

Anexo (I)

Encuesta a estudiantes de 10.º grado.

Tipo de Encuesta: Estudiantes.

Tema: La asignatura de Geografía General de décimo grado.

Objetivo: Recoger información acerca del grado de aceptación de la asignatura de Geografía General de décimo grado.

Asuntos a tratar:

- Si el estudiante entiende la clase de Geografía General.
- Si le gusta la clase de Geografía General.
- La calidad de la clase de Geografía General.

Población: Estudiantes de décimo grado.

Muestra: 30

Presentación: Estimado estudiante la presente encuesta tiene como objetivo recoger información sobre el grado de aceptación que tiene la asignatura de Geografía General. Es necesario que respondan con la mayor sinceridad posible.

1.- Sexo. M____ F____

2.- ¿Entiendes las clases de Geografía General?

Si____ No____ Algunas veces____

3.- ¿Que importancia le atribuyes a que tu profesor vincule la asignatura de Geografía General con otras asignaturas del Área de Ciencias Naturales?

4.- ¿Te gusta cómo tu profesor imparte las clases de Geografía General?

Si____ No____ Algunas veces____

5.- La calidad de las clases de Geografía General que recibes es:

Buena____ Regular____ Mala____

6.- Tu profesor utiliza medios auxiliares en la clase de Geografía General

Si____ No____ No sabes____

7.- Explique que importancia tiene para ti los medios de enseñanza que utiliza tu profesor. Señala cuál de estos utiliza.

Pizarra____ Libros____ Mapas____ Citas____ Láminas____

Anexo(2)

Encuesta a profesores del Área de Ciencias Naturales.

A las preguntas que aparecen a continuación debe usted responder marcando con una x. Agradecemos su colaboración en función del perfeccionamiento de la interdisciplinariedad.

Has leído sobre la interdisciplinariedad o las has empleado en el proceso de enseñanza-aprendizaje:

Conocimiento teórico	Sistemáticamente	Ocasionalmente	Pocas veces	Nunca
1.Seminario Nacional				
2.Pedagogía				
3.Bibliografía de autores nacionales				
4. Bibliografía de autores internacionales.				
5. Utilizas la interdisciplinariedad en tus clases.				
6. La interdisciplinariedad se manifiestan explícitamente en los planes y programas.				
7. La interdisciplinariedad lo analiza en la preparación del sistema de clases.				
8. Planificas tareas con carácter interdisciplinario.				
9. Las actividades metodológicas que realizan en el área están en función de la interdisciplinariedad.				
10. Se definen por el claustro problemas de los alumnos sobre los				

que hay que trabajar.				
11. No existe una metodología.				
12. No alcanza el tiempo en la clase.				
13. Los alumnos tienen muchas dificultades.				
14. No existe espacio para diálogo y reflexión entre docentes del área.				
15. Mucha carga de trabajo.				
16. Poca bibliografía al alcance.				

TABLA 1. Conocimiento teórico de la Interdisciplinariedad.

Conocimiento teórico	Sistemáticamente	Ocasionalmente	Pocas veces	Nunca
1.Seminario Nacional	0	4	5	26
2.Pedagogía	0	6	8	21
3.Bibliografía de autores nacionales	0	4	6	28
4. Bibliografía de autores internacionales.	0	2	4	29
5. Utilizas la interdisciplinariedad en tus clases.	0	4	12	19
6. La interdisciplinariedad se manifiesta explícitamente en los planes y programas.	0	6	5	24
7. La interdisciplinariedad lo analizas en la preparación del sistema de clases.	0	5	4	26
8.Planificas tareas con carácter interdisciplinario	1	5	6	24
9. Las actividades metodológicas que realizan en el área están en función de la interdisciplinariedad.	2	9	6	18
10. Se definen por el claustro problemas de los alumnos sobre los que hay que trabajar.	10	12	5	6
11. No existe una metodología.	0	4	2	29
12. No alcanza el tiempo en la clase.	10	8	6	11
13. Los alumnos tienen muchas dificultades.	11	14	10	0
14. No existe espacio para diálogo y reflexión entre docentes del área.	0	6	5	24
15. Mucha carga de trabajo.	20	10	5	0
16. Poca bibliografía al alcance.	1	4	10	20

Anexo.(3).

