

DOCUMENTO INFORMATIVO SOBRE LA EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS ACADÉMICAS PARA EL POSGRADO

La Evaluación de Competencias Académicas para el Posgrado (ECAP) tiene como objetivo identificar los niveles de habilidad académica de los postulantes a la Escuela de Posgrado. La ECAP brinda información referencial sobre el estado de algunas competencias académicas que son necesarias para emprender la formación a nivel de posgrado.

Las áreas temáticas a evaluar son:

a. Para todos los postulantes

ÁREAS TEMÁTICAS	DEFINICIÓN	DIMENSIONES
Comprensión de textos académicos	Procesa, analiza y evalúa eficientemente información escrita, tomando en consideración el contexto.	Analiza, deduce y evalúa información explícita del texto. Analiza, deduce y evalúa información implícita del texto.
Comunicación escrita	Reconoce la estructura lógica organizativa de un texto, a partir del conjunto de ideas planteadas y cumpliendo con el uso de reglas ortográficas y gramaticales.	Identifica enunciados adecuados desde el punto de vista léxico y gramatical. Reconoce textos cohesionados y con organización lógica de ideas.

b. Para los postulantes a los programas de Letras (ver Anexo 2)

ÁREAS TEMÁTICAS	DEFINICIÓN	DIMENSIONES
Razonamiento matemático	Identifica, analiza y define los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con criterio.	Razonamiento lógico Razonamiento numérico

c. Para los postulantes a los programas de Ciencias (ver Anexo 2)

ÁREAS TEMÁTICAS	DEFINICIÓN	DIMENSIONES
Resolución de problemas matemáticos	Utiliza conceptos, procedimientos y principios matemáticos para la solución de problemas.	Aritmética Álgebra Geometría y medición Estadística y probabilidad

1. ESTRUCTURA GENERAL DE LA PRUEBA

- Se elaboran dos versiones una para los postulantes a programas de Letras y otra para los de Ciencias.
- La prueba consta sesenta (60) preguntas, 20 por cada una de las áreas temáticas.
- Las preguntas son objetivas y de opción múltiple (con cuatro alternativas).
- No hay puntos en contra o penalización por respuestas incorrectas.
- El tiempo estimado de duración es de 2 horas.

2. PONDERACIÓN PARA CALCULAR EL PUNTAJE Y EL ORDEN DE MÉRITO

El puntaje obtenido del número de preguntas correctas es transformado a un puntaje de 0 a 1000 puntos empleando los procesos estadísticos que corresponden al modelo estadístico usado por la Universidad en sus procesos de diseño, elaboración y calificación de pruebas. Sobre esa base, se elaborará un orden de mérito. (ver Anexo 3)

El siguiente cuadro detalla la ponderación correspondiente a cada versión de prueba:

Programas de Letras	Programas de Ciencias
Comprensión de textos académicos 40% Comunicación escrita (formal) 35% Razonamiento matemático 25%	Resolución de problemas matemáticos 40% Comprensión de textos académicos 35% Comunicación escrita (formal) 25%

3. TEMARIO DE LA PRUEBA

3.1. Temario de Razonamiento matemático (para postulantes a Programas de LETRAS)

- Aplicar operaciones de adición, sustracción, multiplicación, división, potenciación y radicación, incluyendo operaciones combinadas.
- Resolver problemas que requieran la comparación de números naturales, enteros, racionales, irracionales y reales; o las relaciones de inclusión entre dichos conjuntos.
- Expresar en lenguaje matemático propiedades de las operaciones entre números dadas en lenguaje cotidiano y viceversa.
- Resolver problemas que involucren el cálculo de porcentajes, interés simple y aquellos en donde se deba realizar el proceso inverso (dado el porcentaje, encontrar el valor original). Considerar que se deben producir conversiones de porcentaje a fracción o de porcentaje a expresión decimal.
- Simplificar expresiones racionales hasta obtener fracciones irreducibles.
- Emplear los criterios de divisibilidad en la resolución de problemas.
- Dadas tablas o gráficos (pictogramas, diagramas de puntos, diagramas de barras, diagramas de sectores circulares, histogramas), responder preguntas cuya respuesta pueda ser obtenida de la lectura de dicho gráfico.
- Dadas tablas o gráficos (pictogramas, diagramas de puntos, diagramas de barras, diagramas de sectores circulares, histogramas), representar la información empleando algún gráfico equivalente.
- Calcular el promedio aritmético y ponderado de un conjunto de datos.
- Interpretar el promedio aritmético o ponderado de un conjunto de datos en el contexto de un problema.
- Resolver problemas que involucren el cálculo o la interpretación del promedio aritmético o ponderado

