

# INGENIERÍA GEOLÓGICA

## Datos Referenciales:

Dirección : Ciudadela Universitaria (bloque aulas 5)  
Teléfono : 62-47432

## Datos Académicos:

Grado Académico : Licenciatura  
Título en Provisión Nacional : Ingeniero Geólogo  
Diploma Académico : Licenciado en Geología  
Tiempo de Estudio : 5 años.  
Sistema Académico : Semestral.

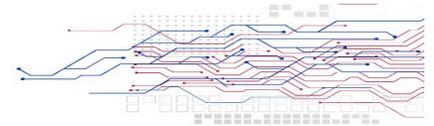
## Áreas de Ejercicio Profesional:

- Empresas relacionadas con la industria de hidrocarburos
- Empresas relacionadas con la explotación de minerales
- Empresas constructoras de caminos
- Empresas de construcciones civiles

## Modalidad de Ingreso:

### Prueba de Suficiencia Académica

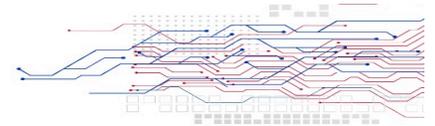
- Álgebra.
- Trigonometría.
- Química básica.
- Física básica.
- Lenguaje.
- Geografía.
- Cálculo y pre cálculo Geometría y Trigonometría