Encuestas a Jefes de departamentos

Compañeros:

Las preguntas que aparecen a continuación debe usted responder marcando con una x. Agradecemos su colaboración en función de perfeccionar la interdisciplinariedad en las asignaturas del área de Ciencias Naturales en preuniversitario.

Preguntas	Completa mente.	En alto grado.	Po co	NO
1. La utilización de este principio en el grado es pertinente e importante.				
2. Resulta fácil su empleo.				
3. Su formación es disciplinar.				
4. Conoce los principales programas a integrar en el grado.				
5. Domina cómo integrarlos.				
6. Existe espacio y tiempo para el intercambio metodológico entre los profesores del grado.				
7. Has recibido preparación para dirigir el trabajo metodológico con un enfoque interdisciplinar.				
8. Tienes los conocimientos necesarios para dirigir el trabajo metodológico con un enfoque interdisciplinar.				

TABLA 2: Resultado de la encuesta a Jefes de departamentos.

Preguntas	Completa mente	En alto grado	Poco	No
1. La utilización de este principio en el departamento es pertinente e importante.	4	2	0	0
2. Resulta fácil su empleo.	0	0	2	4
3. Su formación es disciplinar.	6	0	0	0
4. Conoce los principales programas a integrar en el grado.	1	2	2	1
5. Domina cómo integrarlos.	0	0	4	2
6. Existe espacio y tiempo para el intercambio metodológico entre los profesores del grado.	0	0	0	6
7. Has recibido preparación para dirigir el trabajo metodológico con un enfoque interdisciplinario.	0	0	2	4
8. Tienes los conocimientos necesarios para dirigir el trabajo metodológico con un enfoque interdisciplinario.	0	0	1	5

ANEXO(4).

Entrevista a profesores del departamento que imparten las asignaturas del área de Ciencias Naturales.

Objetivo: Conocer como se comporta y establece la interdisciplinariedad en el área de Ciencias Naturales

Cuestionario:

1. ¿A su juicio cuáles deben ser los aspectos a tener en cuenta para evaluar el aprendizaje en los estudiantes relacionados con las relaciones interdisciplinarias en el área de Ciencias Naturales?

2. En el desarrollo del pensamiento lógico se evidencian una serie de insuficiencias tales como:

a) Escaso reconocimiento de las propiedades de los objetos, hechos y fenómenos.

b) Falta de identificación y definición de conceptos, leyes, teorías, métodos, procedimientos, modelos, etc.

c) Bajo nivel de argumentación y demostración de los objetos, hechos y fenómenos entre otros a la hora de establecer las relaciones en la ejecución de las tareas interdisciplinaria,

A su juicio ¿Cuáles son las principales causas que inciden en estas insuficiencias?

-Puede referirse a algunas alternativas que desde las asignaturas de Ciencias Naturales contribuyen a atenuar los efectos de dichas causas.

El trabajo en equipo es la clave para el desarrollo eficiente de la interdisciplinariedad que establece los profesores y estudiantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Sobre la base de lo expresado anteriormente, valore cómo tiene concebido desde las asignaturas del área Ciencias Naturales este trabajo conociendo de antemano que el mismo requiere el cumplimiento de las reglas del trabajo en grupo.

Anexo (5)

Entrevista a jefes de departamentos

Objetivo: conocer el comportamiento de las acciones planificadas con carácter interdisciplinario.