3.2. Temario de Resolución de problemas matemáticos (para postulantes a Programas de CIENCIAS)

ARITMÉTICA

- Resolver problemas que requieran la comparación de números naturales, enteros, racionales, irracionales y reales; o las relaciones de inclusión entre dichos conjuntos.
- Resolver problemas que involucren el cálculo de porcentajes, interés simple y aquellos en donde se deba realizar el proceso inverso (dado el porcentaje, encontrar el valor original). Considerar que se deben producir conversiones de porcentaje a fracción o de porcentaje a expresión decimal.
- Emplear los criterios de divisibilidad en la resolución de problemas.
- Resolver un problema empleando el MCD o el MCM.
- Escribir números en la forma $A \times 10^n$ donde n es un número entero positivo o negativo tal que $1 \leq A < 10$, incluyendo estimaciones y aproximaciones.
- Resolver problemas que involucren conversiones entre los múltiplos y submúltiplos de las unidades de longitud, volumen y capacidad en el SI.
- Resolver problemas que involucren la suma de los n primeros números naturales, de los n primeros cuadrados o de los n primeros cubos.

ÁLGEBRA

- Polinomios y operaciones con polinomios.
- Realizar operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división de polinomios.
- Factorizar expresiones algebraicas.
- Simplificar expresiones algebraicas.
- Ecuaciones lineales en una variable.
- Resolver un problema asociado a una ecuación lineal.
- Resolver problemas asociados a sistemas de ecuaciones lineales.
- Resolver problemas que involucren el uso de funciones lineales.
- Resolver problemas que involucren el uso de funciones cuadráticas.
- Simplificar expresiones algebraicas empleando teoría de exponentes y radicación.
- Resolver problemas que involucren representar relaciones empleando sistemas de inecuaciones lineales en una o dos variables.

GEOMETRÍA Y MEDICIÓN

- Resolver problemas en donde se requiera emplear las propiedades que satisfacen los triángulos isósceles, equiláteros, rectángulos para hallar ángulos desconocidos, longitudes de lados o perímetros.
- Resolver problemas en donde se requiere aplicar las propiedades que satisfacen los cuadrados, rectángulos, paralelogramos, rombos, trapecios o trapezoides para hallar ángulos desconocidos, longitudes de lados o perímetros.
- Resolver problemas en donde se requiera calcular el área de regiones triangulares y de cuadriláteros.
- Resolver problemas que involucren el cálculo de longitudes de circunferencia o área del círculo.
- Resolver problemas que involucren el cálculo de longitudes de arco y de áreas de sectores circulares, considerando ángulos en el sistema sexagesimal y radial.
- Resolver problemas en donde se requiera emplear las propiedades de los triángulos congruentes o semejantes.
- Resolver problemas que involucren cilindros, conos o esferas.
- Resolver problemas que involucren prismas y pirámides.

ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

- Dadas tablas o gráficos (pictogramas, diagramas de puntos, diagramas de barras, diagramas de sectores circulares, histogramas), responder preguntas cuya respuesta pueda ser obtenida de la lectura de dicho gráfico.
- Dadas tablas o gráficos (pictogramas, diagramas de puntos, diagramas de barras, diagramas de sectores circulares, histogramas), representar la información empleando algún gráfico equivalente.
- Interpretar el promedio aritmético o ponderado de un conjunto de datos en el contexto de un problema.
- Resolver problemas que involucren el cálculo o la interpretación del promedio aritmético o ponderado.
- Conteo y cálculo de probabilidades.
- Calcular las probabilidades en eventos equiprobables.

