

OLIMPIADA INFORMÁTICA ARGENTINA



CERTAMEN NACIONAL - 2024

Categoría “COMPETENCIAS DIGITALES - NIVEL 3”

“INTELIGENCIA ARTIFICIAL”

IMPORTANTE: Leer Pautas y Recomendaciones y todos los puntos del examen antes de empezar. Se considerará todo aquello que sea incorporado (además de lo pedido) que enriquezca la resolución del problema.

Los aplicativos requeridos para el desarrollo de los ejercicios son electivos por ustedes (ya sean privativos o libres).

BIENVENIDOS Y BIENVENIDAS ESTUDIANTES a un nuevo Certamen organizado por la Olimpiada Informática Argentina (OIA) - Universidad Nacional de San Martín (UNSAM).

En este año 2024 hemos decidido que el tema que nos inspira es la **INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA)**.

La inteligencia artificial (IA) es un campo de la informática que se enfoca en crear sistemas que puedan realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana, como el aprendizaje, el razonamiento y la percepción.

La IA hoy día está muy de moda, por eso queremos que sea el *Leitmotiv* de estas Olimpíadas.

El examen se divide en cinco (5) partes con sus correspondientes puntajes:

1. PROCESADOR DE TEXTO (Total : 24 puntos).
2. PLANILLA DE CÁLCULO (Total: 40 puntos).
3. GRAFICADOR (Total: 7 puntos).
4. EDITOR DE VIDEO (Total: 9 puntos)
5. PRESENTADOR VISUAL (20 puntos)

Observación: Se descontarán 2,5 puntos por errores gramaticales y/o de ortografía del puntaje del total del examen.

Lo PRIMERO que las y los estudiantes deben hacer es CREAR una carpeta con el nombre del GRUPO. Por ejemplo: NxGyyy. Allí deberán guardar todos los trabajos.

1- PROCESADOR DE TEXTO:

Quienes integran del grupo deberán COPIAR y PEGAR el siguiente texto en un procesador de texto a elección:

Inteligencia Artificial

Definición:

La Inteligencia Artificial (IA) es un conjunto de capacidades cognitivas e intelectuales expresadas por sistemas informáticos y combinaciones de algoritmos cuyo propósito es la creación de máquinas que imiten la inteligencia humana para realizar todo tipo de tareas y que pueden mejorar conforme van recopilando nueva información, aumentando sus bases de datos y sumando más conocimientos.

Dichas máquinas están conectadas en un sistema complejo de REDES NEURONALES que imitan el funcionamiento del cerebro humano.

En la actualidad, la inteligencia artificial abarca una gran variedad de subcampos. Algunos de dichos “Subcampos” son los siguientes:

- CIENCIAS SOCIALES.
- ANÁLISIS SOBRE ACONTECIMIENTOS HISTÓRICOS.
- ANATOMÍA y FISIOLOGÍA.
- TEOREMAS MATEMÁTICOS.
- RESOLUCIÓN DE ECUACIONES
- POESÍA.
- DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDADES
- AJEDREZ.
- RECONOCIMIENTO DE ROSTRO Y VOZ.

Pero las IA no están exentas de errores. Como todo sistema artificial, suele cometer errores en sus análisis y conceptos.

Una universidad pública hizo una investigación exhaustiva en las siguientes áreas:

1. GEOGRAFÍA LATINOAMERICANA.
2. HISTORIA EUROPEA.
3. ANATOMÍA DEL CUERPO HUMANO.

Para ello se usaron 2 software de Inteligencia Artificial (IA) llamados:

- a) CHATGPT versión 3.5
- b) IA BLOOM CHATBOT.

Con CHATGPT se encontraron los siguientes errores:

- De 83 investigaciones sobre GEOGRAFÍA, arrojó 4 ERRORES.
- De 54 búsquedas sobre HISTORIA, arrojó 2 ERRORES.
- De 90 análisis sobre ANATOMÍA HUMANA, arrojó 1 ERROR.

Con IA BLOOM se encontraron los siguientes errores:

- De 39 investigaciones sobre GEOGRAFÍA, arrojó 0 ERRORES.
- De 44 búsquedas sobre HISTORIA, arrojó 3 ERRORES.
- De 65 análisis sobre ANATOMÍA HUMANA, arrojó 5 ERRORES.

Una vez copiado y pegado el texto de arriba, resolver las siguientes consignas:

- 1) Definir los siguientes márgenes:
SUPERIOR: 4,5 cm INFERIOR: 3,5 cm IZQUIERDO: 4 cm DERECHO: 2 cm
- 2) Elegir una hoja A4
- 3) Al título: *"Inteligencia Artificial"* poner letra CAMBRIA, tamaño 28, en el centro, subrayado y color ANARANJADO.
- 4) Todo el texto debe tener la fuente Bodoni MT tamaño 14, color negro y JUSTIFICADO.
- 5) Poner subrayado DOBLE en subtítulo: Definición.
- 6) Definir un espaciado entre líneas doble.
- 7) RESALTAR con fucsia la frase: "es un conjunto de capacidades"
- 8) Cambiar las viñetas por rombos color rosados.
- 9) Aumentar las SANGRÍA IZQUIERDA a las viñetas hasta 3,5 centímetros.
- 10) Cambiar los números por números romanos.
- 11) Poner al título: INTELIGENCIA ARTIFICIAL un Borde triple color verde y un Sombreado celeste, ambos adaptados al PÁRRAFO.
- 12) Definir un PIE DE PÁGINA que diga: *"Investigación sobre IA"*, alineado a la Derecha.
- 13) Insertar un número de página arriba en el centro que sea un número ROMANO.

