

## INTRODUCCIÓN

La actual Política Matricular de la Universidad de los Andes, está orientada hacia la admisión de los aspirantes con mayor capacidad y preparación para iniciar estudios universitarios, como garantía de su desempeño en la formación integral.

En este sentido se establece el **Índice Académico de Admisión (IAA)** como mecanismo implementado por la Universidad de Los Andes y que forma parte del Sistema Interno de Admisión, el cual se encuentra conformado por la **Prueba de Selección (60%)** y el **promedio general de notas del 7° al 1° año del Ciclo Diversificado y/o Ciclo Profesional (40%)**.

El presente boletín constituye una fuente de información para los aspirantes que participan en el proceso de admisión, los cuales deberán presentar la Prueba de Selección que constituye un instrumento que, en forma individual, permite determinar, el **nivel esencial de conocimientos que posee el aspirante para iniciar estudios en la carrera solicitada**.

A tales fines se incorporan los elementos esenciales para orientar adecuadamente al aspirante quien podrá **resolver exitosamente situaciones** vinculadas con el aprendizaje adquirido en la Educación Básica y Media Diversificada

## OBJETIVOS GENERALES

1. Valorar en cada aspirante el aprendizaje de contenidos y materiales específicos de **los niveles de la educación básica y media**, que serán aplicados en las asignaturas afines del primer año o de los dos primeros semestres de la carrera universitaria seleccionada.
2. Valorar en cada aspirante la capacidad de **razonar y resolver lógicamente, problemas relativos al conocimiento**.

## CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA PRUEBA DE SELECCIÓN

1. Los contenidos y materiales a evaluar se organizan en **áreas, componentes, temas y objetivos**. Así mismo, se emplea una clasificación para identificar el nivel de conocimientos que se valora en cada área y componente.
2. Los ítems para evaluar los temas u objetivos son de selección simple, es decir, al planteamiento de un problema o situación concreta le siguen cuatro alternativas de respuesta, de las cuales sólo una es la correcta. **En cada ítem el aspirante debe seleccionar una respuesta**.
3. Los ítems de una prueba, **entre 55 y 65, tienen un valor de 1, 2 ó 3 puntos** según su complejidad. El número de ítems de cada valor se determina en base a criterios técnicos uniformes.
4. La prueba se valora con **una escala de 0 a 100 puntos**. Los puntos acumulados de los ítems correctamente respondidos constituyen el **rendimiento** de cada aspirante.
5. Luego de calificada la prueba se calcula el IAA y serán admitidos por el Consejo de la Facultad de Medicina, de acuerdo con los cupos fijados por esta modalidad de ingreso para esta carrera.

6. El día de aplicación, el aspirante **recibe el Folleto de la Prueba de Selección** con las instrucciones pertinentes y los ítems agrupados en áreas de conocimiento y componentes. Igualmente recibe **la Planilla de Examen (P-5)** en la que **debe registrar la respuesta seleccionada de cada ítem.**
7. La duración máxima de la prueba es de **2,5 horas** que se inician al concluir la lectura de las instrucciones incluidas en el folleto.

A continuación se especifican las áreas, los componentes y los temas que serán evaluados en la Prueba de Selección de la carrera que usted ha escogido. Revise cuidadosamente las **instrucciones de los ítems o actividades de muestra y remítase a la bibliografía recomendada** que será suficiente para su preparación en los diferentes temas a evaluar.

**RECUERDE QUE SU DESEMPEÑO EN LA PRUEBA SERVIRÁ PARA REFORZARLO EN LA CONSECUCCIÓN DE SUS ESTUDIOS FUTUROS.**

**¡LE DESEAMOS MUCHO ÉXITO!**

## PRUEBA DE SELECCIÓN DE LA ESCUELA DE MEDICINA

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Valorar en cada aspirante los conocimientos esenciales de Ciencias Básicas, adquiridos en la Educación Básica y Media Diversificada, necesarios para abordar con éxito los primeros semestres de la carrera.
2. Valorar en cada aspirante su capacidad de comprensión, análisis, aplicación, síntesis y evaluación de situaciones o procesos vinculados con las áreas de Lecto-escritura y Razonamiento Básico.

### ESTRUCTURA DE LA PRUEBA

La Prueba de Selección de la Escuela de Medicina está constituida por tres áreas de conocimiento:

Área de Lecto-escritura (Comprensión Lectora).

Área de Razonamiento Básico.

Área de Ciencias Básicas (Biología, Química, Lógica Matemática y Principios Generales de Física)

#### ◆ **ÁREA DE LECTO-ESCRITURA**

El área de Lecto-escritura evalúa en cada aspirante las habilidades en la lectura comprensiva y crítica, partiendo de ejercicios que exijan la aplicación de los niveles más elementales de comprensión, hasta aquellos que requieren procesos mentales más complejos (interpretación y extrapolación), análisis y evaluación. Igualmente, evalúa sobre el conocimiento y la aplicación de las reglas básicas de ortografía.

#### ◇ **Componente Comprensión Lectora:**

##### **1. Comprensión literal de textos**

Se evalúa la capacidad del aspirante para completar esquemas de organización basados en características, clases, comparaciones, secuencias..., y para organizar lógicamente ideas presentadas en forma desordenada, a partir de textos cuya característica esencial es la de ofrecer la información completa y directa.