4. FECHAS DE LA ECAP

Fecha ECAP	Hora
Jueves 12 de agosto de 2021	7:00 p. m. – 9:00 p. m.

5. ENTREGA DE RESULTADOS

Los resultados de la ECAP serán entregados directamente al programa, el día de su entrevista podrá consultarle directamente al jurado. La Escuela de Posgrado se comunicará con los postulantes para indicarles la fecha y hora de su entrevista.

6. INFORMACIÓN IMPORTANTE

Una comisión de la PUCP revisará si, durante la ECAP, se cometieron infracciones a las normas comunicadas por la Universidad y aceptadas por los postulantes, y decidirá quiénes son eliminados del proceso.

Considerando la coyuntura y las condiciones de la modalidad virtual, existen limitaciones en cuanto a la adaptación de las pruebas para **personas con discapacidad**, y la PUCP evaluará cada solicitud, por ello agradeceremos enviarnos un correo electrónico a inscripciones@pucp.pe explicando su caso.

ANEXO 1: PAUTAS PARA RENDIR LA PRUEBA VIRTUAL

ECAP VIRTUAL

Considerando la coyuntura nacional durante el proceso de admisión 2021-2 las condiciones de la prueba ECAP se realizarán bajo la modalidad virtual, para ello es necesaria una prueba de conexión por parte del postulante que incluye la prueba del hardware con el que cuenta en su domicilio y la verificación de su identidad con la captura del rostro y de su documento de identidad.

1. Requisitos previos

- Concluir con éxito la inscripción en plataforma PUCP y pago de inscripción.
- Recibir correo de confirmación de inscripción con las indicaciones para la prueba de conexión y verificación de identidad.

2. Requisitos técnicos

- Contar con Laptop o Pc con micrófono habilitado y cámara web con resolución mínima de 800x600 px.
- Contar con sistema operativo Mac o Windows (de al menos 2GB de RAM).
- Conexión a Internet estable (de al menos 300 kbps de descarga y 250 kbps de subida) y de preferencia conexión cableada.
- Disponer de ambiente libre de interrupciones y bien iluminado en el que pueda estar solo(a).
- Usar navegadores Google Chrome o Mozilla Firefox.
- Desactivar extensiones al navegador que bloquean publicidad o cambien el aspecto visual de las páginas.
- De ser posible desactivar temporalmente el antivirus y/o firewall al momento de dar la prueba.

3. Registro de identidad y Prueba de conexión

- Antes de hacer su prueba de conexión, recuerde que todo lo que use en ella (computador/ambiente) debe ser igual a lo que usará el día de la prueba ECAP.
- Ingresar al enlace que llegó a su correo electrónico y coloque el usuario y contraseña indicado.
- Ingresar y hacer clic en el botón **“Ir a la prueba”**.
- Se mostrará una pantalla que indica los pasos a seguir.
- Descargue la aplicación **PROCTORTRACK** que garantiza que su prueba sea monitoreada con inteligencia artificial.
- Hacer clic en el elemento descargado para iniciar la instalación.
- Seleccionar el idioma y se debe hacer clic en **“continuar”**.
- Aceptar términos y condiciones.
- El programa **PROCTORTRACK** verificará que cumpla con los requisitos técnicos necesarios.
- Terminada la verificación técnica realizar la verificación de identidad.

4. Verificación de identidad

- **Escaneo de rostro.** Se debe mirar hacia la cámara de la computadora o laptop y centrar la cabeza en el borde azul que se ve en pantalla y presione el botón de **“Escanear”**, luego mirar al frente por 3 segundos, enseguida mirar hacia la izquierda por 3 segundos y por último mirar hacia la derecha por 3 segundos más, si se encuentra conforme con la imagen tomada hacer clic en **“Si”** para avanzar.
- **Escaneo de DNI.** Imitar el modelo que se ve en pantalla, presione el botón de **“Escanear”**, si se encuentra conforme con la imagen tomada (esta debe ser lo más nítida posible) haga clic en **“Si”** para avanzar.
- Se mostrará en pantalla el recordatorio de medidas de seguridad para la aplicación de la prueba.
- Hacer clic en **“Estoy de acuerdo”**.
- Posteriormente recibirá un correo PUCP con la confirmación de que realizó con éxito la prueba de conexión y verificación de identidad.