**FACULTAD:** INGENIERIA GEOLOGICA  
**CARRERA:** INGENIERIA GEOLOGICA  
**MENCION:**

**PLAN:** 2017  
**NIVEL ACADEMICO:** LICENCIATURA  
**SEDE:** CENTRAL

Nro	Sigla	Nombre de la Asignatura	Horas				Pre Requisitos	TM
			Tericas	Practicas	Lab.	Total		
<b>PRIMER SEMESTRE</b>								
1	FIS100	FISICA BASICA I	3	4	0	7		
2	GLG110	GEOLOGIA GENERAL	3	3	0	6		
3	GLG111	GEOMETRIA DESCRIPTIVA Y DIBUJO TOPOGRAFICO Y DE BLOQUES	2	3	0	5		
4	MAT101	CALCULO I	3	3	0	6		
5	QMC100	QUIMICA GENERAL	4	3	0	7		
<b>TOTAL HORAS</b>						<b>31</b>		
<b>SEGUNDO SEMESTRE</b>								
6	FIS102	FISICA BASICA II	4	3	0	7	{FIS100}	
7	GLG211	CRISTALOGRAFIA Y MINERALOGIA DESCRIPTIVA	3	4	0	7	{GLG110}	
8	GLG212	PALEONTOLOGIA GENERAL	3	4	0	7	{GLG110, GLG111}	
9	MAT102	CALCULO II	3	3	0	6	{MAT101}	
10	QMC104	QUIMICA INORGANICA	4	3	0	7	{QMC100}	
<b>TOTAL HORAS</b>						<b>34</b>		
<b>TERCER SEMESTRE</b>								
11	FIS200	FISICA BASICA III	4	3	0	7	{FIS102}	
12	GLG313	COMPUTACION EN GEOLOGIA	3	3	0	6	{GLG111, GLG110}	
13	GLG314	TOPOGRAFIA	3	3	0	6	{GLG111, GLG110}	
14	MAT103	ECUACIONES DIFERENCIALES	3	3	0	6	{MAT102}	
15	QMC107	QUIMICA ANALITICA CUALITATIVA	4	3	0	7	{QMC104}	
<b>TOTAL HORAS</b>						<b>32</b>		
<b>CUARTO SEMESTRE</b>								
16	GLG421	GEOQUIMICA GENERAL	2	3	0	5	{GLG110, QMC107}	
17	GLG422	GEOLOGIA ESTRUCTURAL	3	3	0	6	{GLG110, GLG313}	
18	GLG423	PETROGRAFIA IGNEA Y METAMORFICA	4	4	0	8	{GLG211, QMC107}	
19	GLG424	MESURAS SUBTERRANEAS	3	3	0	6	{GLG314}	
20	GLG425	PETROGRAFIA SEDIMENTARIA Y SEDIMENTOLOGIA	4	3	0	7	{GLG211, GLG212}	
<b>TOTAL HORAS</b>						<b>32</b>		
<b>QUINTO SEMESTRE</b>								
21	GLG521	GEOMORFOLOGIA	3	3	0	6	{GLG422, GLG423}	
22	GLG522	PETROGRAFIA MICROSCOPICA	2	3	0	5	{GLG423, GLG425}	
23	GLG523	PETROLOGIA	3	3	0	6	{GLG421, GLG423}	
24	GLG524	ESTRATIGRAFIA	3	3	0	6	{GLG212, GLG421}	
25	GLG525	GEOFISICA I	3	3	0	6	{FIS200, GLG423}	
<b>TOTAL HORAS</b>						<b>29</b>		
<b>SEXTO SEMESTRE</b>								
26	ELECT1	ELECTIVA I CONCENTRACION DE MINERALES	2	3	0	5		
27	GLG621	FOTOGRAFIA Y FOTOGEOLOGIA	3	4	0	7	{GLG521, GLG524}	
28	GLG622	YACIMIENTOS MINERALES I	3	3	0	6	{GLG522, GLG523}	
29	GLG623	GEOLOGIA DEL MEDIO AMBIENTE	3	2	0	5	{GLG521}	
30	GLG624	GEOTECTONICA	3	3	0	6	{GLG425, GLG524}	
31	GLG625	GEOFISICA II	3	3	0	6	{GLG525}	
<b>TOTAL HORAS</b>						<b>35</b>		
<b>SEPTIMO SEMESTRE</b>								
32	GLG731	GEOLOGIA DE CAMPO I	3	3	0	6	{GLG621, GLG624}	
33	GLG732	YACIMIENTOS MINERALES II	3	3	0	6	{GLG622}	
34	GLG733	GEOLOGIA DEL SUBSUELO	2	3	0	5	{GLG524, GLG624}	
35	GLG734	MINERAGRAFIA	2	3	0	5	{GLG522, GLG622}	
36	GLG735	GEOLOGIA DE BOLIVIA E HISTORICA	3	3	0	6	{GLG524, GLG624}	
37	GLG736	METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	3	3	0	6	{GLG313, GLG624}	
<b>TOTAL HORAS</b>						<b>34</b>		
<b>OCTAVO SEMESTRE</b>								
38	ELECT2	ELECTIVA II CARTOGRAFIA GEOLOGICA	3	3	0	6		
39	GLG831	GEOLOGIA DE CAMPO II	3	3	0	6	{GLG731}	
40	GLG832	METODOS DE INVESTIGACION Y PROSPECCION GEOQUIMICA	3	4	0	7	{GLG736, GLG421}	
41	GLG833	GEOTECNIA	3	3	0	6	{GLG731, GLG733}	
42	GLG834	HIDROGEOLOGIA	3	3	0	6	{GLG731, GLG733}	
43	GLG835	GEOLOGIA DE MINAS	3	3	0	6	{GLG732, GLG734}	
<b>TOTAL HORAS</b>						<b>37</b>		
<b>NOVENO SEMESTRE</b>								
44	GLG931	PROSPECCION Y EXPLORACION GEOLOGICA	3	3	0	6	{GLG831, GLG835}	
45	GLG932	DISEO Y EVALUACION DE PROYECTOS	3	3	0	6	{GLG736, GLG833}	
46	GLG933	GEOLOGIA DEL PETROLEO	3	2	0	5	{GLG733, GLG735}	
47	GLG934	TALLER I	3	3	0	6	{GLG736}	



48	GLG935	GEOESTADISTICA	3	3	0	6	{GLG835, GLG832}	
<b>TOTAL HORAS</b>							<b>29</b>	
<b>DECIMO SEMESTRE</b>								
49	GLG010	TALLER II (TESIS DE GRADO)	3	3	0	6	{GLG934}	G
<b>TOTAL HORAS</b>							<b>6</b>	

G = Materia de Graduacion

TOTAL GENERAL HORAS / SEMANA



6

DIRECTOR DE CARRERA

**PRUEBA DE SUFICIENCIA ACADEMICA EN  
LA FACULTAD DE INGENIERIA GEOLOGICA  
CARRERA INGENIERIA GEOLOGICA - GESTIÓN 2015/2  
AREAS: LENGUAJE - MATEMÁTICAS - FISICA - QUIMICA - GEOLOGIA**

Nombres y Apellidos.....

