

psu

EN

EL MERCURIO

CONTINÚA REVISANDO LA PSU DE MATEMÁTICA 2010. EN ESTE NÚMERO ENCONTRARÁS 17 PREGUNTAS. DE ELLAS, DIEZ PERTENECEN AL EJE TEMÁTICO DE PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA, Y SIETE A LA SECCIÓN DE SUFICIENCIA DE DATOS.



POSTULANTES DEL PROCESO ANTERIOR:

APRENDE A RECUPERAR TU CLAVE

ATENCIÓN A ESTE TRÁMITE:

Recuperar la clave es fácil

LOS POSTULANTES DEL PROCESO DE ADMISIÓN ANTERIOR QUE DESEAN HACER USO DE SUS PUNTAJES EN EL PROCESO QUE VIENE DEBEN INGRESAR AL SITIO WEB DEL DEMRE PARA OBTENER LA CLAVE QUE LES PERMITIRÁ PARTICIPAR EN EL NUEVO PROCESO DE SELECCIÓN Y RECIBIR SU TARJETA DE IDENTIFICACIÓN.

Una de las novedades que tendrá este año el proceso de admisión a las universidades pertenecientes al Consejo de Rectores y ocho privadas adscritas al sistema es que se podrá postular con puntajes de la Prueba de Selección Universitaria (PSU) de dos procesos consecutivos.

De esta manera, las personas que rindieron la PSU el año pasado y quienes la darán este año podrán postular a las carreras de estas instituciones si cumplen con el requisito mínimo de tener un puntaje promedio (Matemática y Lenguaje y Comunicación) en el examen de selección no inferior a los 450 puntos.

Si eres uno de los que quieren postular con el puntaje obtenido en la PSU 2010, debes poner atención al siguiente trámite: la recuperación de la clave para participar en el proceso.

Quienes se inscribieron este año la tienen a mano, pero seguramente tú deberás recuperarla.

En todo caso, no tienes que preocuparte, ya que, en el Departamento de Evaluación, Medición y Registro Educacional (Demre) de la Universidad de Chile—que es el encargado de desarrollar y aplicar la PSU— crearon una herramienta web para encontrar fácilmente esta contraseña. Sólo tienes que ingresar al Portal del Postulante que está en el sitio web de este organismo (www.demre.cl), ingresar tu número de tu cédula de identidad y responder algunas preguntas.

De esta manera, el sistema te entregará la clave indicada y también te dará la opción de enviarla a tu correo electrónico junto a la tarjeta de identificación.

Este último documento es importante, ya que te servirá para realizar el trámite de la matrícula en caso de ser seleccionado en alguna de las carreras a las que postulaste.

Eso sí, hay que tener la claridad y no pensar que esta tarjeta de identificación permite rendir nuevamente el examen de selección este año. En ella aparecen selladas las pruebas que el postulante rindió el año pasado, por lo que no hay ninguna posibilidad de hacerlo.

DOS PRUEBAS

En el Demre explican que si una persona que rindió la PSU el año pasado este año quiere volver a hacerlo, tendrá la posibilidad de usar sus dos puntajes a la hora de postular.



SIMULADOR DEL ASISTENTE DE POSTULACIÓN

Recuperar la clave no sólo les permitirá a los postulantes que rindieron la Prueba de Selección Universitaria 2010 participar en el proceso de selección, sino también acceder al simulador del asistente de postulación, que está preparando el

Demre en estos momentos.

A través de este simulador, los interesados podrán utilizar sus puntajes del año pasado de acuerdo a las ponderaciones que las universidades informaron para el proceso de admisión que viene.

¿Cómo se hace? Fácil. El sistema seleccionará automáticamente el mejor bloque de puntajes de ambos procesos para la selección, dependiendo de la carrera a la que postule.

En este caso, la clave de acceso que se requiere para postular es la del proceso actual. Por lo mismo, cuando se esté en el sistema deberá seleccionar la opción que dice "Recuperador Proceso Actual".

Quienes tengan algún problema en el proceso de recuperación de la clave pueden ponerse en contacto con la Mesa de Ayuda del Demre, llamando al (2) 978 3806 o escribiendo a www.mesadeayuda.demre.cl.

RESOLUCIÓN DE LA PRUEBA OFICIAL DE MATEMÁTICA

PARTE IV

PRESENTACIÓN

En la presente publicación se comentarán las preguntas N° 59 a la N° 75 publicadas el 07 de julio donde se dará a conocer al lector cuales fueron las habilidades cognitivas medidas, el grado de dificultad con que resultó cada una, el porcentaje de omisión y la forma de responderla.

De las 17 preguntas que conforman esta publicación, 10 pertenecen al Eje Temático de Probabilidad y Estadística, y las últimas 7 a la sección de Suficiencia de Datos que corresponden a ítemes que apuntan a los cuatro Ejes Temáticos.

Cabe mencionar que tanto los contenidos de Probabilidad, enseñados en los niveles de segundo y tercero medio, como los de Estadística, enseñados en cuarto medio, están presentes en la vida cotidiana de las personas, por ejemplo, en diarios, revistas y otros medios de comunicación, considerándose de gran relevancia que los estudiantes dominen estos contenidos para, entre otras cosas, comprender y opinar respecto a gráficos y estimaciones de los diversos índices, referidos a ámbitos tan variados como el de la salud, el financiero, el educativo, etc.

En cuanto a las preguntas referidas a la Evaluación de Suficiencia de Datos, es importante recordar a los estudiantes que previo a responderlas, lean atentamente las instrucciones que aparecen en el folleto antes de la pregunta N° 69.

COMENTARIOS DE LAS PREGUNTAS REFERIDAS AL EJE TEMÁTICO DE PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

PREGUNTA 59

En una caja hay 7 fichas negras y 9 blancas, todas del mismo tipo. Se saca una ficha al azar y ésta es de color negro y no se devuelve a la caja. Si se saca otra ficha al azar, ¿cuál es la probabilidad de que ésta sea blanca?

- A) $\frac{9}{15}$ D) $\frac{1}{15}$
 B) $\frac{15}{16}$ E) $\frac{1}{9}$
 C) $\frac{9}{16}$

COMENTARIO

En esta pregunta el alumno debe aplicar la probabilidad como proporción entre el número de resultados favorables y el número total de resultados posibles, en el caso de experimentos equiprobables.

En este caso como se tienen 7 fichas negras y 9 blancas, los casos totales son 16 fichas. Como se saca una ficha de la caja de color negro y no se devuelve a ella, quedan 15 fichas en total. Ahora, si se saca otra ficha al azar, la probabilidad de que ésta sea blanca está dada por $\frac{9}{15}$, donde 9 es la cantidad de fichas de color blanco, dicha probabilidad se encuentra en la opción A), que fue marcada por el 66% de los postulantes que abordaron el ítem, resultando éste de dificultad fácil y su omisión alcanzó el 14%.