Cuestionario:

1. ¿Cuáles son las características que a su entender deben poseer las actividades planificadas con el objetivo de estimular el razonamiento lógico del estudiante?
2. ¿Cómo se organiza y estructura el establecimiento de la interdisciplinariedad en su grado?
3. ¿Se nutren los estudiantes de métodos y algoritmos en la solución de problemas?
4. ¿Cómo se logra la sistematización de las habilidades en la interrelación que se establece entre las asignaturas?
5. ¿Se logra implicar a los estudiantes tanto de forma individual o colectiva en las diferentes actividades de aprendizaje?

Anexo:(6)

Guía de observaciones a clases.

Objetivo: Conocer el comportamiento de los estudiantes y profesores en el proceso y resultado de aprendizaje en las asignaturas de Ciencias Naturales.

Aspectos generales:

- a) Pensamiento lógico.
- b) Interrelación de los saberes interdisciplinarios.
- c) Destreza en el planteamiento de la solución a tareas interdisciplinarias para potenciar el aprendizaje en el área.
- d) Implicación en la solución de las tareas interdisciplinarias para potenciar e aprendizaje en el área.

Desarrollo:

a) Desarrollo del pensamiento lógico.

1. Reconocen propiedades. B___R___M___
2. Identificar y definir conceptos. B___R___M___
3. Ejemplificar aspectos del concepto. B___R___M___
4. Clasificar aspecto del concepto. B___R___M___
5. Refutan, argumentan y demuestran con criterios los aspectos del concepto.
B___R___M___

b) Interrelación de los saberes interdisciplinarios en el área.

1. Asumen y aplican conceptos de una asignatura a otras .B___R___M___
2. Resuelven los problemas presentados teniendo en cuenta los conocimientos que aportan las diferentes ciencias, estructurado este en las interrelaciones que se establecen.
B___R___M___.
3. Transferencia del lenguaje, métodos, teorías para la solución de problemas
B___R___M___.

c) Destreza en el planteamiento de la solución a las tareas interdisciplinarias para potenciar el aprendizaje en el área.

1. Rapidez y precisión en la solución de las tareas .B___R___M___.
2. Corrección en el proceso y resultado de las tareas de aprendizaje .B___R___M___

3. Transferencias a nuevas situaciones. B___R___M___

d) Implicación en la solución de las tareas interdisciplinarias para potenciar el aprendizaje.

1. Respeto y cultura en los debates. B___R___M___.

2. Análisis de los criterios divergentes. B___R___M___

3. Toma de decisiones comunes. B___R___M___

4. Orientación y dirección del aprendizaje. B___R___M___:

Tabla (3): Resultado de la guía de observación de clases

Pensamiento lógico											
Reconocen propiedades				Identificar y definir				Demuestran con criterios			
B	R	M	%	B	R	M	%	B	R	M	%
2	6	21	27,6	4	8	17	44,4	3	5	21	27,6

Interrelación de saberes interdisciplinarios en el área.											
Asumen y aplican conceptos				Solución de problemas				Transferencia de lenguaje			
B	R	M	%	B	R	M	%	B	R	M	%
6	8	15	48,2	4	3	23	24,3	3	9	19	44,4

Destreza en el planteamiento en la solución de tareas interdisciplinarias para potenciar el aprendizaje en el área.											
Rapidez y precisión				Corrección del proceso				Transferencia a nuevas situaciones			
B	R	M	%	B	R	M	%	B	R	M	%
2	5	22	24,2	5	8	16	44,8	4	9	16	44,8

Implicación en la solución de tareas interdisciplinarias para potenciar el aprendizaje.											
Respeto y cultura				Criterios divergentes				Toma decisiones			
B	R	M	%	B	R	M	%	B	R	M	%
5	6	18	37,9	7	8	14	51,7	5	8	16	44,8

ANEXO (7)

ASPECTOS DEL CONOCIMIENTO QUE SE OBSERVAN DESDE LA QUÍMICA Y QUE SIRVEN DE SOPORTE AL ESTUDIO INTERDISCIPLINARIO DE UN FENÓMENO NATURAL.