##### **Actividad de muestra**

##### **Instrucciones:**

Lea el texto en su totalidad. Léalo nuevamente parte por parte. Observe el esquema de organización que lo resume en forma parcial y escoja entre las alternativas que se ofrecen, aquélla que complete la información contenida en el mismo.

## “EI RECORRIDO DE LA SANGRE EN EL CUERPO HUMANO

El corazón recibe e impulsa la sangre. En su recorrido de entrada y salida del órgano cardíaco, la sangre establece dos circuitos llamados circulación menor y circulación mayor.

- Circulación menor o circuito pulmonar: el flujo sanguíneo de este circuito sale del ventrículo derecho, el cual impulsa la sangre pobre en oxígeno hacia los pulmones a través de las arterias pulmonares. En los pulmones, gracias al proceso de hematosis realizado por los alvéolos pulmonares, la sangre es oxigenada y regresa a través de las cuatro venas pulmonares a la aurícula izquierda, para luego pasar al ventrículo izquierdo.
- Circulación mayor o circuito sistemático: el ventrículo izquierdo bombea la sangre oxigenada a todo el cuerpo a través de la arteria aorta. Esta arteria se va subdividiendo en arterias más pequeñas, hasta formar los vasos capilares, los cuales realizan el intercambio gaseoso entre el oxígeno y el anhídrido carbónico a nivel de las células. Se origina así la sangre desoxigenada que regresará, a través de la vena cava inferior y la vena cava superior, a la aurícula derecha del corazón, pasando al ventrículo derecho para así comenzar de nuevo el circuito pulmonar. ”

Tomado de: Estudios de la Naturaleza. 7º grado . Editorial Oxford. Pág 113

	(1) La sangre sale	(2)	(3) Tipo de sangre	(4)	(5) Regresa por	(6)	(7) Llega a
(8) Circulación menor	(9)	(10) Arterias pulmonares	(11)	(12) Los pulmones	(13)	(14) Oxigenada	(15)
(16)	(17) Ventrículo izquierdo	(18)	(19) Oxigenada	(20)	(21) Las venas cavas	(22)	(23) Aurícula derecha

- (2) Tipo de vaso sanguíneo; (4) Parte a la que va; (6) Tipo de sangre que transporta; (9) Ventrículo derecho; (11) Oxigenada, cargada de anhídrido carbónico; (13) Las venas cavas; (15) Aurícula izquierda; (16) Circulación mayor; (18) Arterias pulmonares; (20) Los pulmones; (22) Oxigenada.
- (2) Por medio de; (4) Se dirige a; (6) Tipo de sangre que regresa; (9) Ventrículo derecho; (11) Poco oxigenada; (13) Las venas pulmonares; (15) Aurícula izquierda; (16) Circulación mayor; (18) Arteria aorta; (20) Todo el cuerpo; (22) Desoxigenada. (\*)
- (2) Por medio de; (4) Parte a la que va; (6) Tipo de sangre que lleva; (9) Ventrículo derecho; (11) No oxigenada; (13) Las venas pulmonares; (15) Aurícula izquierda; (16) Circulación mayor; (18) Arteria aorta; (20) Las células; (22) Con anhídrido carbónico.
- (2) Vaso sanguíneo; (4) Se dirige a; (6) Tipo de sangre que transporta; (9) Ventrículo derecho; (11) Sin oxigenar; (13) Las venas pulmonares; (15) Aurícula izquierda; (16) Circulación mayor; (18) Arterias pulmonares; (20) Todo el cuerpo; (22) Oxigenada.

## 2. Relación entre orden y significado

La comprensión del significado de un texto se logra no sólo a través de las palabras y de las ideas presentes en el mismo, sino también a través de los llamados conectores; de la concordancia de tiempos verbales; de género y número; de los signos de puntuación... Se trata entonces de evaluar en el aspirante, el conocimiento de estos elementos y las habilidades para ordenar de manera lógica y coherente, una información presentada en forma desordenada.

### Actividad de muestra

#### Instrucciones:

A continuación se presenta una oración cuya relación lógica entre orden y significado ha sido alterada. Seleccione entre las opciones ofrecidas, la que restablezca el sentido de la información presentada.

#### Primera Oración:

- 1) esconde
  - 2) insulina
  - 3) hongo
  - 4) que
  - 5) la
  - 6) un
  - 7) sustancia
  - 8) a
  - 9) imita
  - 10) africano
  - 11) una
- 
- a) 6, 3, 10, 9, 8, 5, 7, 4, 1, 11, 2
  - b) 5, 2, 9, 8, 6, 3, 10, 4, 1, 11, 7
  - c) 6, 3, 10, 1, 11, 7, 4, 9, 8, 5, 2 (\*)
  - d) 5, 7, 1, 8, 11, 2, 4, 9, 6, 3, 10

## 3. Comprensión inferencial y crítica de textos

Se evalúa en cada aspirante, la comprensión de materiales escritos cuya característica esencial es la de presentar las ideas de manera implícita. En este caso, el aspirante deberá demostrar que comprende y evalúa las ideas contenidas en un texto y que puede por deducción lógica, inferir, establecer generalizaciones, conclusiones...