Fecha ..... C.I. .... Calificación.....

**AREA LENGUAJE**

**1. Hay una palabra mal escrita. ¿En cuál inciso está?:**

- a) Brujería      b) Acojería      c) Arbitraje      d) Sonajero      e) Lisonjear

**2. En la oración "Ayer llegaron de España mi hermana menor y su esposo"; ¿en cuál inciso está el sujeto de la oración?**

- a) Mi hermana menor y su esposo      b) mi hermana y su esposo      c) sujeto tácito  
d) de España      e) no existe

**3. ¿Cuál es la sílaba tónica de la palabra: caracterizan?**

- a) ca      b) rac      c) te      d) ri      e) zan

**4. La parte de la oración que se junta al sustantivo: se encuentra en uno de los incisos**

- a) Adjetivo      b) Verbo      c) Artículo      d) Género      e) Nombre

**5. Si el hombre se conociera a si mismo entonces tendría:**

- a) capacidad      b) autodomínio      c) equilibrio      d) fuerza      e) poder

**6. Establecer la relación correcta**

- a) alto - sentido      b) cuarzo - mineral      c) minería - arado  
d) texto - comida      e) poder - mano

**7. Todo verbo se compone de dos partes: ¿en cuál inciso está?:**

- a) relación de persona                      b) acción verbal                      c) radical y terminación  
d) acción de sujeto                      e) acción del predicado

**8. Cuando lleva tilde las palabras que, cuando, donde; indicar el inciso**

- a) al elevar la voz                      b) pronombre indefinido                      c) pronombre demostrativos  
d) pronombre relativo                      e) interrogación y exclamación

**9. En la siguiente oración, la reunión de vocales que se pronuncian en una sola emisión de voz se denomina: "el auto de mi tío se encuentra en el muelle"**

- a) Consonante fuerte                      b) diptongo                      c) sinónimo  
d) triptongo                      e) ninguno

**10. Las palabras "sima" y "cima":**

- a) Homólogas                      b) antónimas                      c) sinónimo                      d) parónimas                      e) semejantes

## MATEMÁTICAS

**11. Resolver:**  $-[ -(2a - b) + (5a + b) - (-3b + a) ]$

- a)  $-2a - 5b$                       b)  $2a - 5b$                       c)  $-5a - 2b$                       d)  $-2a + 5b$                       e)  $+2a + 5b$

**12. Resolver:**  $10(x - 9) - 9(5 - 6x) = 2(4x - 1) + 5(1 + 2x)$

- a)  $X = 9$                       b)  $X = 3$                       c)  $X = 0$                       d)  $X = 3$                       e)  $X = 10$

**13. Resolver:**  $3X - 2X/5 = X/10 - 7/4$

- a)  $X = -7/5$                       b)  $X = -9/10$                       c)  $X = -10$                       d)  $X = -7/10$                       e)  $X = -1$

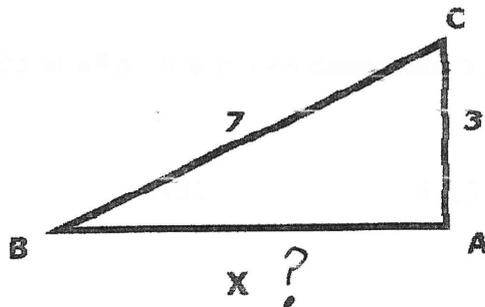
14. Resolver el sistema de ecuación  $-\{ -[x - (2y - z) + (-3x + 2y)] + (-5x + y - 3z) \}$

- a)  $3x + y - 4z$     b)  $5x - y + 4z$     c)  $3x - y + 4z$     d)  $x - 3y + 4z$     e)  $3x - y + 8z$