- ◆ Agua. (tipos de agua)
- ◆ Átomos, partículas, moléculas.
- ◆ Calor desprendido y absorbido.
- ◆ Conductividad.
- ◆ Desplazamiento.
- ◆ Elementos químicos que son de interés: Biológico, Geográfico y Físicos.
- ◆ Energía.
- ◆ Estados de agregación.
- ◆ Las reacciones químicas. Respiración y Fotosíntesis.
- ◆ Reacciones químicas. (Nuclear)
- ◆ Temperatura, presión, volumen.
- ◆ Transmisión de la presión por los líquidos
- ◆ Métodos de obtención de sustancias.
- ◆ Importancia del agua para la vida y para la economía
- ◆ Temperatura.
- ◆ Velocidad de la reacción.

ANEXO (8)

ASPECTOS DEL CONOCIMIENTO QUE SE OBSERVAN DESDE LA BIOLOGÍA Y QUE SIRVEN DE SOPORTE AL ESTUDIO INTERDISCIPLINARIO DE UN FENÓMENO NATURAL.

- ◆ Agua (Importancia para la vida, las plantas y los animales). Agua destilada.
- ◆ Átomos. (Niveles de Organización de la materia) (Teoría de Oparín)
- ◆ Calor de reacción.
- ◆ Estado de agregación.
- ◆ Moléculas biológicas (Ácidos nucleicos, proteínas, hidratos de carbono y lípidos.)
- ◆ Moléculas.
- ◆ Organismos.
- ◆ Reacciones químicas en los que se basan los procesos vitales del organismo.
- ◆ Transporte de sustancia.
- ◆ Velocidad.

ANEXO (9)

ASPECTOS DEL CONOCIMIENTO QUE SE OBSERVAN DESDE LA GEOGRAFÍA Y QUE SIRVEN DE SOPORTE AL ESTUDIO INTERDISCIPLINARIO DE UN FENÓMENO NATURAL.

- ❖ Atmósfera.
- ❖ Contaminación Ambiental.
- ❖ Desarrollo Sostenible.
- ❖ El cambio de temperatura, de presión atmosférica.
- ❖ El ciclo del agua en la atmósfera y la importancia para la vida en la Tierra.
- ❖ La construcción de presas y represas por el hombre. Las necesidades y perspectivas. El desarrollo de la industria, fundamentalmente la pesquera. Embalses de agua. Desarrollo de la industria turística.
- ❖ La distribución geográfica de las aguas (océanos, mares, ríos, lagos etc.).
- ❖ Los suelos. Composición de los suelos
- ❖ Mejoramiento de los suelos. Fertilizantes orgánicos e inorgánicos
- ❖ Petróleo.
- ❖ Recurso Hídrico (agua)
- ❖ Recursos minerales, en esta caso se estudian todos los minerales que poseen las regiones.

ANEXO (10)

CATEGORIAS.	<u>GEOGRAFIA.</u>	<u>BIOLOGIA.</u>	<u>QUIMICA.</u>
LEYES.	<ul style="list-style-type: none"> * La integridad geográfica. * Ley de ritmicidad. * Zonalidad geográfica. * Ley de la continuidad de la evolución. * Ley de la circulación. 	<ul style="list-style-type: none"> * Leyes de la herencia. * De la circulación sanguínea. 	<ul style="list-style-type: none"> * Ley de conservación de la masa. * Ley Periódica. * Ley de acción de las masas.
TEORIAS.	<ul style="list-style-type: none"> * Teorías de los paisajes. * Teorías de la regionalización. * Teorías de la población. * Teorías de la localización de la producción material. 	<ul style="list-style-type: none"> * Teoría celular. * Teoría del gen. * Teoría del origen de las especies. *Teoría coheso_tenso_transpiratoria. 	<ul style="list-style-type: none"> * Teoría de la disociación eléctrica. * Teoría de la reacciones químicas. * Teoría atómica molecular.
PRINCIPIOS.	<ul style="list-style-type: none"> * De estudio de la localidad * De la causalidad. * Del análisis del espacio 	<ul style="list-style-type: none"> * De la integridad biológica. * De la relación estructura _ funciones. 	<ul style="list-style-type: none"> * La relación estructura_propiedad_aplicaciones. * Relación genética de las sustancias.