## Actividad de muestra

### Instrucciones:

Lea atentamente el texto y seleccione de acuerdo con su contenido, la opción que corresponda a los planteamientos formulados.

### La viruela, plaga del siglo XVIII

Los horrores de la viruela hicieron correr mucha tinta y generaron una gran actividad científica. Entre los estudiosos de la enfermedad estaba Edward Jenner, un médico inglés que advirtió que quienes cuidaban a diario del ganado nunca contraían la viruela, circunstancias que relacionó con el hecho de que las propias vacas podrían verse afectadas por una especie de viruela vacuna. Probó inocular a un muchacho con la linfa de las pústulas de una vaca infectada con la presunción de que la infección benigna resultante lo inmunizaría frente a la verdadera viruela. Y acertó. El nuevo método de vacunación, término que deriva de “vaca” o “vacuno”, pronto fue adoptado, y al cabo de una generación sustituyó completamente al anterior y mucho menos satisfactorio método de inoculación.... “El descubrimiento de Edward Jenner en 1796 tuvo una significativa incidencia en la disminución de la mortalidad y supuso una gran reducción del sufrimiento humano”.

Tomado de (1987) Historia Universal. 8º grado. Editorial Santillana

1.- El objetivo general del texto es:

- a.- presentar la enfermedad denominada viruela como parte de la historia del siglo XVIII.
- b.- reseñar los estragos causados por la viruela durante el siglo XVIII
- c.- presentar el trabajo realizado por Edward Jenner para descubrir la vacuna contra la viruela (\*)
- d.- reseñar el aporte de Edward Jenner a la historia de la Medicina del siglo XVIII

2.- La expresión “**hacer correr mucha tinta**” contenida en “**Los horrores de la viruela hicieron correr mucha tinta y generaron...**”, significa

- a.- provocar muchos comentarios sobre el tema
- b.- escribir mucho acerca de un acontecimiento (\*)
- c.- generar variadas discusiones sobre algo
- d.- publicar opiniones diferentes acerca de un hecho concreto

3.- Según lo expresado en el texto la inmunización contra la viruela en el ser humano se obtiene

- a.- inoculando a la persona con la linfa de las pústulas de la viruela (\*)
- b.- provocando en el individuo una infección leve de viruela
- c.- inyectando linfa de pústulas de viruela al enfermo
- d.- suministrando viruela de vaca al individuo

## **Bibliografía**

Parra, Julieta de la (1994) Habilidades de Lecto-escritura. Trillas. Venezuela  
Sánchez, Margarita de (1996) Aprender a Pensar # 4. Trillas. Venezuela.  
Zambrano A., Belkis (1984) Normas Gramaticales. Carhel. Venezuela.

### ◇ **Componente Ortografía:**

Se evalúa en cada aspirante la capacidad para identificar errores ortográficos de acentos y oposición en el uso de consonantes, en enunciados cortos y de manejo habitual.

#### **Temas a evaluar:**

- La acentuación
- Oposición b/v
- Oposición C/s/c - sc/cc/xc
- Oposición g/j
- Uso de la h

#### **Pregunta de muestra**

#### **Instrucciones:**

Observe atentamente cada enunciado y seleccione, entre las alternativas ofrecidas, la que esté escrita correctamente.

- a. Antiguamente se usaban vallestas para lanzar piedras o flechas.
- b. Al cerrar la válvula, se interrumpe el paso del agua.
- c. Este viaje deshidrató al bebé (\*).
- d. Ese viajero lleva una balija grande

- a.- Hoy nos dio clases el alludante
- b.- Esta casa está desabitada
- c.- Nadie está exento de padecer síntomas de gripe
- d.- La espalda del camello tiene dos jorobas (\*)

## **Bibliografía**

Parra, Julieta de la (1994) Habilidades de Lecto-escritura. Trillas. Venezuela  
Sánchez, Margarita de (1996) Aprende a Pensar 4. Trillas. Venezuela  
Zambrano A., Belkis (1984) Normas Gramaticales. Carhel. Venezuela