15. Hallar el M. C. D. de:  $X^2 + 2x - 8$ ;  $X^2 + 3x - 4$ ;  $X^2 + 5x + 4$

- a)  $X = 4$     b)  $X = 3$     c)  $X = 9$     d)  $X = 0$     e)  $X = 12$

16. Calcular el cateto X del triángulo rectángulo.



- a)  $X = \sqrt{39}$     b)  $X = 40$     c)  $X = \sqrt{13}$     d)  $X = 45$     e)  $X = \sqrt{40}$

17. Resolver la siguiente ecuación trigonométrica:  $\text{sen } x + \text{Cos } x = 1$

- a)  $x = 90^\circ$     b)  $x = 45^\circ$     c)  $x = 0^\circ$     d)  $x = \sqrt{90}$     e)  $x = \sqrt{45x}$

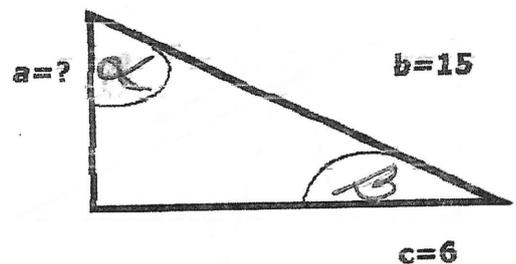
18. Resolver el triángulo rectángulo:

Datos:  $b = 15$ ;  $c = 6$ ;  $C$

Incógnitas:  $a = ?$

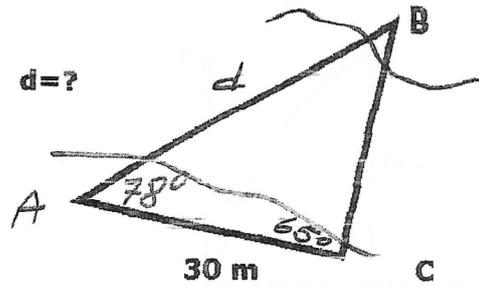
$\alpha = ?$

$\beta = ?$



- a)  $\alpha = 23,5782^\circ$ ;  $\beta = 66,2418^\circ$ ;  $a = 13,7477$   
 b)  $\alpha = 33,5782^\circ$ ;  $\beta = 66,4218^\circ$ ;  $a = 63,7477$   
 c)  $\alpha = 23,5782^\circ$ ;  $\beta = 66,4218^\circ$ ;  $a = 13,7477$   
 d)  $\alpha = 13,5782^\circ$ ;  $\beta = 13,4218^\circ$ ;  $a = 13,7477$   
 e)  $\alpha = 43,5782^\circ$ ;  $\beta = 66,4218^\circ$ ;  $a = 13,7477$

19. Calcular el ancho de un río para colocar un puente del punto A a B, pero imposible de llegar al punto B para medir. Entonces se ubica un punto C se mide la distancia AC, los ángulos BAC y BCA como indica la figura:



- a) 49.179m      b) 40.179 m      c) 45.179 m      d) 25.179m      e) 85.79m

20. Una ciudad fundada el año 75 a.c. fué destruida 135 años después. ¿Cuál es la año de su destrucción?

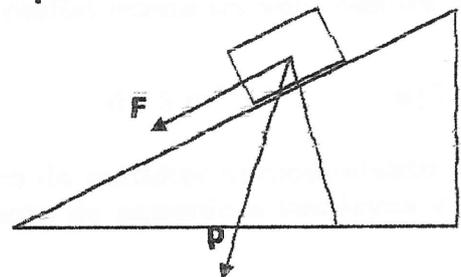
- a) 60      b) 35      c) 135      d) 100      e) 65

### AREA FÍSICA

21. Calcular la aceleración de un móvil que parte del reposo y llega con una velocidad de 567cm/s. El tiempo que tarda en ese recorrido es de 34567s.