Ahora, el distractor más marcado fue C) con un 7% de preferencias y probablemente, el error que cometen los alumnos, es que no descuentan al total la primera ficha extraída, obteniendo $\frac{9}{16}$.

PREGUNTA 60

Patricio y Felipe juegan en una máquina que tiene siete fichas del mismo tipo, numeradas del 1 al 7. La máquina arroja sólo una ficha al azar; si sale par gana Patricio, si sale impar gana Felipe. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) siempre verdadera(s)?

- I) Patricio tiene, aproximadamente, un 43% de probabilidad de ganar.
 II) Si se saca de la máquina una ficha al azar de las siete, y se juega con las seis restantes, entonces ambas personas tienen la misma probabilidad de ganar.
 III) Si se agrega una ficha a la máquina con el número 8, entonces ambas personas tienen la misma probabilidad de ganar.

- A) Sólo I
 B) Sólo III
 C) Sólo I y III
 D) Sólo II y III
 E) I, II y III

COMENTARIO

El postulante para contestar el ítem debe tener la capacidad de resolver problemas sobre juegos de azar sencillos, con la representación y análisis de los resultados.

Así, del enunciado se tiene una máquina que contiene 7 fichas numeradas del 1 al 7, por lo tanto, hay 4 fichas impares y 3 fichas pares y si la máquina arroja una ficha par gana Patricio y si arroja una ficha impar gana Felipe.

En I), para calcular la probabilidad que tiene Patricio de ganar, se tienen 3 resultados favorables y 7 resultados posibles, luego se escribe la razón $\frac{3}{7}$, al hacer el cociente, se obtiene, aproximadamente, 0,43 que equivale a un 43%. Por lo que la afirmación en I) es verdadera.

En II), al sacar una ficha al azar de la máquina, quedarían 6 fichas. Si la ficha que se saca es impar, se tiene igual cantidad de fichas pares e impares, por lo tanto, Felipe y Patricio tienen igual probabilidad de ganar. Pero si la ficha que se saca al azar es par, quedarían 2 fichas pares y 4 fichas impares en la máquina, luego Felipe tiene mayor probabilidad de ganar que Patricio. Así, la afirmación en II) no es siempre verdadera.

Y por último, en III), si se agrega a la máquina una ficha con el número 8, se tienen 4 fichas pares y 4 fichas impares, por lo tanto, Felipe y Patricio tienen la misma probabilidad de ganar, así la afirmación en III) es verdadera.

Por el análisis realizado, la clave es la opción C), que fue marcada por el 41% de los alumnos que abordaron el ítem, resultando éste de mediana dificultad. Su omisión estuvo cercana al 19%.

El distractor más marcado fue D) con un 15% de preferencias, es posible que los alumnos en I) no supieron asociar la probabilidad con su respectivo porcentaje, y en II), es probable que sólo se pusieron en el supuesto de que la ficha sacada al azar fue impar, por lo tanto, quedaron 3 pares y 3 impares, llegando a que la probabilidad que tiene de ganar Patricio es la misma que tiene Felipe de ganar.

PREGUNTA 61

Un curso se reunirá a celebrar los cumpleaños del semestre, sus preferencias de comidas se muestran en la tabla adjunta. Si se elige una persona al azar del curso, ¿cuál es la probabilidad de que ésta sea hombre y prefiera comer pasteles?

- A) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{2}{15}$
 B) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{4}$
 C) $\frac{2}{5}$

| | hombres | mujeres |
|------------|---------|---------|
| sándwiches | 12 | 9 |
| pasteles | 6 | 18 |

**COMENTARIO**

El contenido que debe aplicar el alumno en este ítem está relacionado con la probabilidad como proporción entre el número de resultados favorables y el número total de resultados posibles, en el caso de experimentos equiprobables.

Así, para saber la cantidad total de personas que conforman el curso se deben sumar todos los valores que aparecen en la tabla adjunta, ya que están separados por género y preferencias de comidas, dando un total de 45 personas. Por otro lado, los hombres que prefieren comer pasteles son 6, y como piden la probabilidad de elegir a una persona que sea hombre y prefiera pasteles, está dado por la razón $\frac{6}{45} = \frac{2}{15}$. Dicho valor se encuentra en la opción D), que fue elegida por casi un tercio de los postulantes que abordaron el ítem resultando éste de dificultad difícil. Su omisión también fue cercana a un tercio de los postulantes que abordaron el ítem. Llama la atención estos porcentajes, porque se supone que es un tipo de problema trabajado en clases.

La opción B) fue la que tuvo un mayor porcentaje de preferencia, siendo de un 17%, probablemente, el alumno que marcó esta alternativa piensa que como son 6 los hombres que prefieren pasteles, elige uno de 6, escribiendo $\frac{1}{6}$.

PREGUNTA 62

¿Cuál de los siguientes experimentos es aleatorio?

- A) Observar la reproducción al término de 2 horas de una cantidad inicial P_0 de bacterias, que se multiplican por bipartición.
- B) Lanzar una moneda y observar si cae o no cae.
- C) Invertir una cantidad de pesos a una tasa anual del 5% de interés compuesto y anotar la cantidad de dinero que se tendrá después de 3 años.
- D) Comprimir un gas a temperatura constante y observar si la presión sube o baja.
- E) Extraer, sin mirar, una pelotita roja de una bolsa que tiene pelotitas rojas, negras y blancas, todas del mismo tipo.

COMENTARIO

El alumno para responder el ítem debe identificar de entre las cinco afirmaciones dadas en las opciones cuál de ellas es un experimento aleatorio. Para ello debe recordar que un experimento es aleatorio si el resultado de éste es imposible de conocer antes de su realización, además, este experimento debe poder repetirse todas las veces que se desee en condiciones idénticas o muy similares.

Es así como en A), observar la reproducción de una cantidad de bacterias que se van a multiplicar por bipartición, a priori se sabe lo que sucederá al término de las 2 horas, por lo tanto, no es un experimento aleatorio.

En B), sucede lo mismo, ya que si se lanza una moneda, se sabe que ésta caerá, entonces no es un experimento aleatorio.

En C), si se invierte una cantidad de pesos a una cierta tasa de interés (5%) en un período determinado (3 años), se puede determinar la cantidad de dinero que se tendrá al término de ese período. Luego, este experimento no es aleatorio.

En D), al comprimir un gas a temperatura constante, se sabe a priori si la presión subirá o bajará, dado que se conocen las condiciones en que se realizó, por lo tanto, este experimento tampoco es aleatorio.