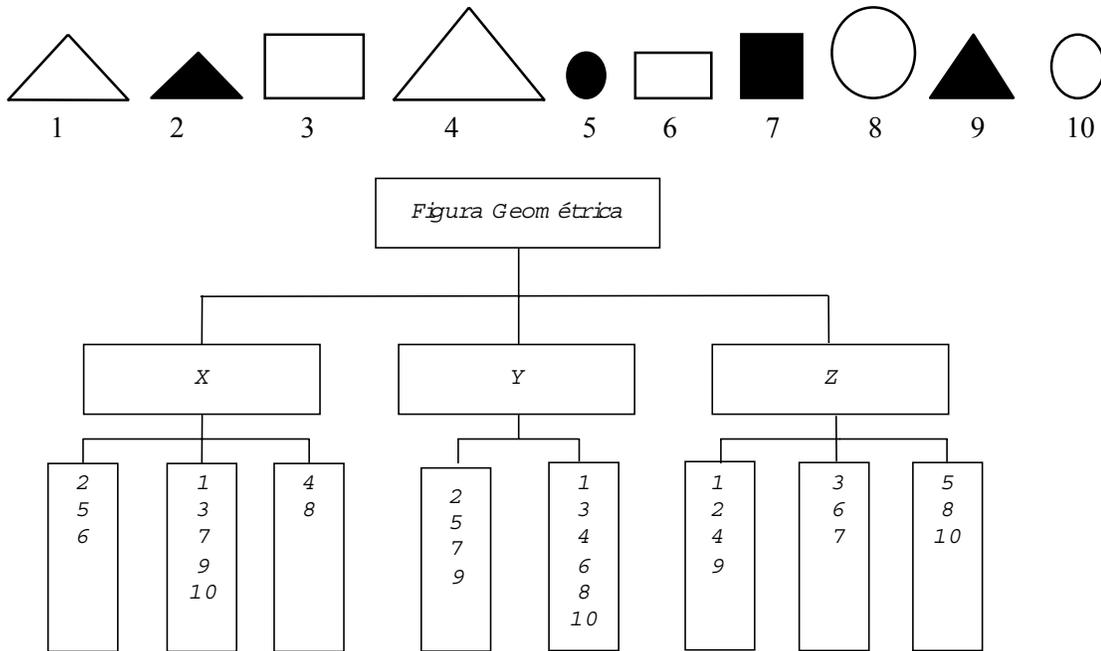
### ◆ **ÁREA DE RAZONAMIENTO BÁSICO.**

En esta área se pretende valorar la capacidad del aspirante para aplicar procesos cognitivos tendientes a resolver, en forma lógica, problemas relativos a seriación, organización, clasificación...

### Ítem de muestra

#### Instrucciones:

Las siguientes figuras geométricas fueron clasificadas según criterios bien definidos. Observe cuidadosamente el diagrama y seleccione de las cuatro opciones señaladas con las letras a, b, c, d, aquella que corresponde con los criterios empleados para clasificarlas (X, Y, Z).



Tomado de: Sánchez, Margarita A. de (1996) Serie Aprende a Pensar # 2

- a. X (color), Y (tamaño), Z (perímetro)
- b. X (tamaño), Y (color), Z (forma) (\*)
- c. X (figura), Y (forma), Z (área)
- d. X (forma), Y (color), Z (figura)

#### ◆ ÁREA DE CIENCIAS BÁSICAS.

El área de Ciencias Básicas tiene como propósito evaluar en cada aspirante los conocimientos que le permitan responder preguntas que involucren comprensión, aplicación y análisis de términos, leyes, principios... relacionados con la estructura y función del ser humano.

## ◇ **Componente Biología:**

Evalúa la capacidad del aspirante para identificar los términos comunes de la biología, el conocimiento de conceptos básicos y la aplicación de leyes y teorías relacionadas con los seres vivos.

### **Temas a evaluar**

- ⇒ **La célula (animal y vegetal):** Definición y clasificación. Estructura celular. Característica, composición y función de cada organela celular: Citoplasma, Mitocondrias, Retículo Endoplásmico, Aparato de Golgi, Ribosomas, Lisosomas, Núcleo, Membrana celular. Procesos biológicos intracelulares: (respiración y fotosíntesis). División Celular: Mitosis, Meiosis, Fases de la Mitosis, Fases de la Meiosis, Gametogénesis (Ovogénesis y Espermatogénesis). Transporte Celular: Osmosis, Fagocitosis, Pinocitosis.
- ⇒ **Mecanismos de Evolución:** Características Hereditarias, Variaciones Genotípicas y Fenotípicas, Variaciones de la Especie. Genes: Genes y Cromosomas. Como actúan los genes. Duplicidad de los genes (Dominantes y Recesivos) Genotipo – Fenotipo. Acción del ambiente sobre los individuos. Mutaciones y Recombinaciones. Origen de la variabilidad genética. Cambio en el número de cromosomas. Proyecto Genoma Humano. Importancia para la humanidad.
- ⇒ **Bases Químicas de la Herencia:** Ácidos Nucleicos. Definición y composición. Estructura del ADN, Modelo de Watson y Crick. Auto-duplicación del ADN como portador de la información genética. ARN, Factor transformador. Importancia de los Virus y Bacterias en el proceso genético.
- ⇒ **Desarrollo Embrionario:** Concepción, Fecundación, Clonación (Definición). Etapas del Desarrollo Embrionario. Formación de las capas Embrionarias. Organogénesis, Diferenciación. Reproducción Sexual.
- ⇒ **Autorregulación:** Homeostasis. Regulación de la temperatura a nivel del organismo. Función del Hipotálamo. Temperatura y Metabolismo.
- ⇒ **Sistema Digestivo:** Órganos que lo conforman. Estructura y función de cada uno. Sentido del Gusto: Fisiología. Anatomía. Papilas gustativas. Clasificación. Sentido del Olfato: Fisiología. Anatomía. Proceso de digestión en el hombre (Digestión bucal, deglución, digestión gástrica y digestión intestinal). Absorción de Nutrientes: Definición y proceso. Eliminación de desechos: Definición y proceso.
- ⇒ **Sistema Circulatorio:** Órganos: (Corazón, Arterias, Venas y Capilares), estructura y función de cada uno. La Sangre: definición, composición y recorrido. Mecanismo de bombeo del corazón. La Linfa: definición y función. La Circulación: definición y tipos, características de la circulación mayor y menor.
- ⇒ **Sistema Respiratorio:** Órganos que lo conforman. Estructura y función de cada uno (Nariz, Traquea, Bronquios, Bronquiolos, Alvéolos, Pulmones). Proceso mecánico de la respiración: inspiración, expiración. Mecanismo del intercambio gaseoso.
- ⇒ **Sistema Nervioso:** Importancia y función. Sistema Cerebro-Espinal: Cerebro-Cerebelo-Bulbo Raquídeo, Médula Espinal, Función, Estructura, Importancia. Sistema Nervioso Periférico: definición, estructura y función. Sistema Nervioso Central: definición, estructura y función. La Neurona: definición, estructura y función. Impulso Nervioso. Reflejos: el Arco Reflejo, características e importancia. Reflejo condicionado: características, definición. Sistema Autónomo o Neuro-Vegetativo. Sistema del Gran Simpático. Sistema Parasimpático: definición, características y función.

