

# Análisis y reflexiones

## Entrevista al Profesor Miguel Ligüera

Sylvia Ithurralde | por Equipo de Redacción

**QUEHACER EDUCATIVO:** –Como siempre, Miguel, te agradecemos que hayas destinado tiempo a leer y analizar el borrador de la nueva propuesta programática y accedido a compartir tus reflexiones con los maestros uruguayos.

**Miguel Ligüera:** –Gracias a ustedes por valorar mi opinión.

**Q.E.:** –Si te parece, empezamos por casa. La FUM, a través de la revista, apoyará a los maestros en este cambio. ¿Qué temáticas crees que se deberían abordar prioritariamente?

**M.L.:** –Sin que este listado implique un orden, me parece interesante volver a abordar: criterios de regionalización; paisaje, conceptos y categorías; organización de los espacios urbanos y sus funciones; las categorías de ciudades: conurbación, metrópolis, megalópolis.

Por otra parte, podría aportarse una especie de glosario de precisiones conceptuales sobre recurso natural, los usos y las actividades económicas relacionadas; los tipos de agricultura y la aplicación de tecnología moderna; temas sobre genética y producción.

Y, por supuesto, los tipos y magnitudes de los impactos ambientales; el cambio climático y sus efectos.

**Q.E.:** –Claramente hay, si me permites, una “diferente Geografía” a enseñar, más centrada en lo económico y en lo ambiental, quizás. ¿Ha cambiado el paradigma de la disciplina? ¿Ha cambiado el objeto de estudio?

**M.L.:** –En esencia se aprecia el predominio de una Geografía como Ciencia Social. Consecuentemente, los temas que se basan en aspectos

físicos remiten siempre a su impacto social. Por ejemplo: “Las aguas superficiales” en 4º involucran a los usos sociales; en 1º año ya se presentan como los recursos hídricos, usos e impacto ambiental.

**Q.E.:** –Resulta extraño no encontrar casi referencia a la vieja Geografía Física, excepto en 4º año que dice “Relieve del Uruguay” y “Cuenecas de América”.

**M.L.:** –Pero hay que tener presente siempre que los elementos físicos son el sustrato en el cual se desarrollan las sociedades humanas. Conocerlos bien para una mejor inserción en el medio es fundamental. Así que de ninguna manera significa sacarle la incidencia que le corresponde.

**Q.E.:** –Muchos de esos contenidos que antes eran geográficos, ahora aparecen en Geología. Además, mira, en la red conceptual de Astronomía aparece Tierra - esferas; sin embargo no hay ningún contenido programático en Astronomía que las desarrolle y sí están en el de Geología. ¿Nos ayudas a entender esta aparente desintegración?

**M.L.:** –Creo que obedece a un intento por “delimitar campos propios” en el mundo del conocimiento académico. Pero es una suposición. Lo que sí me parece es que deben estar necesariamente coordinados para su desarrollo en el plan anual del docente que no es especialista, que puede encontrarse dando temas “parecidos” en diferentes momentos; porque está enseñando a niños y porque hay que ser coherente con los objetivos de esa enseñanza.

**Q.E.:** *–De acuerdo. Pero primero diferenciamos el campo disciplinar de la Geografía, tal como está planteada en la propuesta programática, del campo disciplinar de la Geología, porque quizás tenga consecuencias para su enseñanza.*

**M.L.:** *–En este espacio no me atrevería a delimitar el campo disciplinar de la Geología. Habría que recurrir a un especialista en ella.*

**Q.E.:** *–Queda pendiente, entonces. Fíjate en estas planillas. Se seleccionaron algunos criterios, totalmente arbitrarios o cuestionables quizás, para buscar los elementos que permitiesen eso que tú llamas coordinación entre dos áreas de conocimiento.*

**M.L.:** *–Dame unos minutos para leerlas...*

**Q.E.:** *–Si te parecen útiles y, previa tu corrección, podemos agregarlas a esta entrevista.*

**M.L.:** *–Lo decidimos después. En principio hay temas que colindan, que se complementan. Opino que si el maestro no trabaja en paralelo, entre programas, se le pueden dificultar los desarrollos. Incluso puedo suponer –aunque no lo vi– que habrá temas de Biología que también tendrán una propuesta similar.*