	<p>tiempo.</p> <ul style="list-style-type: none"> * Del fenómeno (localización distribución). * De la generalización. * De la interacción naturaleza _ sociedad. 	<ul style="list-style-type: none"> * De la relación organismo medio ambiente. * De la educación para la salud. 	<ul style="list-style-type: none"> * De la clasificación y nomenclatura química. * Principio de Exclusión de Pauli. *Principio de L'Chatelier_Braun.
CONCEPTOS	<ul style="list-style-type: none"> * Envoltura geográfica * Medio ambiente. * Atmósfera. * Biosfera. * Mapa político del mundo. * Producción material. * Región geográfica. * Movimientos. * Rotación. *Traslación. 	<ul style="list-style-type: none"> * Citológicos. * Anatómicos. *Fisiológicos. *Ecológicos. *Genéticos. * Evolutivos * Protección *Politecnización. *Sistemáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> *Símbolo. *Sustancias puras, mezclas y disoluciones. *Sustancias simples y compuestas. *Reacciones químicas. *Enlace químico. Óxidos, hidróxidos y sales. *Electrolitos.

Anexo 11

Prueba Pedagógica Inicial.

Nombres del estudiante: _____ Grupo: ____ No ____

Cuestionario.

- 1- La mayor parte de nuestro planeta está constituido por agua (70%).
 - a)-¿Cómo se clasifican las aguas?
 - b)-Argumente con tres razones por que la vida en la Tierra está estrechamente relacionada con el agua.
 - c)- ¿Qué medidas usted tomaría para proteger este valioso recurso?
- 2- La Tierra se traslada alrededor del sol en un tiempo aproximado de 365 días.
 - a)- ¿Qué consecuencias trae este movimiento?
 - b)-¿Qué relación biogeoquímica guarda la radiación solar con la vida en la Tierra?
 - c)- Mencione tres ventajas de la utilización de este tipo de energía para el medio.
 - d) Además de la radiación solar que otras fuentes alternativas de energía se pueden utilizar para ahorrar combustible.

Anexo (12).

Resultados antes de vincular los contenidos. Geografía General.

Pregunta # 1	B	R	M
1. - La mayor parte de nuestro planeta está constituido por agua (70%).			
a)-¿Cómo se clasifican las aguas?	2		14
b)-Argumente con tres razones por que la vida en la Tierra está estrechamente relacionada con el agua.	4	1	6
c)- ¿Qué medidas usted tomaría para proteger este valioso recurso?	1		2
Total.	7	1	22

Presentados: 30

Aprobados: 8

Porcentaje: 26.6 %

Objetivo: Demostrar la importancia del Recurso Hídrico.

Anexo (13)

Resultados antes de vincular los contenidos.

Pregunta # 2	B	R	M
2- La Tierra se traslada alrededor del sol en un tiempo aproximado de 365 días.			
a)- ¿Qué consecuencias trae este movimiento?	4		8
b)-¿Qué relación biogeoquímica guarda la radiación solar con la vida en la Tierra?	2		9
c)- Mencione tres ventajas de la utilización de este tipo de energía para el medio ambiente.	3	1	7
d) Además de la radiación solar que otras fuentes alternativas de energía se pueden utilizar para ahorrar combustible.	1	1	4
Total.	10	2	28

Presentados: 30

Aprobados: 12

Porcentaje: 40 %

Objetivo: Identificar la radiación solar como fuente principal de energía alternativa de la sociedad actual y su relación con las tres asignaturas del área.

Anexo 14

Grupo de discusión

Profesores que forman el grupo de discusión.