Y por último, el experimento descrito en E) es aleatorio, porque no se puede saber con anticipación si la pelotita que se extrae, sin mirar, de una bolsa que tiene pelotitas del mismo tipo, pero de distintos colores será roja. Esta opción fue marcada por el 41% de los postulantes que abordaron el ítem, resultando de mediana dificultad. Su omisión fue bastante alta, siendo de un 47%. Esta alta omisión se puede deber a un desconocimiento del concepto de experimento aleatorio.

El distractor más marcado fue B) con un 3,7%, quizás la confusión del alumno está entre el experimento de lanzar una moneda y obtener una cara o un sello, que es aleatorio, con el experimento de lanzar una moneda y ver si cae o no cae.

PREGUNTA 63

En una bolsa se tienen fichas del mismo tipo, de colores blanco, verde y rojo. Se sabe que la probabilidad de sacar, al azar, una ficha verde es $\frac{1}{5}$ y de sacar al azar una ficha roja o verde es $\frac{1}{2}$. Si se saca una ficha al azar, ¿cuál es la probabilidad de que ésta sea blanca o roja?

- A) $\frac{1}{2}$
- B) $\frac{4}{5}$
- C) $\frac{3}{20}$
- D) $\frac{3}{10}$
- E) 1

COMENTARIO

El alumno para responder el ítem puede aplicar una suma de probabilidades, recordar cuando dos sucesos son mutuamente excluyentes y que la suma de las probabilidades de todos los sucesos mutuamente excluyentes es 1. Además, si A y B son sucesos mutuamente excluyentes, la probabilidad de que ocurra A o de que ocurra B es $P(A \text{ o } B) = P(A) + P(B)$.

En esta pregunta, como las fichas no pueden tener dos colores a la vez, entonces sacar una ficha roja o verde o blanca, son sucesos mutuamente excluyentes. Ahora, si se designa por $P(V)$ la probabilidad de sacar una ficha verde, por $P(R)$ la probabilidad de sacar una ficha roja y por $P(B)$ la probabilidad de sacar una ficha blanca, entonces se cumple la igualdad $P(V) + P(R) + P(B) = 1$.

Del enunciado se tiene $P(V) = \frac{1}{5}$ y la probabilidad de sacar una ficha roja o verde está dada por $P(R) + P(V) = P(R) + \frac{1}{5} = \frac{1}{2}$, de donde $P(R) = \frac{1}{2} - \frac{1}{5} = \frac{3}{10}$. Ahora, si se reemplazan los valores de $P(V)$ y $P(R)$ en la igualdad $P(V) + P(R) + P(B) = 1$, se tiene $\frac{1}{5} + \frac{3}{10} + P(B) = 1$, obteniendo que $P(B) = 1 - \left(\frac{1}{5} + \frac{3}{10}\right) = 1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$. Así, la probabilidad de sacar, al azar, una ficha que sea blanca o roja está dada por $P(B) + P(R) = \frac{1}{2} + \frac{3}{10} = \frac{4}{5}$.

Por lo anterior, la opción correcta es B) que fue marcada por el 23% de los postulantes que abordaron el ítem, resultando éste difícil. La omisión alcanzó un 56%, considerada muy alta, lo que refleja que los alumnos no están habituados a trabajar con este tipo de preguntas.

El distractor más marcado fue A) con un 10% de preferencias, tal vez piensan que como la probabilidad de sacar al azar una ficha roja o verde es $\frac{1}{2}$, también la probabilidad de que ésta sea blanca o roja es $\frac{1}{2}$.

PREGUNTA 64

Al lanzar dos dados comunes

- I) 6 veces, siempre una vez la suma será 4.
- II) 36 veces, siempre 3 veces la suma será 4.
- III) 36 mil millones de veces, teóricamente alrededor de 3 mil millones de veces la suma será 4.

Es (son) verdadera(s)

- A) sólo I.
- B) sólo II.
- C) sólo III.
- D) sólo II y III.
- E) ninguna de ellas.

TU FUTURO Y EL DE CHILE ESTÁ ACÁ



ÁREA DE MINERÍA SANTO TOMÁS

CARRERA UNIVERSITARIA:

Geología

CARRERAS PROFESIONALES:

- Ingeniería de Ejecución en Prevención de Riesgos
- Ingeniería de Ejecución en Mantenimiento Industrial
- Ingeniería de Ejecución en Electricidad y Electrónica Industrial
- Ingeniería de Ejecución en Automatización y Control Industrial

CARRERAS TÉCNICAS:

- Técnico en Geominería
- Técnico en Operaciones Mineras
- Técnico en Prevención de Riesgos
- Técnico en Análisis Químico
- Técnico en Mantenimiento Industrial
- Técnico en Electricidad y Electrónica Industrial
- Técnico en Automatización y Control Industrial

EN NUESTRO PAÍS NOS
SOBRAN RECURSOS, PERO
NOS FALTAN EXPERTOS.
POR ESO PREPARAMOS A LOS
PROFESIONALES Y TÉCNICOS
QUE EL PAÍS DEMANDA PARA
PODER EXTRAER SUS RIQUEZAS
MINERAS. TÚ PUEDES.



SANTO TOMÁS



COMENTARIO

Para responder la pregunta el alumno debe comprender la Ley de los grandes números, la que enuncia que a medida que aumenta el número de repeticiones de un experimento aleatorio, la frecuencia relativa de un suceso A se aproxima cada vez más a su probabilidad teórica.

Las afirmaciones dadas en I) y en II) son falsas, ya que en I) no se puede asegurar que cuando se lancen 6 veces dos dados siempre una vez la suma será 4, el mismo razonamiento se debe hacer en II), es decir, no se puede asegurar que al lanzar dos dados 36 veces, siempre 3 veces la suma será 4.

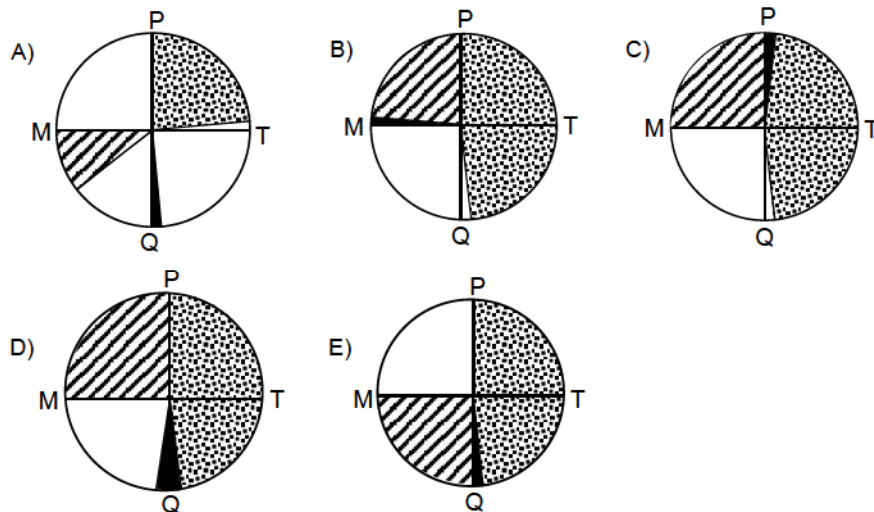
Ahora bien, la probabilidad teórica de que al lanzar dos dados la suma sea 4 es $\frac{3}{36} = \frac{1}{12}$, luego por la Ley de los grandes números, al aumentar significativamente la repetición del experimento, se debiera cumplir que, aproximadamente, el $\left(\frac{1}{12} \cdot 100\right)\% = 8,3\%$ de las veces la suma será 4. En este caso, el 8,3% de las 36 mil millones de veces que se lancen los dos dados es alrededor de 3 mil millones de veces que la suma será 4, por lo que la afirmación III) es verdadera.