**Q.E.:** *–Mientras tú sigues comparando, lo busco y vemos... Aquí lo tienes...*

**M.L.:** *–Voy a empezar con ejemplos de nexos entre contenidos geográficos y geológicos. Después miro y agrego los biológicos.*

**Q.E.:** *–Aclaremos a los lectores que estás trabajando con el borrador de la propuesta programática al 17 de noviembre, que no es aún la versión final, ni la oficial y que, por lo tanto, quizás deban hacer ellos algunos ajustes.*

**M.L.:** *–Está bien. Digamos, entonces, que por ahora encontramos, en 3 años, en Geografía, “El reconocimiento y usos de los recursos ambientales. El agua”, y en Geología, “El agua y otros elementos del suelo en su entorno próximo”.*

*Sigo siempre el mismo orden, primero leo el contenido geográfico y luego, el geológico.*

*En 4 años: “La producción en la localidad: actividades económicas y culturales” con “Las propiedades del suelo”.*

*En 5 años: “El tiempo atmosférico y las actividades humanas” con “Las variaciones del tiempo atmosférico”.*

**Q.E.:** *–Hasta acá, Inicial; mira ahora lo biológico para marcar otros nexos o no.*

**M.L.:** *–En 5 años veo incluido el tema “El agua en la vida de animales y plantas”.*

**Q.E.:** *–Sigamos con la escuela.*

**M.L.:** *–En 1<sup>er</sup> año, “Los recursos hídricos locales. Los usos e impactos ambientales” y “El agua como agente erosivo y de transporte de partículas del suelo”. Entre paréntesis dice (meteorización). Aquí, el maestro debe estar alerta porque la meteorización forma parte del proceso de alteración de los minerales, es distinto al concepto de erosión.*

**Q.E.:** *–Gracias por la precisión, recordemos que estamos trabajando con un borrador sujeto a modificaciones. ¿Podría entenderse como que el agua transporta productos de ese proceso de meteorización? ¿Qué es la meteorización y qué la causa?*

**M.L.:** *–Es el proceso de desagregación físico-química de los minerales que integran las rocas, por la acción de agentes abióticos y bióticos. No implica desplazamiento. Cuando esos mismos agentes provocan movilización de partículas estamos en procesos erosivos.*

**Q.E.:** *–Continuemos.*

**M.L.:** *–También en 1<sup>er</sup> año encontramos “Las alteraciones de los elementos del tiempo atmosférico” con “Los elementos del tiempo atmosférico y su influencia en el relieve”.*

*En 2<sup>o</sup>, “La influencia del tiempo atmosférico en las actividades productivas” con “La relación tiempo atmosférico-estaciones”.*

*En 3<sup>o</sup>, “La protección de los recursos edáficos” con “La relación del agua y del suelo: permeabilidad y porosidad”, “Las aguas superficiales, circulación y transporte en cuencas hidrográficas del Uruguay”. Tal vez debería considerarse en este momento “El tiempo y las precipitaciones como agentes erosivos”.*