- ⇒ **Sistema Endocrino:** Las Glándulas: Definición. Clasificación. Características. Glándulas Endocrinas: Hipófisis, Tiroides, Gónadas (Ovarios, Testículos), Suprarrenales, Paratiroides, Páncreas, Timo. Funciones y Características. Las Hormonas: Definición y Clasificación. Funciones de la: Somatotropina, Corticotropina, Gonadotrópicas (FSH y LH), Tiroxina, Cortisona, Adrenalina, Estrógenos, Progesterona, Testosterona, Insulina, Glucagón.
- ⇒ **Sistema Músculo-Esquelético:** Músculos. Clasificación. Funciones. Huesos: Clasificación. Funciones.
- ⇒ **Alimentos. Vitaminas. Minerales:** Alimentos: Definición. Clasificación según origen y composición química. Funciones. Vitaminas: Definición y clasificación desde el punto de su solubilidad. Vitaminas A, D, E, K, y C. Importancia de cada una de ellas para el organismo. Minerales: Definición. Importancia de los minerales para el organismo (Sodio, Hierro, Potasio, Calcio y Fósforo).

### Ítem de muestra:

### Instrucciones

En la siguiente afirmación se presenta cuatro alternativas para escoger sólo una de ellas. Lea cuidadosamente el enunciado siguiente y seleccione la opción correcta que corresponda con el planteamiento formulado.

- Según el modelo de Watson y Crick, la estructura del ADN:
  - a. Esta conformada por una sola cadena de polirribonucleótidos
  - b. Contiene dos hebras y las bases nitrogenadas poseen la información genética (\*)
  - c. Posee dos monómeros de polidesoxiazucres y ácido fosfórico
  - d. Es más pequeña que la del ARN

### Bibliografía

- Barriuso, Pedro ( S/F ) Estudios de la Naturaleza. 7º grado. Editorial Diza.
- Bastardo, Rosa de y otros. (1997). Estudios de la Naturaleza. 7º grado. Editorial Romor.
- Bermúdez de Vidal, Mariela (1999) Estudios de la Naturaleza 7º grado Oxford
- Feliú, Zomaira y Amelia Tíreo (S/F) Biología 2º año. Educación Media CO-BO
- Istúriz Rodríguez, Carlos (2001) Ciencias Biológicas 1º Ciclo Diversificado Editorial Salsiana S.A.
- Irausquín Yaditzha (2000) Biología 2º E.M.D.P. Editorial Actualidad Escolar
- Mazparrote, Serafín (1998) Biología 9º grado. Editorial Biosfera.
- Mazparrote, Serafín (1999) Biología 1º año Ciencias (C.Diversificado). Editorial Biosfera
- Mazparrote, Serafín (1999) Biología 2º año Ciencias (C.Diversificado). Editorial Biosfera
- Niño Guerrero, Matrioshka Ciencias Biológicas 9º grado. Editorial Oxford University Press.
- Osorio A. Morela (1996) Cosmos 9. Ciencias Biológicas. Editorial Excelencia.
- Proverbio Fulgencio y Marín Reinaldo (2002) Biología 9º grado. Editorial Santillana
- Proverbio Fulgencio y Marín R.(2002) Estudios de la Naturaleza. 7º grado. Editorial Santillana. Caracas.
- Ruíz, Alvaro. (1996) Biología. 8º grado. Editorial Triángulo. Caracas.
- Teixeira José Martín (1997) Ciencias Biológicas. 9º grado Editorial Salesiana S.A.
- Teixeira José Martín (2002) Ciencias Biológicas. Editorial Salesiana S.A.