Luego, la opción correcta es C) que fue marcada por el 5% de los postulantes que abordaron el ítem, resultando éste muy difícil. Su omisión fue de un 57%.

El distractor más marcado fue E) con un 22% de preferencias, a lo mejor los alumnos que marcaron esta opción, no conocen la Ley de los grandes números por lo que no supieron concluir que III) es verdadera.

PREGUNTA 65

Los niños de un colegio deben elegir practicar sólo un deporte. El 48% de ellos practica fútbol, el 25% básquetbol, el 2% atletismo y el resto natación. Si \overline{MT} y \overline{PQ} son diámetros perpendiculares, ¿en cuál de las opciones está mejor representada esta situación?



COMENTARIO

El postulante para responder el ítem debe comprender las diversas maneras de organizar, presentar y sintetizar un conjunto de datos, en este caso, a través de un gráfico circular, en donde los diámetros \overline{MT} y \overline{PQ} dividen el círculo en cuatro partes congruentes entre sí que representan cada una el 25% del total.

Del enunciado se tiene que un 48% de los niños de un colegio eligen practicar fútbol, el 25% elige básquetbol y el 2% elige atletismo, dando un total de 75%, por lo tanto, los alumnos que eligen practicar natación son un 25% del total.

Para determinar cuál gráfico representa mejor esta situación, se debe asociar los porcentajes de los deportes practicados con los sectores circulares achurados y no achurados en cada una de las opciones. Así, se tiene que los niños que eligen fútbol son un 48% y los que eligen atletismo son un 2%, juntos son un 50%, por lo tanto, las opciones B) y E) tienen dos sectores circulares que cumple con esta condición. Ahora, como entre los que eligen básquetbol y los que eligen natación suman un

50%, que son los otros dos cuartos de círculo, esta situación se encuentra graficada en la opción E).

El ítem resultó mediano, ya que la clave fue marcada por un 51% de los postulantes que abordaron la pregunta. Su omisión es considerada bastante alta para este tipo de preguntas, que es sólo interpretar gráficos, llegando a un 28%.

El distractor más marcado fue A) con un 7% de preferencias, probablemente los alumnos calculan bien el porcentaje de niños que practican natación, pero no asocian a cada deporte un único tipo de achurado o no achurado.

PREGUNTA 66

El gráfico de la figura 18 muestra los porcentajes de obesidad de las mujeres con respecto al total de mujeres y de los hombres con respecto al total de hombres, en algunos países de América. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones **NO** se deduce de este gráfico?

- En Uruguay el mayor porcentaje de obesidad está en las mujeres.
- En Costa Rica el menor porcentaje de obesidad está en los hombres.
- Las mujeres de los países de América son más obesas que los hombres.
- Chile supera a Brasil en porcentaje de obesidad tanto en hombres como en mujeres.
- Colombia tiene la mayor diferencia porcentual de obesidad entre hombres y mujeres.

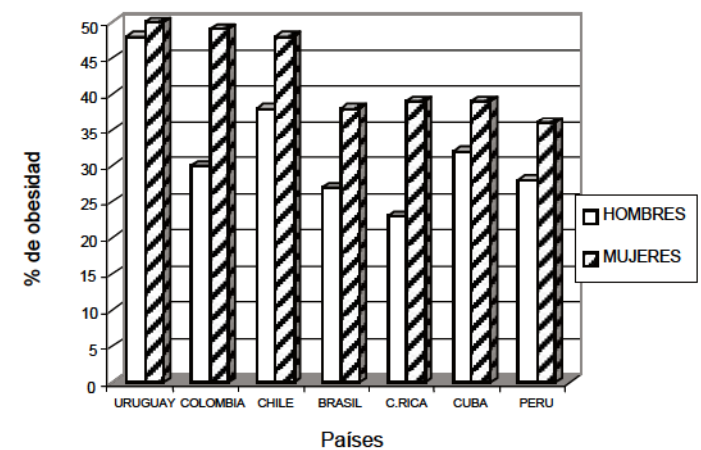


fig. 18

COMENTARIO

Para resolver este ítem el alumno debe interpretar los datos mostrados en el gráfico de barras de la figura, para determinar cuál de las afirmaciones dadas en las opciones **NO** se deduce de este gráfico.

Así, en A) se afirma que en Uruguay el mayor porcentaje de obesidad está en las mujeres, lo cual es cierto, ya que del gráfico se desprende que el porcentaje de obesidad de las mujeres está más cerca al 50% que el porcentaje de obesidad de los hombres.

La afirmación de B), también se deduce del gráfico, ya que en Costa Rica el porcentaje de obesidad de los hombres está entre un 20% y un 25%, siendo menor al porcentaje de obesidad de las mujeres que está entre un 35% y un 40%.

Ahora, en C) se afirma que las mujeres de los países de América son más obesas que los hombres, esto no se puede deducir del gráfico, porque en él se encuentran sólo algunos países de América, por lo tanto, nada se sabe de los que no aparecen.

La afirmación dada en D) se puede deducir del gráfico, ya que en Chile el porcentaje de obesidad de las mujeres, que está entre un 45% y un 50%, es mayor que el porcentaje de obesidad de las mujeres en Brasil, que está entre un 35% y un 40%, lo mismo ocurre con el porcentaje de obesidad de los hombres, en Chile está entre un 35% y un 40%, en cambio en Brasil está entre un 25% y un 30%.

Y por último, también se puede deducir del gráfico la afirmación dada en E), ya que al observar la diferencia que se da entre el porcentaje de obesidad de los hombres y el de las mujeres de cada país, claramente la de Colombia es la mayor, superior al 30%.



UNIVERSIDAD
Finis Terrae
VINCE IN BONO MALUM



**ADMISIÓN
2012**

La Universidad Finis Terrae
adhiere al sistema de
postulación y admisión de las
universidades tradicionales.



ser|mejor

▶ finisterrae.cl

Informaciones y beneficios.

Sin fines de lucro.

23 años de prestigio en la educación
de pregrado y posgrado.

