OGE, SEP) / **Induiense (SGE)** [Induan]

> Eratema PALEOZOICO

Sistema Pérmico

Serie LOPINGIENSE
Piso Changhsingiense (SGE, SR, SEP) / **Changsingiense OGE** [Changhsingian]
Piso Wuchiapingiense (SR, SEP) / **Wuchiapiense (SGE)** [Wuchiapingian]
Serie GUADALUPIENSE
Piso Capitaniense
Piso Wordiense
Piso Roadiense

Serie CISURALIENSE

Piso Kunguriense

Piso Artinskiense

Piso Sakmariense

Piso Asseliense

Sistema Carbonífero

SUBSISTEMA **PENSILVÁNICO** (SEP) / **PENNSILVANIENSE** (SGE) / **PENNSYLVANIENSE** (OGE) [Pennsylvanian]

Serie SUPERIOR

Piso Gzheliense (SGE, SR, SEP) / **Gzeliense** OGE [Gzhelian]

Piso Kasimoviense

Serie MEDIO

Piso Moscoviense

Serie INFERIOR

Piso Bashkiriense

SUBSISTEMA **MISISÍPICO** (SEP) / **MISSISSIPIENSE** (SGE) / **MISSISSIPPIENSE** (OGE) [Mississippian]

Serie SUPERIOR

Piso Serpukhoviense (SGE, SR, SEP) / **Serpukhoviense** (OGE) [Serpukhovan]

Serie MEDIO

Piso **Viseense** (SGE, SR, SEP, OGE) [Visean]

Serie INFERIOR

Piso Tournaisiense

Sistema Devónico

Serie SUPERIOR

Piso **Fameniense** (SEP, OGE) / **Famenniense** (SGE, SR) [Famennian]

Piso Frasnense

Serie MEDIO

Piso Givetense

Piso Eifeliense

Serie INFERIOR

Piso Emsiense

Piso **Pragiense** (SGE, SR) / **Praguiense** (SEP, OGE) [Pragian]

Piso Lochkoviense

Sistema Silúrico

Serie **PRÍDOLI** [Pridoli]

(no dividida en pisos)

Serie LUDLOW

Piso Ludfordiense

Piso Gorstiense

Serie WENLOCK

Piso Homeriense

Piso Sheinwoodiense

Serie LLANDOVERY

Piso Telychiense

Piso Aeroniense

Piso Rhuddaniense

Sistema Ordovícico

Serie SUPERIOR

Piso Hirnantense
Piso Katiense
Piso Sandbiense

Serie MEDIO

Piso Darriwiliense
Piso Dapingiense

Serie INFERIOR

Piso Floiense
Piso Tremadociense

Sistema Cámbrico

Serie **FURONGIENSE** (SEP) / **Furogiense (OGE)** [Furongian]

“Piso 10” (provisionalmente innominado)
Piso Jiangshaniense / **Cámbrico-Piso 9 (OGE)** [Jiangshanian]
Piso Paibiense

“Serie 3” (provisionalmente innominada)

Piso Guzhangense
Piso Drumense
“Piso 5” (provisionalmente innominado)

“Serie 2” (innominada)

“Piso 4” (provisionalmente innominado)
“Piso 3” (provisionalmente innominado)

Serie **TERRENEUVIENSE** / **Terrenévico** [Terreneuvian]

“Piso 2” (provisionalmente innominado)
Piso Fortuniense

(Supereón Precámbrico)

EONOTEMA PROTEROZOICO

> Eratema NEOPROTEROZOICO

Sistema Ediacárico / **Véndico (SGE)** / **Ediacariense (OGE)** [Ediacarian]

Sistema Criogénico (SEP) / **Criogeniense (OGE)** [Cryogenian, combinación gr. *cryos*, hielo y *genesis*, nacimiento]

Sistema Tónico (SEP) / **Toniense 1-2 (OGE)** [Tonian, del gr. *tonas*, extender -las plataformas marinas-]

> Eratema MESOPROTEROZOICO

Sistema Esténico / **Sténico (SEP)** / **Esteniense 1-2 (OGE)** [Stenian, del gr. *stenos*, estrecho]

Sistema Ectásico (SEP) / **Ectasiense 1-4 (OGE)** [Ectasian, del gr. *ectasis*, extensión]

Sistema Calímico / **Calymmico (SEP)** / **Calymmiense 1-4 (OGE)** [Calymmian, del gr. *calymma*, cubierta, recubrimiento]

> Eratema PALEOPROTEROZOICO

Sistema Estatérico / **Stathérico (SEP)** / **Statheriense 1-4 (OGE)** [Statherian, del gr. *statheros*, estable, firme]

Sistema Orosírico (SEP) / **Orosiriense 1-7 (OGE)** [Orosirian]

Sistema Riácico / Rhyácico (SEP) / Ryaciense (OGE) [Rhyacian, del gr. *Rhyax*, corriente de lava]

Sistema Sidérico / Sideriense 1-2 (OGE) [Siderian, del gr. *sideros*, hierro]

EONOTEMA ARCAICO

- >Eratema NEOARCAICO
- >Eratema MESOARCAICO
- >Eratema PALEOARCAICO
- >Eratema EOARCAICO

EONOTEMA HÁDICO (SEP) / HADEÁNICO (OGE) [HADEAN]

(Texto para la esquina inferior derecha de la Tabla)

La definición del Estratotipo Global de Límite (GSSP-*Global Boundary Stratotype Section and Point*) para la base de los diversos pisos, series, sistemas y eratemas, es un proceso no completado aún. Tampoco para los estratotipos de límite de las unidades del Arcaico y Proterozoico, cuya división inicial se fundamentó en una convención de edades absolutas (GSSA-*Global Standard Stratigraphic Ages*). Los GSSPs oficiales se marcan con el símbolo del “Clavo Dorado” (*Golden Spike*), que también los materializa en el terreno.

El original de la Tabla, más los detalles de los GSSPs (criterio de definición de cada uno, localización geográfica y geológica, correlación, etc.), se actualiza regularmente en la web: www.stratigraphy.org.

La datación absoluta en millones de años (Ma) para la base del Ediacárico y del resto de unidades del Fanerozoico, es sólo orientativa, en especial para aquellos límites sin GSSP formal (~Ma). Los valores numéricos podrán revisarse en el futuro o recalibrarse geocronométricamente. Los adoptados provienen de Gradstein *et al.* (*A Geologic Time Scale 2012*), con excepción de las dataciones para el Triásico y Cretácico, aportadas por las subcomisiones respectivas de la ICS-IUGS.

La norma de colores se rige por la de la Comisión del Mapa Geológico del Mundo (CCGM-IUGS), www.ccgmm.org.

Febrero de 2013 © International Commission on Stratigraphy (IUGS)
Tabla diseñada por K.M. Cohen, S.C. Finney y P.L. Gibbard