◇ **Componente Química:**

Evalúa la capacidad del aspirante para identificar términos comunes de la Química, para reconocer conceptos y aplicar leyes relacionadas con la materia:

- ⇒ **Propiedades de los materiales:** Definición. Atomo: Propiedades. Importancia  
A) Propiedades Características: Definición. Densidad: Definición y cálculo. Punto de fusión y ebullición: Definición. Solubilidad: Definición y resolución de problemas. B) Propiedades No características: Definición. Sistema internacional de medidas (SI): Definición. Masa: Definición, instrumentos de medición. La unidad de masa. Conversión de unidades de masa. Volumen: Definición, instrumento de medición. Las unidades de volumen: Conversión de las unidades de volumen. Temperatura: Definición. Unidades de temperatura. Instrumento de medición. Conversión de temperaturas.
- ⇒ **Las mezclas:** Definición. Formulas Químicas Clasificación según criterio óptico: (Homogéneas y Heterogéneas). Clasificación de acuerdo al tamaño de las partículas: Suspensiones: Definición y características. Coloides: Definición. Soluciones: Definición, componentes y clasificación según su concentración: Cualitativas: (Solución diluida, saturada y sobresaturada) y Cuantitativas: Definición. Unidades Químicas: Molaridad (M). Normalidad (N). Formación Molar. (X) Molalidad (m). Definición. Resolución de problemas. El mol, el milimol y su importancia.
- ⇒ **Sustancias:** Definición y características. Sustancias puras: Definición y clasificación. Elementos Químicos: Definición. Clasificación de acuerdo a sus propiedades: Metales y no metales: Definición. Símbolos químicos de algunos metales (Hidrógeno, Sodio, Magnesio, Potasio, Calcio, Hierro, Zinc, Cobre y Mercurio). Símbolos químicos de algunos no metales (cloro, nitrógeno, oxígeno, fluor, fósforo, yodo). Aleaciones: Definición. Sustancias compuestas: Definición y clasificación. Compuestos orgánicos: Definición y propiedades. Compuestos inorgánicos: Definición y tipos. Ácidos: Definición, clasificación y características. Potencial iónico de acidez (pH): Definición. Escala de pH. El pH de algunas soluciones acuosas: (agua pura, agua de lluvia, sangre humana, vinagre, café negro, jugo de limón). Instrumentos de Medición del pH. Indicadores usuales. pOH: Definición. Relación entre pH y pOH. Bases: Definición y características. Sales: Definición y características. Óxidos: Definición, clasificación y características. Soluciones amortiguadoras (Buffer): Definición e importancia.
- ⇒ **Reacciones químicas:** Definición. Rapidez de una reacción. Factores que la afectan (temperatura; naturaleza de los reaccionantes; grado de concentración de los reaccionantes; concentración y catalizadores). Tipos de Reacciones: Exotérmicas y Endotérmicas. Energía Calórica y Temperatura. Entalpía y Entropía.

**Item de muestra:**

Si el pOH de la sangre es de 6,6 el pH equivale a:

- a. 6,0 y se considera ligeramente neutro
- b. 7 y se considera neutro
- c. 14 y se considera muy alcalino
- d. 7,4 y se considera alcalino (\*)

## Bibliografía

- Caballero, Andrés y Ramos Froilán (2001) Química 1° año C.D. Ciencias Distribuidora Escolar
- González M. Cristóbal (1996) Cosmos (9). Química. Excelencia.
- Isla, José Luis ( S/F) Química. 9° grado. Editorial Básica.
- Irazábal , Alejandro (S/F) 2° año E.M.D.P. COBO
- Requeijo, Daniel y Alicia de Requeijo. (1995) La Química a su alcance. 9° grado Biosfera
- Requeijo, Daniel y Alicia de Requeijo. (2002) La Química a su alcance. 9° grado Biosfera
- Rodríguez, María del Pilar (1995). Química (9). Editorial Salesiana
- Rodríguez, María del Pilar (1995). Química 1° C.D Editorial Salesiana
- Rodríguez, María del Pilar (2002). Química 1° C.D Editorial Salesiana
- Rodríguez, María del Pilar (2002). Química. 2° C.D. Editorial Salesiana.
- Suarez, Freddy (S/F) Química. 9° grado Editorial Romor

### ◇ **Componente Lógica Matemática:**

Evalúa la capacidad del aspirante para resolver problemas utilizando las operaciones matemáticas, álgebra básica, uso de logaritmos, proporciones, porcentajes, y la comprensión de tablas estadísticas aplicadas a una población.