- a) a = 0.16 cm/seg<sup>2</sup>      b) a = 40.35 cm/seg<sup>2</sup>      c) a = 0.3 cm/seg<sup>2</sup>  
 d) a = 0.35 cm/seg<sup>2</sup>      e) a = 0.61 cm/seg<sup>2</sup>

22. En un plano inclinado, se desplaza un cuerpo con fuerza de  $6 \times 10^5$  Dy y el plano del ángulo inclinado es de 30° Calcular la masa del cuerpo

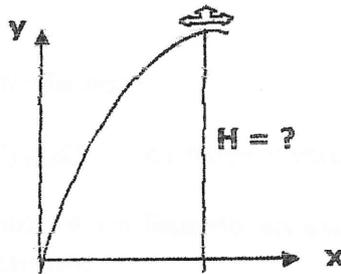


- a) m = 1223.24 g      b) m = 1223.24 g      c) m = 1223.24 g      d) m = 1223.24 g      e) m = 1223.24 g

23.- Un cuerpo se lanza verticalmente hacia arriba con una velocidad de 20 cm/s ¿En qué tiempo tendrá una velocidad de 6 cm/s?. ¿ Qué altura alcanzará en ese tiempo?.

- a) t = 6s; h = 0.25cm      b) t = 0.014s; h = 0.18cm      c) t = 16s; h = 016cm  
 d) t = 0.09s; h = 0.18cm      e) t = 0.014s; h = 0.25 cm

24. Un avión deja caer una bomba proyectil y este tarda los 10 seg en llegar a su objetivo. Calcular la altura en que se encuentra el avión sabiendo que este llevaba una velocidad horizontal de  $3 \times 10^3$  cm/s.



- a)  $H = 4905$  cm    b)  $H = 9050$  cm    c)  $H = 49050$  cm    d)  $H = 1490$  cm    e)  $H = 34495$  cm

25. Son malos conductores de la electricidad

- a) ámbar    b) suelo    c) agua salada    d) cobre    e) plomo

26. El imán más grande y fuerte que se conoce en nuestro planeta es:

- a) yacimientos de hierro    b) imán eléctrico    c) brújula  
d) polos de la tierra ✓    e) campo eléctrico

27. La materia está formada por partículas que se pueden obtener por molienda, trituración, raspaje se denomina:

- a) Mediolfíquido    b) medios mecánicos    c) medios rápidos  
d) medio ácido    e) calor y frío

28. La fuerza de cohesión entre las partículas del cuerpo, es menor a la fuerza de repulsión ó fuerza de expansión entre sus partículas no tienen volumen ni forma se denomina cuerpo:

- a) de atracción    b) líquido    c) gaseoso    d) marchitados    e) choque

29. Una Masa se oxígeno a  $10^\circ\text{C}$  y 800 Torr de presión ocupa un volumen de  $3 \text{ m}^3$ . Hallar volumen que ocupa a  $40^\circ\text{C}$  y 900 Torr.

- a)  $2.95 \text{ m}^3$     b)  $4.95 \text{ m}^3$     c)  $1.95 \text{ m}^3$     d)  $25 \text{ m}^3$     e)  $3.95 \text{ m}^3$

30. Una parte de la mecánica tiene como objetivo de estudiar al movimiento de los cuerpos tomando en cuenta las causas, de dicho movimiento de acuerdo a sus leyes y principios que lo rigen. Es la:

- a) número de movimientos    b) la cinemática    c) el equilibrio  
d) la dinámica    e) la estática

## AREA QUÍMICA

**31. Una molécula está formada por:**

- a) átomos    b) núcleo y electrones    c) masa y volumen    d) protones    e) ninguno

**32. La separación un sólido de un líquido en suspensión, o de dos líquidos no miscibles de diferente densidad se denomina:**

- a) Separación atómica    b) imantación    c) destilación    d) decantación    e) evaporación

**33. La determinación de volumen de una solución, requerido para reaccionar con cierto volumen de la muestra; se emplea para estudiar ácido y base, se denomina:**

- a) extracción    b) oxidante    c) titulación    d) absorción    e) cambio

**34. La reacción sulfato y agua  $SO_4 + H_2O$  forma?**

- a) Sulfato    b) dióxido sulfuroso    c) ácido sulfúrico    d) todos    e) ninguno