**Q.E.:** *–Y también “Las características físicas del suelo”, ¿no? Hay un desbalance fuerte hacia lo geológico.*

**M.L.:** *–Es que la geología, si no es económica, tiene una muy fuerte base física.*

	ATMÓSFERA	INTERACCIÓN ATM - GEO	GEOSFERA	INTERACCIÓN GEO - HIDR	HIDROSFERA	INTERACCIÓN GEO-BIO	INTERACCIÓN GEO-HIDRO ATM	
Nivel 3				El agua y otros elem. del suelo en el entorno próximo				
Nivel 4			Las propiedades del suelo La textura y el color: arena, arcilla y humus					
Nivel 5	Las variaciones del tiempo atmosférico			Los cambios del suelo por la acción del agua				
1 <sup>er</sup> año		Los elementos del tiempo atmosférico y su influencia en el relieve		El agua como agente erosivo y de transporte de partículas del suelo: meteorización		La actividad biológica en el suelo vegetal		
2 <sup>o</sup> año	Las relaciones tiempo atmosférico-estaciones		Los componentes orgánicos e inorgánicos del suelo	- Las consecuencias en el relieve	← Las aguas superficiales, circulación y transporte	Los componentes orgánicos e inorgánicos del suelo		
3 <sup>er</sup> año		El tiempo y las precipitaciones como agentes erosivos (meteorización)	Las propiedades físicas del suelo -Su consistencia y estructura -(El valor agronómico)	*La relación del agua y del suelo: permeabilidad y porosidad	*Las aguas superficiales, circulación y transporte EN CUENCAS HIDROGRÁFICAS DEL URUGUAY	El valor agronómico →		
4 <sup>o</sup> año	La influencia de la radiación solar en el tiempo atmosférico		*Los tipos de roca	Los minerales y las alteraciones producidas por acción del agua	*Las aguas subterr.: circulación, infiltración y napas *Los acuíferos en Uruguay y América ←		El ciclo hidrológico	
5 <sup>o</sup> año		La diversidad climática en el sistema Tierra y su relación con el relieve y la radiación solar *La erosión eólica	La isostasia en la formación del relieve *La diversidad del suelo en el sistema Tierra		Las aguas superficiales: océanos y glaciares -La distribución y la circulación	*El ciclo bio-geológico		
6 <sup>o</sup> año			Proces. geodinámicos en la formación del suelo *Pruebas de la deriva de los continentes ----- La tectónica de placas: sismicidad y [vulcanismo]	*La expansión del fondo oceánico -Los bordes converg. y divergentes. *Las fallas.	La dinámica de aguas superficiales y subterráneas en la hidrosfera	Las eras geológicas Los fósiles	Vulcanismo	El tiempo geológico

	REPRESENTACIÓN DEL ESPACIO	ORGANIZACIÓN TERRITORIAL Y PAISAJES	RECURSOS	TIEMPO Y CLIMA	POBLACIÓN	ACTIVIDADES HUMANAS	TECNOLOGÍA
3 años	<b>ENTORNO INMEDIATO</b>						
	(La orientación del cuerpo en el espacio. Los desplazamientos) Mojones	Identificación de espacios de la institución...	<b>El reconocimiento y uso de los recursos ambientales.</b> El agua			Personas y sus actividades	<b>El juego y las tecnologías en la actividad del niño</b>
4 años	<b>ESPACIO CERCANO</b>						
	(Orientación y desplazamientos en el espacio) Representación gráfica de recorridos y mojones		<b>El reconocimiento y uso de la luz solar</b>			<b>La producción en la localidad.</b> Actividades económicas y culturales	<b>Su uso en medios y vías de transporte</b>
5 años	<b>COMUNIDAD LOCAL RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS</b>						
	(Las relaciones y desplazamientos en el espacio) Representación gráfica e interpretación de itinerarios en 2 y 3 dimensiones		<b>Naturales: bióticos y abióticos</b>	<b>El tiempo atmosférico y actividades humanas</b>		<b>Actividades productivas: trabajo, trabajadores y bienes</b> Prácticas cooperativas	<b>Su uso en medios y vías de comunicación</b>
1º	<b>COMUNIDAD LOCAL RELACIÓN CON OTRAS COMUNIDADES</b>						
	Representación de objetos en el plano. Lenguaje cartográfico no convencional. Orientación y localización en espacio y plano de objetos.	<b>Los paisajes.</b> Configuración del ambiente: playa, ciudad, parque, monte	<b>Hídricos locales.</b> Uso. Impacto ambiental	<b>Alteraciones de los elementos del tiempo atmosférico.</b> Sequía e inundaciones. Incidencia de la actividad humana.			<b>Activ. productivas artesanales</b> Materiales. Trabajo formal e informal. Organiz. cooperativa, fin común, beneficios
2º	<b>COMUNIDADES DEPARTAMENTALES</b>						
	Representación espacial convencional: plano, mapa. Lenguaje cartográfico: Código color Sistema localización Orientación cardinal	<b>Paisajes rurales y urbanos</b> Los modos de vida y las comunicaciones como constructores del paisaje	<b>Edáficos</b> Preservación y/o erosión del suelo por la acción del hombre	<b>Influencia del tiempo atmosférico en las actividades productivas.</b> Intervención humana para prevenir o minimizar sus efectos			<b>Activ. productivas en el dpto.:</b> Agricultura: mono y policultivo. Ganadería bovina y ovina. Cooperativas agropecuarias. Trabajadores rurales
3º	<b>URUGUAY EN CUENCA DEL PLATA</b>						
	Leng. cartográfico en mapas y globo: símbolos, puntos cardinales, referencias. Cartografía Uruguay. Límites departamentales y nacionales	<b>Organización del territorio en ciudades.</b> Criterios para determinar <b>vínculos urbanos en el país</b> Centralización poder económico, político y cultural	<b>Protección de recursos edáficos e hídricos</b> La erosión y su relación con prácticas agrícolas y ganaderas Protección y uso riqueza ictícola	<b>Elementos del tiempo atmosférico. Características en el país</b>	Población en el Uruguay: composición, estructura y movimiento migratorio interno		<b>Activ. productivas e industriales nacionales y en la Cuenca</b> Transformación de materia prima. Trabajo asalariado. Factores naturales y socioeconómicos que influyen en producción. Pesca. Uso responsable de bienes ambientales. Proyectos cooperativos