5. Prueba para conocer la plataforma de evaluación

- El objetivo es que conozca el entorno virtual de la plataforma y se familiarice con su uso.
- Se debe contestar 2 preguntas de Comprensión de textos académicos, 2 preguntas de comunicación escrita y 2 preguntas de Resolución de problemas matemáticos (postulantes a los programas de ciencias) o Razonamiento matemático (postulantes a los programas de letras).
- Recordar que se debe guardar las respuestas y continuar con la siguiente sección.
- Asegúrese de completar las 3 secciones de la prueba.
- Para finalizar, hacer clic en las flechas que se encuentran en la esquina superior derecha y luego, clic en **“FIN”**.
- Confirmar que terminó el ensayo marcando la casilla y haciendo clic en **“FIN”**.
- Esperar unos segundos a que se concluya la grabación con la cámara y se suba al sistema la prueba.

CONSIDERACIONES

- Su rostro debe de estar claramente visible cuando se sienta frente a la cámara web de su máquina; evite anteojos de sol, sombreros o cabello en el rostro.
- Durante su prueba de conectividad, solo debe de tener abierta la pestaña de evaluación.

SE CONSIDERA INFRACCIONES Y CAUSALES DE ANULACIÓN LAS SIGUIENTES ACCIONES:



- Levantarse durante el examen. Hágalo solo si tiene suma urgencia de ir a los servicios. Acabe su sección y grabe, antes de levantarse; luego retome. Recuerde que el tiempo sigue corriendo.
- Compartir su usuario y contraseña registrados
- Utilizar su usuario y contraseña en un equipo distinto al registrado.
- El uso de auriculares o audífonos.
- Escanear o hacer impresiones.
- Compartir el espacio de evaluaciones con otra persona.
- Usar la función de copiar y pegar.
- Hacer capturas de pantalla.
- Ingerir alimentos o bebidas durante la evaluación.
- alguna otra acción que la comisión PUCP considere no ética para rendir la evaluación. Utilizar materiales de consulta, calculadora, páginas web, o abrir aplicaciones de la computadora.

- Se confirmará que la grabación ha sido exitosa y se puede cerrar la aplicación.
- El postulante se encuentra listo(a) para realizar la prueba de la ECAP VIRTUAL.
- Si no se logra aprobar uno o dos de los controles de la prueba de conexión puede volver a intentarlo hasta lograrlo (debe tomarse en cuenta las fechas para realizar dichos controles, previos al día de la prueba).
- En aproximadamente 8 horas recibirá un correo PUCP con la confirmación de que realizó con éxito la prueba de conexión y registro de identidad.
- Por último, recuerde que durante la prueba virtual usted será monitoreado, las infracciones son causa de eliminación de la evaluación.

6. Recomendaciones para el día de la ECAP VIRTUAL

Antes de iniciar la prueba

- Debe realizar su prueba de conexión, al menos, 48 horas antes del día de la prueba, en caso de **no** hacerla la prueba no se habilitará.
- Apague teléfonos móviles y otros equipos que generen ruido.
- Asegúrese de tener el documento de identidad con el que se registró.
- Asegúrese de tener lápiz, borrador, tajador y hojas en blanco ya que una vez iniciada usted **no** deberá abandonar el lugar de la prueba.
- Asegúrese que ninguna persona entrará al área de evaluación ya que es causal de anulación del examen.