- ⇒ **Sistemas Numéricos:** Operaciones. Habilidad Numérica. Conjunto de los números Naturales (N), números Enteros (Z), números Racionales (Q), números Irracionales (I), números Reales (R): Identificar los elementos del conjunto de los números descritos. Representación sobre una recta los elementos del sistema numérico.
- ⇒ **Propiedades de los Números Reales:** Adición, Sustracción, Multiplicación y División. Regla de los signos, reglas de agrupación. Máximo común divisor. Signos de desigualdad.
- ⇒ **Potencias de números reales con exponente entero:** Propiedades de la potenciación de los números reales con exponente entero. Definición de raíz enésima de un número real. Expresar mediante radicales potencias de números reales con exponente racional. Solución de radicales utilizando las leyes de la potenciación y radicación. Solución de problemas verbales aplicando las propiedades de los números reales.
- ⇒ **Concepto de Álgebra:** Notación algebraica. Ecuaciones de primer grado. Despeje de variables en ecuaciones. Identidades algebraicas para resolver ecuaciones. Ecuaciones literales. Despeje de variables de ecuaciones literales. Inecuaciones. Propiedades de las desigualdades. Solución de problemas verbales mediante el uso de ecuaciones.
- ⇒ **Logaritmos:** Definición. Leyes fundamentales. Logaritmos decimales y antilogaritmos. Ecuaciones logarítmicas. Ecuaciones exponenciales.
- ⇒ **Funciones:** Concepto. Funciones elementales y sus gráficos. Sistema de coordenadas y las dimensiones en el plano. Función afín. Función cuadrática. Funciones logarítmica y exponenciales. Nociones estadísticas. Población y muestra. Variables estadísticas y tipos. Tablas de frecuencias. Cálculo del promedio aritmético.
- ⇒ **Proporciones:** Definición. Solución de problemas relacionados con proporciones. Porcentajes. Solución de problemas utilizando porcentajes.

**Item de muestra:**

La expresión numérica  $\frac{1}{2} - \left[ \frac{1}{2} - \left\{ \frac{1}{4} - \left( 2 \left( \frac{1}{2} \right) - \frac{1}{4} \right) \right\} + \frac{1}{2} - \left( -\frac{1}{4} \right) \right]$  es equivalente a:

- a.  $\frac{3}{4}$
- b.  $-\frac{5}{4}$  (\*)
- c.  $-\frac{7}{4}$
- d.  $-\frac{1}{4}$

**Bibliografía:**

- Arenas de Arias, G. (1997) Matemáticas 9°. Santillana. Primera Edición
- Baldor, A(1983) Álgebra Elemental. Publicación Cultural. Primera Edición. Vigésima reimpresión (2001).
- Baldor, A (1983)Aritmética. Publicación Cultural. Reimpresión Décima quinta (1999)
- Dolciani, M., Berman, S. y Wooton, W. 1967. Algebra Moderna y Trigonometría. Publicaciones Cultural S.A. México. Primera Edición en Español.
- Júpiter Figuera Yibirín. (S/F) Matemática 9°. Editorial COBO.
- Júpiter Figuera Yibirín. (S/F) Matemática 1° Diversificado. Editorial COBO.
- Júpiter Figuera Yibirín. (S/F) Matemática 2° Diversificado. Editorial COBO.
- Navarro, E. (1972) Prácticas de Matemáticas 5° año. Distribuidora Zacarías.
- Navarro, E. (1973) Matemáticas para 4° año. Distribuidora Zacarías.
- Navarro, E. (1974) Matemáticas para 1° año. Distribuidora Zacarías.
- Navarro, E. (S/F) Curso Propedéutico de Matemática (S/F) Editorial Disza
- Orta, G. (1996) Álgebra. Instituto Politécnico Nacional México. Primera Edición

### ◇ **Componente Aspectos Generales de Física:**

Evalúa la capacidad del aspirante para resolver problemas que involucran conocimientos sobre la mecánica de los cuerpos sólidos, mecánica de los líquidos y de los gases, electricidad y magnetismo.

- ⇒ **Mecánica:** Medida: Sistemas de medida ( MKS y cgs). Sistema métrico decimal. Conversión de Unidades. Precisión. Cifras significativas y error experimental. Realización de mediciones. Escalas. Cambios de escalas. Representación de medidas. Sistema de coordenadas cartesianas. Fuerza. Concepto. Operaciones con fuerza. Propiedades de las fuerzas. Algunas fuerzas específicas. Composición de fuerzas para hallar la resultante. Cantidades escalares y vectoriales. Operaciones con vectores: suma y diferencia de vectores, producto de un vector por un escalar. Producto escalar de dos vectores. Productor vectorial de dos vectores. Fuerzas en un plano. Dinámica. Leyes de Newton. Velocidad y aceleración. Energía. Trabajo y energía cinética. Energía potencial. Energía potencial gravitatoria. Conservación de la energía. Potencia y velocidad metabólica
- ⇒ **Propiedades de la materia:** Fluidos. Fases de la materia. Presión. Empuje. Teorema de Bernoulli. Flujo de fluidos.
- ⇒ **Gases:** Leyes generales de los gases ideales. Teoría cinética de los gases. Gases reales. Presión de vapor de agua. Líquidos. Calor de vaporización. Tensión superficial. Capilaridad. Osmosis.
- ⇒ **Calor y Termodinámica:** Calor. Primera ley de la termodinámica. Calor específico. Transmisión de calor. Regulación de la temperatura corporal. Termodinámica. Segunda ley de la termodinámica. Entropía. Energía libre y entalpía.
- ⇒ **Fenómenos ondulatorios:** Ondas. Ondas sobre una cuerda estirada. Teoría matemática sobre las ondas. Superposición de ondas. Ondas sinusoidales. Sonido. Intensidad del sonido. Ondas estacionarias y resonancia. La voz humana. La luz. Naturaleza corpuscular y ondulatoria de la luz. Interferencia y difracción. Reflexión y refracción: Color. Polarización. Óptica: Lentes. Imágenes reales y virtuales. El ojo humano. Aberraciones.
- ⇒ **Electricidad y Magnetismo:** Electricidad por frotamiento. Concepto de carga eléctrica. Teoría atómica. Ley de Coulomb. Campo eléctrico. Potencial eléctrico. Haces de electrones y osciloscopio de rayos catódicos. Corriente eléctrica: Redes de circuitos eléctricos. Corriente alterna y directa. Condensadores. Bioelectricidad. Magnetismo: Imanes. Electromagnetismo. Fuerzas Magnéticas. Inducción magnética. Biomagnetismo. Instrumentación: Voltímetros. Galvanómetros. Amplificadores. Transductores.