1. Ms.C. Alexis Méndez Pupo. Lic. Biología. Responsable del grupo de las asignaturas priorizadas de Ciencias Naturales de Preuniversitario. Profesor Auxiliar.
2. Carmen Hernández Perdomo. Lic. Química. Coordinadora de Ciencias Naturales de la Sede Pedagógica.
3. Gil Cuenca García. Lic. Geografía. Metodólogo integral. Profesor Asistente.
4. Rafael Romero Hernández. Lic. Geografía. Profesor. del IPUEC: “Brigadier Carlos Duboys Castillo”.
5. Zoila Torres Pupo. Lic. Geografía. Profesora del IPUEC: “Ismael Ricondo Fernández”.
6. Jesús Pérez Tamayo. Lic. Biología. Jefe de Departamento de Ciencias Naturales del IPUEC: “Brigadier Carlos Duboys Castillo”.
7. Doralvis Cádiz Serrano. Lic. Química. Jefa de Departamento de Ciencias Naturales del IPUEC: “Luís Artemio Carbo”.

Anexo 15

Prueba Pedagógica Final.

Nombres del estudiante: _____ Grupo: ____ No ____

Cuestionario.

1.- Unos de los problemas actuales que tiene que afrontar el hombre es la ampliación de las fuentes de alimentos.

a) ¿Qué recursos naturales inciden para poder desarrollar la alimentación?

b) ¿Porqué la vida en el planeta Tierra está estrechamente vinculada a la existencia del agua?

c) ¿Cuáles son las propiedades de esta sustancia?

2.- A continuación te relacionamos los niveles de organización de la materia(bióticos y abióticos).

a) Enlaza según convengan las columnas.

Columna A

1. Niveles abióticos.

2. Niveles bióticos.

Columna B

-----Celular.

-----Atómica.

-----Organismo.

-----población-

-----Biosfera.

-----Comunidad.

-----Molecular.

b) ¿Cuál es el nivel más complejo? Argumente tú respuesta con dos razones.

c) ¿Qué leyes de la envoltura geográfica se pone de manifiesto cuando se altera unos de estos niveles?

d) Panga ejemplos de algunos productos químicos que altere los niveles bióticos.

Anexo (16).

Resultados después de vincular los contenidos.

Pregunta # 1	B	R	M
1- Unos de los problemas actuales que tiene que afrontar el hombre es la ampliación de las fuentes de alimentos.			
a)- ¿Qué recursos naturales inciden para poder desarrollar la alimentación?	8	1	4
b) ¿Porqué la vida en el planeta Tierra está estrechamente vinculada a la existencia del agua?	4	3	1
c) ¿Cuáles son las propiedades de esta sustancia?	7	1	1
Total.	19	5	6

Presentados: 30

Aprobados: 24

Porcentaje: 80,0 %

Objetivo: Identificar los recursos naturales así como demostrar la importancia del Recurso Hídrico.

Anexo (17)

Resultados después de vincular los contenidos.

Pregunta # 2	B	R	M
2.- A continuación te relacionamos los niveles de organización de la materia (biótica y abiótica).			
a) Enlaza según convengan las columnas. <u>Columna A</u> <u>Columna B</u>	10		3
b) ¿Cuál es el nivel más complejo? Argumente tú respuesta con dos razones.	5		1
c) ¿Qué leyes de la envoltura geográfica se pone de manifiesto cuando se altera unos de estos niveles?	3		-
d) Panga ejemplos algunos productos químicos que altere los niveles bióticos.	7	1	-
Total.	25	1	4

Presentados: 30

Aprobados: 26

Porcentaje: 86,6%

Objetivo: Identificar los niveles de organización de la materia así como las leyes de la envoltura geográfica.

Anexo (18).

Resultados obtenidos en la constatación inicial y la final.

Indicador	Constatación Inicial		Constatación Final	
		%		%
1		26,6		80,0
	a	6,66	a	30,0
	b	16,6	b	23,3
	C	3,3	c	30,0
2		40,0		86,6
	a	13,3	a	33,3
	b	6,66	b	16,6
	C	13,3	c	10,0
	d	6,66	d	26,6