Educación centrada en las personas.

Profesores de excelencia.

Infraestructura de primer nivel.

Acreditada por 5 años.

18 carreras en cinco áreas.

Ingresa desde
tu celular.



5 Acreditada
por el Consejo Nacional de
Acreditación (CNA) de Chile.



Por la interpretación efectuada del gráfico, la opción correcta es C), la que fue marcada por el 35% de los postulantes que abordaron el ítem, resultando éste de dificultad difícil. La omisión que alcanzó la pregunta fue de un 22%. Llama la atención estos valores, ya que en el ítem sólo se debe interpretar datos de un gráfico.

El distractor más llamativo fue E) con un 30% de preferencias, tal vez el error que comenten los alumnos para marcar esta opción, es una mala comprensión de lo que pide el ítem, es decir, buscan la afirmación que si se puede deducir del gráfico y probablemente la más clara de las cuatro es la que está en este distractor.

PREGUNTA 67

En cierto pueblo se dieron a conocer los resultados de una encuesta aplicada recientemente para sondear las preferencias de la población en las próximas elecciones de alcalde. Dicha encuesta tiene un margen de error del 3% y un alto nivel de confianza. Los resultados obtenidos fueron: el 15% de los encuestados dice apoyar al candidato A, el 39% dice que apoya al candidato B, el 41% apoya al candidato C y el 5% no apoya a ninguno de los candidatos. Si la población votante del pueblo es de 1.000 personas y las elecciones fueran hoy, es correcto afirmar con una mayor probabilidad que

- A) el candidato A obtendría 150 votos.
- B) el candidato B obtendría entre 390 y 420 votos.
- C) el candidato C obtendría entre 380 y 410 votos.
- D) el candidato C ganaría la elección.
- E) entre 20 y 80 votantes no se inclinarán por ningún candidato.

COMENTARIO

El contenido involucrado en este ítem es el de Muestra al azar, considerando situaciones de la vida diaria. Además, se debe recordar que el nivel de confianza tiene como principal objetivo evaluar la validez del muestreo y que el margen de error es una medida de resumen del error de muestreo, que cuantifica la incerteza de los resultados obtenidos a través de la muestra.

Como los resultados de la encuesta están dados en porcentajes ($p\%$) y el margen de error es del 3%, esto quiere decir, que el porcentaje de votantes que apoyaría a cada candidato se movería entre un $(p - 3)\%$ y un $(p + 3)\%$.

Del enunciado se tiene que hay un 15% de encuestados que apoya al candidato A, aplicando el margen de error se tendría que el porcentaje de votantes que lo apoyaría se movería entre un 12% y un 18%, es decir, los votos que podría obtener este candidato estarían entre 120 y 180 votos, ambos valores incluidos, por lo tanto A) es falsa.

En los distractores B) y C), se aplica el margen de error en forma errónea, es decir, en el primero sólo se suma un 3% concluyendo que el candidato B obtendría entre 390 y 420 votos y lo correcto sería entre 360 y 420 votos. Lo mismo ocurre en C), pero en este caso se resta un 3% resultando que el candidato C obtendría entre 380 y 410 votos y lo correcto sería entre 380 y 440 votos.

En D) se afirma que el candidato C ganaría la elección, esto es falso, ya que no se puede saber con certeza quien ganará, porque como el margen de error es de un 3%, también podría ser que ganara el candidato B.

En cambio, lo que se afirma en E) es correcto, esto porque como el 5% no apoya a ningún candidato, se tiene que se mueven entre los porcentajes de 2% y 8%, que equivale a tener entre 20 y 80 votantes.

El ítem resultó difícil, ya que un 18% de los postulantes que lo abordaron lo respondió correctamente y la omisión fue de un 29%. Estos valores se deben, tal vez, a que los alumnos no tienen dominio de los conceptos que deben manejar para responder el ítem.

El distractor más marcado fue A) con un 18%, lo más probable es que el alumno que marca esta opción calcula el 15% de 1.000, sin considerar el margen de error.

PREGUNTA 68

¿Para el cálculo de cuál(es) de las siguientes medidas de tendencia central es necesario ordenar los datos?

- I) La moda
- II) La mediana
- III) La media aritmética

- A) Sólo para I
- B) Sólo para II
- C) Sólo para III
- D) Sólo para I y para III
- E) Para I, para II y para III

COMENTARIO

El alumno para resolver el ítem debe reconocer las medidas de tendencia central y sus características. Así, debe recordar que la moda de un conjunto de datos, está dada por el dato que tiene mayor frecuencia, por lo tanto, no es necesario ordenar los datos.

La mediana de un conjunto de datos numéricos, donde éstos se deben ordenar de manera creciente o decreciente, es el dato que se encuentra al centro de dicha ordenación. Y por último, la media aritmética de n datos numéricos es el cociente entre la suma de todos los datos y la frecuencia total de ellos, por lo tanto, no se necesita ordenar los datos.

Por lo anterior, la clave es B) que fue marcada por el 36% de los alumnos que abordaron el ítem y la omisión alcanzó el 30%. Llama la atención estos valores, ya que sólo deben recordar las definiciones de las medidas de tendencia central.

El distractor más marcado fue E) con un 16% de preferencias, seguramente los que marcan esta opción creen que para calcular, tanto la moda como el promedio, deben ordenar los datos.

COMENTARIOS DE LAS PREGUNTAS DE EVALUACIÓN DE SUFICIENCIA DE DATOS

INSTRUCCIONES PARA LAS PREGUNTAS N° 69 A LA N° 75

Para las siguientes preguntas no se pide que el estudiante dé la solución al problema, sino que decida si los datos proporcionados en el enunciado del problema más los indicados en las afirmaciones (1) y (2) son suficientes para llegar a esa solución.

Los alumnos deben marcar la letra:

- A) **(1) por sí sola**, si la afirmación (1) por sí sola es suficiente para responder a la pregunta, pero la afirmación (2) por sí sola no lo es,
- B) **(2) por sí sola**, si la afirmación (2) por sí sola es suficiente para responder a la pregunta, pero la afirmación (1) por sí sola no lo es,
- C) **Ambas juntas, (1) y (2)**, si ambas afirmaciones (1) y (2) juntas son suficientes para responder a la pregunta, pero ninguna de las afirmaciones por sí sola es suficiente,
- D) **Cada una por sí sola, (1) ó (2)**, si cada una por sí sola es suficiente para responder a la pregunta,
- E) **Se requiere información adicional**, si ambas afirmaciones juntas son insuficientes para responder a la pregunta y se requiere información adicional para llegar a la solución.

Estas preguntas apuntan a medir especialmente el desarrollo de la Habilidad Cognitiva de Análisis, Síntesis y Evaluación, proceso intelectual de nivel superior.