### **Item de muestra:**

El tendón del biceps ejerce una fuerza  $F_m$  de 7 kilopondios sobre el antebrazo. El brazo doblado de tal manera que esta fuerza forma un ángulo de  $40^\circ$  con el antebrazo. Las componentes de  $F_m$  paralela al antebrazo y perpendicular al antebrazo son:

- a) 5,4 Kp y 6 Kp
- b) 6 Kp y 4,5 Kp
- c) 5,4 Kp y 4,5 Kp (\*)
- d) 6 Kp y 6 Kp

## **Bibliografía**

- Alonso Finn (1999) Volumen 1. Mecánica. Editorial Addison - Wesley
- Amelii Rita (2003) Física 1er. Año Ciclo Diversificado. Editorial Salesiana
- Alvarez M. José M. (2003) Física 9no. Fundación Editorial Salesiana
- Breijo Benigno (1998) Física Educación Básica. Editorial Monfort
- Brett Ely, Suarez William. (2003) Teoría y Práctica de Física. 1er. Año Ciclo Diversificado.  
Distribuidora Escolar S.A.
- Camero y Crespo (2001) Física. 1er. Año de Ciencias
- Camero y Crespo (2002) Física 2do. Año de Ciencias Teoría. Laboratorio. Problemas
- Cromer, A.H. (1998). Física para Las Ciencias de la Vida. Editorial Reverte, S.A.
- Sánchez Enoc (S/F) Física. 9no. Grado. Tercera Etapa. Educación Básica. Serie OHM.  
Ediciones COBO.
- Sánchez Enoc (S/F) Física. 2do. Año. E.M.D.P. Serie OHM. Ediciones COBO.

## VALORACIÓN, CORRECCIÓN Y RESULTADOS DE LA PRUEBA DE SELECCIÓN DE LA ESCUELA DE MEDICINA

A cada área de conocimiento le ha sido asignado un valor ponderado que representa la puntuación para calificarla, con relación a los **100 puntos totales de la Prueba**. De acuerdo con ese valor ponderado se determinó el respectivo número de **ítems de 1, 2 y 3 puntos**, como se especifica en el siguiente cuadro.

ÁREA	%	No. Ítems de 1 pto.	No. Ítems de 2 ptos.	No. Ítems de 3ptos.	Total de Ítems/Área
<b>Lecto-escritura</b>	20	6	4	2	12
<b>Razonamiento Básico</b>	15	6	3	1	10
<b><u>Ciencias Básicas:</u></b>					
<b>Biología</b>	20	7	5	1	13
<b>Química</b>	15	6	3	1	10
<b>Lógica Matemática</b>	15	5	2	2	9
<b>Aspectos Generales de Física</b>	15	5	2	2	9
<b>TOTALES DE LA PRUEBA</b>	100	35	19	9	63

La corrección de las pruebas, para determinar el rendimiento de los aspirantes, se efectúa en forma automatizada mediante la **lectura de las Planillas de Examen (P-5)** en un lector óptico. Es por ello muy importante, atender las instrucciones incluidas tanto en el Folleto de la Prueba como en la Planilla de Examen. **La nota definitiva** para cada aspirante será reflejada mediante el Índice Académico de Admisión (IAA), el cual se calculará según el artículo 16 del Reglamento de Política Matricular (vigente 11-03-02):

“**El Índice Académico de Admisión (IAA)** estará conformado, para cada aspirante, por dos factores ponderados:

- La calificación obtenida en la Prueba de Selección de la Carrera (60%).
- El promedio general de notas del 7mo. Al 1er. Año del ciclo diversificado y/o profesional (40%)”. **(El aspirante debe, estar seguro de que el promedio de notas de bachillerato esté en la base de datos de la OPSU, pues de ahí se obtendrá el puntaje para el calculo del IAA.)**

Los resultados correspondientes al IAA, en orden descendente de las calificaciones serán enviadas al Consejo de la Facultad de Medicina, el cual decidirá la admisión de los

estudiantes para esta Escuela. Únicamente tienen **opción al ingreso** aquellos que hayan sido **clasificados como aprobados** y serán asignados de acuerdo con los cupos ofertados para cada una de las modalidades.

Los cupos dispuestos para el IAA en cada carrera serán determinados por el Consejo de Facultad (artículo 8 del Reglamento de Política Matricular vigente) y se asignarán en orden descendente de la puntuación obtenida por los aspirantes hasta agotar dichos cupos (artículo 17 del Reglamento de Política Matricular vigente) y los estudiantes admitidos formalizarán su inscripción por OCRE.