	REPRESENTACIÓN DEL ESPACIO	ORGANIZACIÓN TERRITORIAL Y PAISAJES	RECURSOS	TIEMPO Y CLIMA	POBLACIÓN	ACTIVIDADES HUMANAS	TECNOLOGÍA
4º	<b>URUGUAY EN LAS AMÉRICAS</b>						
	Lenguaje cartográfico: escalas, coordenadas. Fotos aéreas. Imágenes satelitales	<b>Organización en países y regiones</b> Criterios de regionalización en Uruguay y América  <b>Paisaje del Uruguay: bioma de pradera.</b> Relieve, clima, fauna y flora. Vínculos con actividad económica	<b>Aguas superficiales</b> Cuencas de América Usos sociales de los cursos fluviales  <b>Aguas subterráneas como recurso del subsuelo:</b> acuífero y aguas termales. Protección e impacto ambiental de esos recursos	(Clima del Uruguay)	<b>Sociedad uruguaya contemporánea.</b> Distintas formas de urbanización y ruralidad. Polarización social y económica. Acciones para revertir la pobreza. Cooperativismo como organización social	<b>Actividades productivas en América.</b> Sector de la economía nacional. Forestación hoy. Turismo como industria. Áreas protegidas. Normativa, conciencia. Comercio en el Uruguay: distribución, consumo. Balanza comercial. Comercio en América	<b>Innovaciones tecnológicas y su incidencia en el mundo laboral</b>
5º	<b>LAS AMÉRICAS EN RELACIÓN CON EL MUNDO</b>						
	Diferentes mapas: información y relaciones. Coordenadas geográficas en lo digital	Biomás de las Américas Deforestación de la Amazonia Desequilibrio ecológico y sus efectos Terremotos y volcanes: riesgos de desequilibrio ambiental	<b>Geopolítica de los recursos edáficos</b> Sobreexplotación y desertificación Recursos del subsuelo. Industrias extractivas. El trabajador minero	<b>Climas de las Américas. Factores climáticos y su relación con los biomas</b>	<b>Diversidad étnica y cultural de las poblaciones americanas A. Latina y Anglosajona.</b> Movilidad regional e internacional. Discriminación. Desigualdad	Fronteras y conflictos Otros modelos de organización social <b>Mercado internacional y bloques económicos MERCOSUR OEA ONU UNESCO</b>	<b>De la información y comunicación. Incidencia en la democratización de la información</b>
6º	<b>DEL ESPACIO GLOBAL AL URUGUAY</b>						
	Diferentes planisferios. Distribución masas continentales y oceánicas. Localización de lugares. Husos horarios	Dinámica de la corteza terrestre y riesgos de desequilibrio ambiental	<b>Geopolítica de los recursos ambientales. Incidencia en economía mundial</b> Posibilidades acceso agua dulce. Petróleo: recurso energético e impacto. Producción y distribución de alimentos. Impacto del monocultivo y del uso como biocombustible	<b>Interacciones entre el cambio climático y los ecosistemas acuáticos y terrestres</b> Alteraciones en la biodiversidad	<b>Geopolítica de la población</b> Crecimiento mundial. Crecimiento urbano e impacto ambiental	Desarrollo economía sostenible a nivel local y global  <b>Relaciones internacionales. Mundialización y globalización</b> Empresas, medios de comunicación y transporte, comercio, mercado, deuda, balanza, desigualdades  <b>Relaciones entre bloques económicos.</b> Desigualdades, diferencias, incidencias	<b>En la manipulación genética a nivel humano, animal y vegetal</b>