USO PUNTAJE PSU EN DOS PROCESOS DE ADMISIÓN CONSECUTIVOS

El Consejo de Rectores resolvió (acuerdo 79/2010) en la sesión plenaria 519, del 28 de octubre del 2010, realizada en la Pontificia Universidad Católica de Chile, que el puntaje de la PSU se mantendría por dos años consecutivos.

1 De esta manera, Un postulante que rinde la PSU tiene derecho a hacer uso de sus puntajes en el mismo Proceso en que la rinde, o bien en el Proceso inmediatamente siguiente. Así, un postulante que rindió la PSU el año pasado (Proceso de Admisión 2011) tiene derecho a postular utilizando esos puntajes para el Proceso de Admisión 2012, sin necesidad de inscribirse nuevamente.

2 El ejercicio del derecho anterior no impide que el postulante pueda volver a rendir la PSU en el Proceso de Admisión siguiente, en este caso en el proceso 2012.

3 Se consideran los puntajes obtenidos en cada rendición como un todo, sin la posibilidad de separar los resultados de cada una de las pruebas.

4 Para tener derecho a postular a cualquiera de las carreras que ofrecen las Universidades del Consejo de Rectores y las universidades privadas adscritas al Proceso de Admisión, el postulante debe rendir las dos pruebas obligatorias (Lenguaje y Matemática) y una o las dos pruebas electivas (Historia y Ciencias Sociales y/o Ciencias).

5 En consecuencia, el postulante puede postular con su puntaje del año anterior, con el puntaje del año en curso o con ambos.

6 En el caso que el estudiante postule con los puntajes PSU obtenidos en los Procesos de Admisión 2011 y 2012, al hacer efectiva su postulación el sistema elegirá en forma automática aquel bloque de puntajes que logra una ponderación más alta, realizando esta operación en forma independiente para cada una de las carreras seleccionadas por el postulante.

7 Para hacer uso de este derecho el postulante deberá:

- ▶ a) Ejercer esta facultad dentro de los plazos de postulación oficial establecidos por el DEMRE y publicitados a través de su página web institucional y del diario El Mercurio, en su calidad de medio de comunicación oficial del Proceso de Admisión.
- ▶ b) Aceptar la normativa que rige el Proceso de Admisión de las Universidades del Consejo de Rectores y de las universidades privadas adscritas a este, especialmente en aquello que dice relación con la forma y oportunidad de ejercer el derecho a postular.
- ▶ c) Aceptar los factores de ponderación establecidos por cada universidad para el ingreso a sus respectivas carreras en el año en que se hace efectiva dicha postulación. Para estos efectos se entenderá que dichos factores de ponderación incluyen la tabla de conversión de notas de enseñanza media (NEM) a puntaje estándar del Proceso de Admisión en el que se postula. Se hace presente que estos factores pueden variar de año en año y es responsabilidad de cada postulante informarse oportunamente sobre los requisitos actualizados para el Proceso de Admisión en curso.
- ▶ d) Rendir en el año en que se desea hacer efectiva la postulación, las pruebas especiales exigidas por las universidades para el ingreso a determinadas carreras (se debe tener en cuenta que las universidades, según lo estimen necesario, pueden exigir pruebas especiales en forma adicional a la PSU, para el ingreso a determinadas carreras). El puntaje obtenido en las pruebas especiales sólo será válido para las postulaciones que se realicen en el Proceso de Admisión del año en curso, por cuanto se establecen con relación al grupo de referencia que rinde dichas pruebas.
- ▶ e) Informarse directamente, a través de la División de Educación Superior o a través del sistema que diseñe el Ministerio de Educación, sobre los beneficios de ayudas estudiantiles, asociadas a los puntajes de la PSU que son otorgadas por el Ministerio de Educación.



**PREGUNTA 69**

Se puede determinar el precio de un saco de papas, si se sabe que:

- (1) El saco de papas contiene 80 kilogramos.
 (2) El kilogramo de papas vale el doble que el kilogramo de cebollas.

- A) (1) por sí sola
 B) (2) por sí sola
 C) Ambas juntas, (1) y (2)
 D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)
 E) Se requiere información adicional

COMENTARIO

Este ítem apunta al contenido de operaciones aritméticas aplicadas a problemas contextualizados de primero medio.

En (1) se tiene que el saco de papas contiene 80 kilogramos, pero nada se dice sobre el precio de éste, por lo que esta afirmación por sí sola no es suficiente para resolver el problema.

En (2) se establece una relación entre el precio de papas y cebollas al afirmar que un kilogramo de papas vale el doble que el kilogramo de cebollas, pero no se puede concluir cuánto vale el saco de papas, al no conocer el precio de las cebollas, por lo que (2) por sí sola no es suficiente para encontrar el precio del saco de papas.

Si se juntan ambas afirmaciones, tampoco se puede concluir cuánto vale el saco de papas, ya que se sabe que el saco tiene 80 kilogramos y que cada kilogramo de papas vale el doble del kilogramo de las cebollas, pero al no conocer el valor de un kilogramo de cebolla, no se puede determinar el valor del kilogramo de papas.

Luego la clave es E), la que fue marcada por el 55% de los postulantes que abordaron el ítem, resultando éste de dificultad mediana y tuvo una omisión del 15%.

El distractor más marcado fue C) con un 15% de preferencias y el error que seguramente cometen, es que creen que al saber cuántos kilogramos de papas tiene el saco y su equivalencia con el kilogramo de cebollas pueden obtener una ecuación que resuelva el problema.

PREGUNTA 70

Un curso está compuesto por x alumnos y se sabe que de ellos $(x - 3y)$ reprobaban un examen. Se puede saber cuántos alumnos tiene el curso, si se sabe que:

- (1) El 25% del curso reprobó el examen.
 (2) $y = 5$

- A) (1) por sí sola
 B) (2) por sí sola
 C) Ambas juntas, (1) y (2)
 D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)
 E) Se requiere información adicional

COMENTARIO

El contenido al que apunta este ítem son problemas que involucran ecuaciones de primer grado con una incógnita de primero medio.

Así, del enunciado se tiene que x representa al total de alumnos del curso y que $(x - 3y)$ de ellos reprobaban un examen, que equivale al 25% del curso por lo afirmado en (1). De lo anterior, se tiene la siguiente igualdad $\frac{x - 3y}{x} = \frac{100}{25}$, de donde

$x = 4x - 12y$, obteniendo que $x = 4y$. Luego, con (1) no se puede determinar cuántos alumnos tiene el curso.

Ahora, en (2) se tiene que $y = 5$, al reemplazar en la ecuación $(x - 3y)$ dada en el enunciado se tiene $(x - 15)$, que es la cantidad de alumnos que reprobaba el examen, pero no se puede saber cuántos alumnos tiene el curso.