Durante la prueba

- Está terminantemente prohibido sustraer o copiar, total o parcialmente, la prueba. **Cualquier incumplimiento de las indicaciones o falta de probidad puede ser causal de anulación de la misma.**
- Desarrolle su evaluación en silencio.
- Para acceder a una sección haga **CLIC** sobre el link correspondiente a la sección y luego seleccione **INICIAR LA PRUEBA**.
- Cada vez que elija una respuesta, seleccione **GUARDAR Y CONTINUAR** para que esta quede registrada en el sistema. Se recomienda realizar este paso con frecuencia por si ocurriera algún problema (por ejemplo, corte de fluido eléctrico, baja señal de internet, etc.)
- Antes de finalizar una sección podrá revisar sus preguntas marcadas.
- Al finalizar la sección, para guardar y pasar a otra sección o terminar seleccione **TERMINAR EJERCICIO**, es importante esperar hasta que cargue la página de FIN DE SECCIÓN.
- Para continuar con la siguiente sección, utilice el botón **REGRESAR A LA LISTA DE SECCIONES**.

Al final de la prueba

- Al culminar con las tres secciones de la prueba, debe también acabar la sesión del servicio de vigilancia, por lo que es necesario esperar a que termine la carga de video de grabación. Cierre sesión.

IMPORTANTE:

- Durante el examen usted estará siendo monitoreado.
- No se descontarán puntos por respuestas incorrectas.

Causales de anulación de la evaluación (prohibiciones)

- Abandonar el lugar durante el examen.
- Compartir su usuario y contraseña registrados.
- Utilizar materiales de consulta, calculadora, páginas web o abrir cualquier aplicación en la computadora.
- Compartir el espacio de evaluación con otra persona.
- Apagar o cubrir el lente de la cámara durante la prueba.
- Incurrir en actos que vayan contra la moral y las buenas costumbres.
- Utilizar gorros, capuchas, anteojos oscuros, etc.
- Cubrirse el rostro con el cabello.
- El uso de dispositivos de audio externo (auriculares, audífonos, celular, etc.)

ANEXO 2: MODELO DE PREGUNTAS DE ECAP

EJEMPLO DE PREGUNTAS DE COMPRENSIÓN DE TEXTOS ACADÉMICOS

Los textos pueden ser de estilos muy diversos (narrativo, expositivo, descriptivo, argumentativo, etc.). También puede incluir información visual, como pueden ser mapas, infografías, esquemas, anuncios, etc. La alternativa correcta de cada pregunta está resaltada.

Texto 1

Una característica distintiva del ser humano es su capacidad para gobernar su conducta y reflexionar sobre ella, condición que se relaciona con la moral y la ética. Ambos términos se emplean indistintamente para definir el carácter o costumbre a partir del cual los seres humanos orientan sus acciones y proyectan su vida. La moral es un conjunto de juicios relativos al bien y al mal que se proyectan en normas de comportamiento que dirigen la conducta de las personas.

La ética, en cambio, es una reflexión sobre la moral; cuestiona por qué consideramos válidos unos comportamientos y no otros; compara las pautas morales que tienen diferentes personas o sociedades buscando su fundamento y legitimación; enuncia principios generales o universales inspiradores de toda conducta; crea teorías que establezcan y justifiquen aquello por lo que es necesario vivir.

La moral da pautas para la vida cotidiana, mientras que la ética es el estudio o reflexión sobre qué origina y justifica esas pautas. Ambas son complementarias e interdependientes.

De acuerdo con lo expuesto en el texto, ¿cuáles de los siguientes enunciados se ajustarían a un nivel ético?

1. El principio que establece que la finalidad del ser humano es la felicidad.
2. Cumplo con una promesa realizada, a pesar de que me acarree problemas.
3. La importancia de establecer pactos sociales de convivencia como la Declaración Universal de los Derechos Humanos.
4. Me debato entre la amistad que le debo a un amigo, y la sinceridad y justicia que implica denunciar una falta cometida por él.

- A. Solo 1 y 3**
- B. Solo 1 y 4
- C. Solo 2 y 4
- D. Solo 3 y 4

Según el texto, ¿cuál sería la relación que se establece entre los términos de “ética” y “moral”?

- A. Se trata de una relación de exclusión total, pues una se refiere a la teoría y la otra a la práctica.
- B. La relación es de inclusión: el concepto de ética se encuentra incluido en el de moral.
- C. Es una relación de igualdad, pues ambas significan lo mismo.
- D. Se trata de una relación de distintos niveles de reflexión con relación a un mismo hecho.**

EJEMPLOS DE PREGUNTAS DE COMUNICACIÓN ESCRITA (FORMAL)

La alternativa correcta de cada pregunta está resaltada.