**Q.E.:** *–Hacemos un corte aquí, si te parece, para ver posibles nexos con lo biológico.*

**M.L.:** *–Bien. En 1º se indican “Las interacciones en un ecosistema” que debería vincularse con el tema “La protección de los recursos edáficos e hídricos” en Geografía.*

**Q.E.:** *–¿Seguimos?*

**M.L.:** *–Previo me gustaría hacer algunas precisiones. Seguramente habrá ajustes antes de la oficialización de la propuesta programática, que tiendan a corregir algunas consignas, por ejemplo, en 1º año, “Las alteraciones de los*

elementos del tiempo atmosférico”. Si hablamos de alteraciones naturales, serían perturbaciones; si son alteraciones provocadas por la incidencia humana, hablamos de impactos. Entonces, ¿en qué categoría ponemos las sequías e inundaciones? En 3<sup>er</sup> año dice “La protección de recursos edáficos e hídricos”; no se justifica la inclusión de la erosión que sería una no protección justamente.

O que reubiquen temas similares en paralelo. Por ejemplo, en 3<sup>o</sup>, “Aguas superficiales” requiere de “El ciclo hidrológico” que está en 4<sup>o</sup>. Por otra parte, en 4<sup>o</sup>, “El paisaje del Uruguay” donde se incluye al relieve, deja sin apoyos al maestro, porque una causa de la formación del relieve está en 5<sup>o</sup>, en Geología. Hay otros desfasajes, a mi criterio; por ejemplo, en 5<sup>o</sup>, “Los terremotos y los volcanes. Los riesgos de desequilibrio ambiental”, mientras que las causas que producen esos fenómenos se proponen en Geología 6<sup>o</sup> año. Pero, además, no se explicita que forman parte de la evolución natural de la corteza terrestre. Puede interpretarse que hay que enseñar el tema por los riesgos, y entonces la naturaleza es maligna o algo así.

**Q.E.:** *–Esperemos esos ajustes y, si no, según lo que se posibilita en la introducción de esta propuesta, será necesaria una organización de los contenidos a nivel institucional. ¿No encontraste nexos de 4<sup>o</sup> a 6<sup>o</sup>?*

**M.L.:** *–Sí, hay. En 4<sup>o</sup>, “Las aguas subterráneas como recurso del subsuelo” con “Las aguas subterráneas: circulación, infiltración y napas; acuíferos en Uruguay y América”. En 5<sup>o</sup> año, “El clima de las Américas” y “La diversidad climática en el sistema Tierra”. Por último, en 6<sup>o</sup>, “La geopolítica de los recursos ambientales. Posibilidades de acceso al agua dulce, escasez y sobreexplotación. Acuíferos” con “La dinámica de las aguas superficiales y subterráneas en la hidrosfera”. También “Las alteraciones en la biodiversidad” y “Procesos geodinámicos en la formación del suelo”.*

**Q.E.:** *–¿Necesidad de alguna precisión?*

**M.L.:** *–Sí, en 5<sup>o</sup> año dice “La geopolítica de los recursos edáficos”, edáfico refiere a suelo, sin embargo incluye recursos del subsuelo.*

**Q.E.:** *–En estos años, ¿encontraste vínculos con lo biológico?*

**M.L.:** *–En una primera lectura, no.*

**Q.E.:** *–Mientras conversábamos pensé que puede ser un buen aporte buscar, además, vínculos explícitos con contenidos de Física y Química, quizás con Astronomía. Ojalá no aparezcan desfasajes. Lo hago aunque sea para un año y, ¿lo supervisas?*

**M.L.:** *–En esos aspectos puedo mirarlos. No podría supervisar.*

**Q.E.:** *–Gracias, creo haber entendido que ese considerar asuntos en paralelo requiere manejar conceptos específicos con seguridad, para realmente complementar y no superponer. ¿Podrías poner un ejemplo?*