Si se juntan las afirmaciones de (1) y (2) se tiene la ecuación $x = 4y$, con $y = 5$, por lo tanto, $x = 20$. Luego, la opción correcta es C) que fue marcada por el 42% de los postulantes que abordaron el ítem resultando éste mediano. Su omisión fue alta llegando a un 35%.

El distractor más marcado fue A) con un 7% de preferencias, tal vez los que contestan esta opción piensan que al decir que los que reprobaban el examen equivale a un 25% del total, pueden plantearse una ecuación con los datos del enunciado y encontrar el total de alumnos del curso.

PREGUNTA 71

Al punto A del malecón de un puerto se encuentra amarrada una boya C con un cable de 15 m, como se representa en la figura 19. Se puede determinar la distancia d , si se sabe que:

- (1) $\sphericalangle ACB = 30^\circ$
 (2) $AB = \frac{15}{2}$ m

- A) (1) por sí sola
 B) (2) por sí sola
 C) Ambas juntas, (1) y (2)
 D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)
 E) Se requiere información adicional

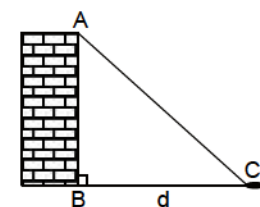


fig. 19

COMENTARIO

Este ítem apunta a las razones trigonométricas en un triángulo rectángulo, contenido de tercero medio y además, debe recordar el teorema de Pitágoras, contenido de Enseñanza Básica.

Del enunciado se tiene que del punto A del malecón está amarrada una boya C con un cable de 15 m, lo que se puede escribir como $AC = 15$ m y de (1) se tiene que $\sphericalangle ACB = 30^\circ$. Luego, en el triángulo ACB, $\cos 30^\circ = \frac{\text{cateto adyacente}}{\text{hipotenusa}} = \frac{d}{15}$, de donde se puede encontrar el valor de d , por lo que (1) por sí sola es suficiente para resolver la pregunta.

Ahora, con la afirmación dada en (2) y la aplicación del teorema de Pitágoras en el $\triangle ABC$ se tiene $15^2 = d^2 + \left(\frac{15}{2}\right)^2$, con lo cual se encuentra el valor de d . Por lo tanto, (2) por sí sola también permite resolver el ítem.

Así, la clave es D) la que fue marcada por el 29% de los alumnos que abordaron el ítem, resultando éste difícil y su omisión fue de un 40%.

El distractor más marcado fue C) con un 12% de preferencias, probablemente el error que se comete es que piensan que con ambos datos se puede escribir una ecuación y obtener el valor de d .

PREGUNTA 72

Se puede afirmar que $a + c < b + c$, si se sabe que:

- (1) $a < b$
 (2) $c > 0$

- A) (1) por sí sola
 B) (2) por sí sola
 C) Ambas juntas, (1) y (2)
 D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)
 E) Se requiere información adicional

COMENTARIO

El contenido involucrado en este ítem es de tercero medio referido a las desigualdades y sus propiedades.

En (1) se tiene que $a < b$, el sentido de esta desigualdad no cambia si se suma el mismo número real en ambos lados de la desigualdad, es así como, si se suma a ambos lados c , se tiene $a + c < b + c$, por lo que (1) por sí sola resuelve el problema.

En (2) se tiene que $c > 0$, pero nada se sabe del orden entre a y b , es decir, no se sabe si $a < b$ ó $b < a$ ó $a = b$, por lo tanto, para afirmar que $a + c < b + c$, (2) por sí sola no es suficiente para encontrar la solución al problema.

Por el análisis realizado, la clave es A) la que fue marcada por el 36% de los que abordaron el ítem, resultando difícil y la omisión fue de un 27%.

El distractor C) fue el más marcado por los que se equivocan en la respuesta, con un 20% de preferencias, quizás, al tener $a < b$ creen que si se suma un término c a ambos lados de la desigualdad ésta sólo se mantiene si $c > 0$.

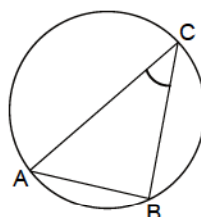
PREGUNTA 73

En la figura 20, A, B y C son tres puntos de la circunferencia. Se puede afirmar que el \sphericalangle ABC mide 90° , si se sabe que:

- (1) El \sphericalangle ACB mide 45° .
 (2) El centro de la circunferencia está en el trazo AC.

- A) (1) por sí sola
 B) (2) por sí sola
 C) Ambas juntas, (1) y (2)
 D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)
 E) Se requiere información adicional

fig. 20



COMENTARIO

El contenido involucrado en este ítem es el de ángulos del centro y ángulos inscritos en una circunferencia de segundo medio.

Ahora, la información dada en (1) es insuficiente para afirmar que el \sphericalangle ABC mide 90° , ya que sólo se sabe que el \sphericalangle ACB mide 45° y en una circunferencia se pueden inscribir triángulos donde uno de sus ángulos mida 45° , no siendo éste un triángulo rectángulo.

En (2) se afirma que el centro de la circunferencia está en \overline{AC} , por lo tanto, este segmento es un diámetro de ella y además, se debe recordar que un ángulo inscrito que subtende una semicircunferencia es recto, entonces se concluye que \sphericalangle ABC mide 90° . Luego, esta afirmación por sí sola es suficiente para responder el ítem.

La pregunta resultó difícil, porque la clave B) fue contestada por el 26% de quienes abordaron el ítem. Su omisión fue de un 35% considerada alta para este tipo de ítem, que se supone que es trabajado en el aula.

El distractor que tuvo una mayor preferencia fue C) con un 13%, probablemente quienes optaron por él, pensaron que al tener un ángulo de 45° y un triángulo en una semicircunferencia, el triángulo es isósceles, por lo tanto concluyen que \sphericalangle ABC = 90° .

PREGUNTA 74

Un velocista realiza varios entrenamientos en su especialidad que es de doscientos metros vallas. Se puede determinar el promedio de los tiempos de sus entrenamientos, si se conoce:

- (1) El número de entrenamientos realizados.
 (2) El menor y el mayor tiempo.

- A) (1) por sí sola
 B) (2) por sí sola
 C) Ambas juntas, (1) y (2)
 D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)
 E) Se requiere información adicional

COMENTARIO

El ítem apunta al concepto de promedio para un conjunto de datos, contenido de cuarto medio. En este caso se pide determinar el promedio de los tiempos que hace un velocista en varios entrenamientos, que sería la suma de los tiempos de cada uno de los entrenamientos dividido por el número de entrenamientos realizados.

De (1) se tiene que se conoce el número de entrenamientos que realiza el velocista, pero no se entregan los tiempos de estos entrenamientos, por lo tanto, con lo entregado en (1) no se puede solucionar el problema.