¿Cuál sería el mejor orden para construir un párrafo coherente?

- 1. Los contaminantes primarios del aire provienen del uso del carbón en la producción de la electricidad, de la fundición y de la combustión en los vehículos.
 - 2. Una vez que se liberan en la atmósfera, pueden convertirse químicamente en contaminantes secundarios como el ácido nítrico y el ácido sulfúrico, los cuales se disuelven fácilmente en el agua.
 - 3. La sedimentación ácida o lluvia ácida es causada por emisiones de bióxido de azufre y de óxidos de nitrógeno en el aire.
 - 4. Aunque existen fuentes naturales de estos gases, más de 90% del azufre y 95% de nitrógeno lanzados a la atmósfera en la región oriental de América del Norte son de origen humano.
 - 5. Las gotitas de agua ácida resultantes pueden ser transportadas a grandes distancias por los vientos, y regresan a la Tierra como lluvia ácida, nieve o niebla.
- A. 1, 3, 2, 5, 4
 - B. 3, 4, 1, 2, 5**
 - C. 1, 2, 5, 4, 3
 - D. 3, 1, 2, 5, 4

Dado el siguiente texto:

Científicos argentinos han descubierto que puede inhibirse el mecanismo que permite consolidar los recuerdos con fines terapéuticos. El doctor Arturo Romano explicó lo siguiente: "Hallamos que la proteína NF-kB participa en el proceso de consolidación y de reconsolidación de la memoria. Esta proteína regula la expresión de genes necesaria para almacenar la memoria a largo plazo, por lo que, si se inyecta en el cerebro un inhibidor de este mecanismo luego de que el recuerdo fue evocado, se afecta su retención".

¿Cuál de las siguientes alternativas sería la mejor forma de cerrar el texto?

- A. El experimento se ha llevado a cabo en animales y se han obtenido buenos resultados.
- B. No obstante, hasta el momento, el hallazgo no se ha probado con seres humanos.
- C. El hallazgo fue realizado por científicos de la Facultad de Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires.
- D. Así, el hallazgo bloquearía recuerdos asentados y se podría utilizar para el tratamiento de fobias.**

EJEMPLOS DE PREGUNTAS DE MATEMÁTICAS

Se tiene la siguiente tabla numérica:

a	b	c	d
$\frac{a}{2}$	$\frac{b}{2}$	$\frac{c}{2}$	$\frac{d}{2}$
$\frac{a}{3}$	$\frac{b}{3}$	$\frac{c}{3}$	$\frac{d}{3}$
$a + 2$	$b + 2$	$c + 2$	$d + 2$
$a + 3$	$b + 3$	$c + 3$	$d + 3$

Si el promedio de a , b , c y d es $\bar{x}$, el promedio de todos los valores de la tabla se encuentra en el intervalo:

- A. $]0,9\bar{x}; 1,2\bar{x}[$
- B. $]1+0,8\bar{x}; 1+\bar{x}[$
- C. $]0,7\bar{x}; 0,8\bar{x}[$
- D. $]1+0,7\bar{x}; 1+0,8\bar{x}[$

Para un nuevo club se requiere hacer una bandera tricolor que consta de tres franjas verticales. Si para crearla se dispone de 10 colores distintos, ¿cuántas banderas diferentes se pueden realizar?

- A. 360
- B. 405
- C. **720**
- D. 810

Sea un triángulo ABC, cuyo lado AC mide 10 cm. Se prolonga este lado AC hasta el punto

D, de tal forma que: $CD = \frac{AC}{2}$. Por D se traza DM perpendicular a AB (M en AB) además, el segmento DM corta al lado BC en N, de manera que $NC = CD$. Halle AN si se sabe que AM mide 12 cm.

A. 11 cm

B. $\sqrt{135}$ cm

C. $\sqrt{153}$ cm

D. 13 cm