**35. La materia cuando se presenta en forma física depende según su:**

- a) Líquido    b) temperatura    c) átomos    d) sólidos    e) enlace

**36. Las sales dobles provienen de la unión de los metales diferentes (radical positivo radical negativo)**

- a)  $Ag NO_3$     b)  $Ca SO_4$     c)  $CaAl (Cl O_3)_5$     d)  $Na_2 SO_4$     e)  $Ni (Cl O)$

**37. El punto de ebullición del neón es  $- 246$  °C. Expresar esta temperatura en °F**

- a)  $441$  °F    b)  $183$  °F    c)  $- 411$  °F    d)  $- 346$  °F    e)  $102$  °F

**38. La molécula de agua forma una unión:**

- a) ácida    b) covalente    c) dos aniones    d) bipolar    e) metálico

**39. Calcular la masa molecular del dicromato de potasio  $K_2Cr_2O_7$ :**

- a)  $184.041$  g    b)  $294.181$  g    c)  $284.041$  g    d)  $184.041$  g    e)  $107.093$  g

**40. Calcular el número de moles de 3.61 g de NaCl:**

- a) 0.63 moles de NaCl                      b) 0.062 moles de NaCl                      c) 1.03 moles de NaCl  
d) 0.026 moles de NaCl                      e) 3.63 moles de NaCl

(Datos adicionales: K = 39.098; Cr = 51.996; O = 15.999; Na = 22.989; Cl = 35.453)

## AREA GEOLOGÍA

**41. ¿Qué estudia la Geología?**

- a) Estudia a todo ser viviente desde su origen, lugar, y tiempo, que son propios de lugares.  
b) Estudia de las aguas, atmosfera, corteza, geofísica, mineralogía y petrografía.  
c) Estudia la tierra desde su origen, composición, estructura.  
d) Estudia el manto, el núcleo del clima, suelo y fósiles,  
e) Estudia solo a los fósiles, petróleo, rocas y minerales.

**42. La tierra está constituida por:**

- a) Corteza, manto y núcleo.                      b) Suelos, minerales, animales.                      c) Océanos, mares, ríos, minas.  
d) Volcanes, satélites, cordilleras, planicies.                      e) Hierro y níquel, minerales.

**43. ¿Con qué sistemas de orientación se ubicaría en el campo?**

- a) El sol y las estrellas.                      b) la brújula.                      c) Un punto fijo conocido.  
d) la sombra.                      e) todas

**44. Entre los principales combustibles fósiles se encuentra el petróleo, cuál es su origen?:**

- a) de magmas orgánico.                      b) La quema de minerales líquido.                      c) reacciones orgánicas.  
d) Animales, aluminio árboles.                      e) antracita, turba, hulla

**45. El salar de Uyuni contiene una de las más grandes reservas de un mineral estratégico trata de:**

- a) boro.                      b) ulexita.                      c) Zinc.                      d) Litio                      e) baritina.

**46. Las partes de un volcán son:**

- a) cráter, ceniza, fuego                      b) chimenea, agua caliente, rocas  
c) cráter, chimenea, cámara magmática                      d) material fundido, cráter,  
e) temperatura, rio de lavas y cráter

**47. El núcleo de la tierra está formado por:**

- a) aluminio, fierro, minerales      b) hierro, níquel y otros gases  
c) Filones y cavernas      d) Como ríos subterráneos      e) En forma de venas y bolsos

**48. Los minerales de son compuestos, combinaciones y elementos químicos de la tabla periódica:**

- a) casiterita      e) sal de cocina      c) antimonio      d) oro y plata      e) todos

**49. La corteza terrestre está formada por:**

- a) continental y oceánica      b) minerales, minas, petróleo      c) cordilleras  
planicies  
d) subsuelo cuencas      e) manto y núcleo

**50. Porque escogió la carrera de Geología**

- a) por los minerales      b) me dará dinero      c) por la naturaleza      d) por obligación  
e) por vocación

**Potosí, 2015 julio 10**