En (2), se conoce el menor y mayor tiempo de entrenamiento, pero no se entrega la cantidad de entrenamientos ni los tiempos de esos entrenamientos, luego con (2) por sí sola no es posible determinar el promedio pedido.

Ahora, si juntamos las afirmaciones de (1) y de (2), sólo se conocen los tiempos de dos entrenamientos y la cantidad de ellos, pero no se conocen los otros tiempos, por lo que ambas juntas tampoco resuelve el problema.

Por el análisis realizado la clave es E), la que fue marcada por el 22% de quienes abordaron el ítem, resultando éste de dificultad difícil. Su omisión fue de un 16%.

El distractor más marcado fue C), con un 32% de preferencias por quienes abordaron el ítem, tal vez piensan que al tener los tiempos del mayor y menor entrenamiento y la cantidad de entrenamientos pueden determinar el promedio pedido.

PREGUNTA 75

Se puede determinar la cantidad de años necesarios para que un capital inicial se duplique, colocado a interés compuesto anual, sin realizar depósitos ni retiros, si se conoce:

- (1) El interés aplicado.
 (2) El monto del capital inicial.

- A) (1) por sí sola
 B) (2) por sí sola
 C) Ambas juntas, (1) y (2)
 D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)
 E) Se requiere información adicional

COMENTARIO

Este ítem hace referencia a un problema sencillo de interés compuesto, contenido de cuarto año medio. Para resolverlo el alumno debe recordar la siguiente fórmula: $C_f = C_i(1 + t\%)^n$, donde C_f : Capital final; C_i : Capital inicial; $t\%$: porcentaje de interés y n : período.

Del enunciado se tiene que el capital final es el doble del capital inicial, entonces se tiene la igualdad $2C_i = C_i(1 + t\%)^n$, al multiplicar por $\frac{1}{C_i}$ a ambos lados de la igualdad se llega a $2 = (1 + t\%)^n$.

Ahora, de (1) se conoce el interés aplicado, por lo tanto, en la igualdad anterior se tendría una ecuación exponencial donde la incógnita es el período, la cuál se puede calcular a través de la aplicación de logaritmo. Luego, (1) es suficiente para resolver el problema.

En (2) nos dan el monto inicial del depósito, pero esta información no ayuda a encontrar el valor de n , ya que se llega a la igualdad $2 = (1 + t\%)^n$, la que tiene dos incógnitas, interés y período. Por lo tanto, (2) por sí sola no permite determinar lo pedido.

Luego, la clave es A) la que fue marcada por el 10% de los postulantes que abordaron el ítem, resultando éste difícil. Su omisión fue de un 18%.

El distractor más marcado fue C) con un 53% de preferencias, probablemente los alumnos se acordaban de la fórmula y como en (1) dan el interés aplicado y en (2) dan el monto inicial, lo reemplazan en la fórmula dejando cómo incógnita sólo el período, ecuación que permite resolver el problema.



BIENVENIDOS A UNA GRAN UNIVERSIDAD

XAVIER ARMENDARIZ
Decano Facultad de Derecho
Ex Fiscal Regional en el
Ministerio Público

CLAUDIO ORELLANA
Decano Facultad de Psicología
MBA, UDD
Magister en Desarrollo
Organizacional, UDP

P. HERIBERTO BECKER
Decano Facultad de Ciencias
de la Educación
Licenciada en Filosofía, Viena
Ex Rector Colegio Verbo Divino
y Liceo Alemán

DR. MARIO FERNÁNDEZ
Decano Escuela Facultad de
Medicina y Biociencias
Fellow in Therapeutic Radiology,
U. de Maryland

PABLO VALENZUELA
Junta Directiva USS
Ph.D. en Química,
U. de Northwestern
Premio Nacional
de Ciencias Aplicadas

RIGARDO RIESCO
Rector
Doctor en Geografía,
U. de Bonn

HUGO LAVADOS
Decano Facultad de
Economía y Negocios
Ph.D. (c) in Economics,
U. de Boston
Ex Ministro de Economía

ROBERTO FUENZALIDA
Decano Facultad de
Ingeniería y Tecnología
Ingeniero Civil Industrial, UCH
Director Ejecutivo de la
Asociación de Diarios
Latinoamericanos (ADOL)

DRA. MARÍA INÉS RIMERO
Directora Medicina
Master of Public Health,
Major, Maternal and Child
Health, U. de Harvard

MACARENA VALDÉS
Decana Facultad de Enfermería
Magister en Salud Pública,
U. de Carolina del Norte.

ANDRÉS NAVARRO
Junta Directiva USS
Ingeniero Civil
Industrial, PUC

ALEJANDRO PÉREZ
Presidente Junta
Directiva USS
Magister en Economía,
U. de Chicago

Bachillerato en Ciencias
Arquitectura
Educación Parvularia
Educación Diferencial

Pedagogía Básica en Inglés

Pedagogía Básica en Matemáticas

Pedagogía Media en Educación Física

Pedagogía Media en Historia y Geografía

Pedagogía Media en Inglés

Pedagogía Media en Matemáticas

Kinesiología

Farmacología

Terapia Ocupacional

Tecnología Médica

Psicología

Ciencias Fisiológicas y Gestión Fisiológica

Trabajo Social

Derecho

Ingeniería Comercial

Enfermería

Ingeniería Civil

Ingeniería Civil en Biotecnología

Ingeniería Civil Industrial

Ingeniería Civil Informática

Ingeniería en Expedientes y Biotecnología

Ingeniería Civil Plan Común

Medicina Veterinaria

Medicina

Pedagogía Básica en Lenguaje y Comunicación

Electrónica

Química y Farmacia

Nutrición y Dietética

Odonatología

Pedagogía Media en Lenguaje y Comunicación

1ª UNIVERSIDAD
PRIVADA EN EL
RANKING DE
MEJORES PUNTAJES
EN PEDAGOGÍAS

51% DE
ALUMNOS CON
BECAS Y
BENEFICIOS USS

54% DE
CRECIMIENTO EN LA
CANTIDAD DE
ALUMNOS CON MÁS
DE 600 PUNTOS EN
PSU 2009 AL 2011

63% DE ALUMNOS
APOYADOS POR LA
USS PARA OBTENER
CRÉDITO CON AVAL
DEL ESTADO

CARRERAS
ACREDITADAS Y EN
PROCESO DE
ACREDITACIÓN

ACADÉMICOS DE
EXCELENCIA
PREPARADOS PARA
ENSEÑAR

ADMISIÓN DIRECTA Y TRANSPARENTE

BECAS HASTA 100% ARANCEL



USA TU SMARTPHONE
EN ESTE CÓDIGO QR

Acreditada

SECCIÓN DE ASESORIA - SECCIÓN DE FOMENTO
DESDE 1997, 2008, 19/17/18, 2012



Santiago - Concepción - Valdivia
Osorno - Puerto Montt

www.uss.cl

800 646 567