**M.L.:** *–Tomo el primero que veo. En 5 años, en Geografía, se indica “Los recursos naturales bióticos y abióticos”. El enunciado implica un enfoque para su abordaje. Un mineral o una planta serán estudiados como elemento que tiene una valoración socioeconómica determinada, porque está a disposición de nuestras necesidades. En tanto, en “El agua en la vida animal y vegetal” (Biología) requerirá necesariamente otro análisis, tanto del agua como de los animales y vegetales.*

**Q.E.:** *–Un último planteo. Es muy claro que los contenidos geográficos están organizados en círculos concéntricos: entorno inmediato, espacio cercano, comunidad local, etc. No me refiero a si hoy es válido seguir pensando en “de lo cercano a lo lejano”, porque así está organizado este programa. Me refiero a que no veo que se posibiliten las imprescindibles interacciones entre las distintas escalas. ¿Qué opinas?*

**M.L.:** *–Tampoco las veo. Tal vez primó aquello de que lo próximo está ahí, al alcance de todos los sentidos y es posible apreciarlo en directo.*

**Q.E.:** *–Pero comprender lo local requiere pensar en las otras escalas.*

**M.L.:** *–Necesariamente.*

**Q.E.:** *–Si tienes un ratito más, intentamos armar la tabla de la que hablábamos.*

**M.L.:** *–Bueno seleccionemos dos o tres grados escolares, y busquemos a partir de las duplas con las que estuvimos trabajando.*

	ASTRONOMÍA	BIOLOGÍA	QUÍMICA	FÍSICA	GEOLOGÍA	GEOGRAFÍA
<b>4 años</b>	Los elementos del cielo diurno	La relación individuo-ambiente. Las plantas. Su crecimiento y cuidados. El origen de los alimentos	La tamización (método de separación de sistemas homogéneos)		Las propiedades del suelo	La producción en la localidad: actividades económicas y culturales
<b>1er año</b>	La radiación proveniente del sol: visible, infrarroja, ultravioleta. Una estrella: el Sol El sistema Tierra-Sol: las estaciones	Los cuidados de la piel: radiación UV		Los cuerpos luminosos naturales	Los elementos del tiempo atmosférico y su influencia en el relieve	Las alteraciones de los elementos del tiempo atmosférico
		La importancia del agua para los seres vivos. Adaptaciones de las plantas y de los animales	Las soluciones líquidas: líquido-líquido, líquido-sólido. La decantación		El agua como agente erosivo y de transporte de partículas del suelo	Los recursos hídricos locales. Los usos e impactos ambientales
<b>3er año</b>	El ciclo de las estaciones	Biomás del Uruguay: pradera,... Adaptaciones de las plantas a diferentes ambientes. Los órganos de las plantas y sus funciones: sostén, absorción y transporte	Dilatación térmica en sólidos, líquidos y gases	Los cambios de temperatura producidos por radiación	La relación del agua y el suelo: permeabilidad y porosidad. Las aguas superficiales, circulación y transporte en las cuencas hidrográficas del Uruguay. El tiempo y las precipitaciones como agentes erosivos. Las propiedades físicas del suelo	Protección de recursos edáficos
<b>6º año</b>		Los ciclos de la materia y los flujos de energía	El principio de la conservación de la masa	La energía y su conservación	La dinámica de las aguas superficiales y subterráneas en la hidrosfera	La distribución de las masas continentales y oceánicas. Posibilidades de acceso al agua dulce (escasez y sobreexplotación). Acuíferos y glaciares. La interacción entre el cambio climático y los ecosistemas acuáticos...

**Q.E.:** –Hemos cambiado el criterio, de contenidos complementarios a contenidos que se pueden relacionar. Quizás pensando en ciertas temáticas que el maestro podría enseñar.

**M.L.:** –De cualquier manera, me parece útil.

**Q.E.:** –Para terminar, ¿algo que quieras agregar?

**M.L.:** –Mantener los vínculos entre docentes

especializados en una rama del conocimiento (profesora o profesor) y otros docentes que deben desarrollar todas las que propone Primaria (maestra o maestro). El intercambio de conocimiento y experiencias es siempre enriquecedor.

**Q.E.:** –Por nuestra parte y en nombre de los maestros, un inmenso gracias. Ten por seguro que mantendremos esos vínculos. ☺