Luego de resolver sobre el texto copiado todas esas preguntas, las y los estudiantes tendrán que confeccionar una tabla que deberá tener el siguiente formato:

| TEMAS | Nro. Investigaciones | | ERRORES |
|---------------------------|----------------------|----------|---------|
| | CHATGPT | IA BLOOM | |
| GEOGRAFÍA LATINOAMERICANA | 4 | 0 | ERRORES |
| HISTORIA EUROPEA | 2 | 3 | ERRORES |
| ANATOMÍA HUMANA | 1 | 5 | ERRORES |

- 14) Los títulos de cada columna deberán estar en el centro, negrita y subrayado.
- 15) Respetar los colores, alineaciones y estilos.
- 16) Trazar a toda la tabla líneas dobles color azul.
- 17) Guardar el archivo con el nombre de “**Texto_IA**” con formato .DOC dentro de la carpeta del grupo.

2- PLANILLA DE CÁLCULO

A) Usando una planilla de cálculo confeccionar 2 Tablas en la Hoja1:

Tabla 1:

| <u>CHATGPT</u> | | | |
|---------------------------|------------------------------------|-----------------------|--------------------------|
| <u>TEMAS</u> | <u>Nro. Investigaciones</u> | <u>ERRORES</u> | <u>Porcentaje</u> |
| GEOGRAFÍA LATINOAMERICANA | 83 | 4 | |
| HISTORIA EUROPEA | 54 | 2 | |
| ANATOMÍA HUMANA | 90 | 1 | |
| TOTALES: | | | |

Tabla 2:

| <u>IA BLOOM</u> | | | |
|---------------------------|------------------------------------|-----------------------|--------------------------|
| <u>TEMAS</u> | <u>Nro. Investigaciones</u> | <u>ERRORES</u> | <u>Porcentaje</u> |
| GEOGRAFÍA LATINOAMERICANA | 39 | 0 | |
| HISTORIA EUROPEA | 44 | 3 | |
| ANATOMÍA HUMANA | 65 | 5 | |
| TOTALES: | | | |

- 1) Trazar líneas color verde a las 2 planillas.
- 2) A los títulos de Ambas tablas poner letra Tahoma tamaño 12 color PÚRPURA en el centro, negrita subrayado.
- 3) A los títulos de Ambas tablas poner un relleno amarillo.
- 4) El resto de los datos de la tabla debe tener letra Times New Roman tamaño 12
- 5) Sumar los 2 totales de Ambas tablas.
- 6) Calcular el porcentaje de error de Ambas tablas con 2 decimales.
- 7) Definir un “Formato Condicional” (personalizado) con letras rojas y subrayado DOBLE a todos los ERRORES que fueron mayores que 3 en Ambas tablas.
- 8) Llamar a la Hoja1: **ANÁLISIS DE ERRORES**.
- 9) Definir un COLOR de Etiqueta (o color de Pestaña) que sea celeste.
- 10) Ordenar ambas Tablas de tal manera que el TEMA con menos errores quede primero.

11) Hacer dos (2) gráficos de columna para poder visualizar la cantidad de investigaciones por cada TEMA de CHATGPT y de IA BLOOM.

B) Visto la importancia de las IA, la institución educativa ha decidido realizar una GRAN inversión monetaria para armar un LABORATORIO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA).

Para ello deberán confeccionar la siguiente planilla en la HOJA 2:

| Hardware a comprar | Cantidad | PRESUPUESTO 1 (Valor Unitario) | Importe 1 | PRESUPUESTO 2 (Valor Unitario) | Importe 2 | Conviene o NO |
|-----------------------------|----------|-----------------------------------|-----------|-----------------------------------|-----------|------------------|
| Servidor dedicado | 1 | 900.000 | | 856.000 | | |
| CPU procesador I5 16 Gb Ram | 24 | 450.000 | | 567.000 | | |
| MONITOR LCD de 19" | 24 | 95.000 | | 87.000 | | |
| TECLADO ERGONÓMICO | 24 | 26.580 | | 34.567 | | |
| MOUSE ÓPTICO INALÁMBRICO | 24 | 8.399 | | 11.110 | | |
| HD SÓLIDO de 1 TERABYTE | 24 | 123.500 | | 99.000 | | |
| ROUTER WIFI | 2 | 33.300 | | 45.000 | | |
| Network SWITCH de 24 PORT | 1 | 215.000 | | 234.000 | | |
| CABLE UTP CATEGORIA 6 | 100 | 8.999 | | 12.345 | | |
| SOFTWARE | 24 | 99.999 | | 87.650 | | |
| ESCRITORIOS para PC | 24 | 105.000 | | 101.000 | | |
| SILLAS ERGONÓMICAS | 24 | 66.500 | | 76.500 | | |
| | | TOTALES | | | | |

C) Luego de confeccionada la tabla, deberán resolver:

- 1) Poner a los títulos letra Cambria, tamaño 14 color rojo, en el centro y subrayado.
- 2) Poner a los títulos un relleno color verde claro.
- 3) Insertar una PRIMERA FILA arriba de todo..
- 4) Escribir en esa FILA 1 (en la celda A1) el título: **PRESUPUESTOS** con la fuente VERDANA tamaño 20 y Subrayado.
- 5) Combinar y centrar esa primera fila para que quede centrada en la Tabla.
- 6) Trazar líneas dobles color Azul a toda la tabla.
- 7) Definir a todos los datos de la tabla con letra GEORGIA tamaño 12
- 8) Centrar las columnas de las CANTIDADES.
- 9) Poner signo pesos (\$) a los PRECIOS UNITARIOS y quitar los 2 decimales.
- 10) Calcular todos los importes.
- 11) Definir un FORMATO CONDICIONAL (personalizado) con letra color roja, subrayado DOBLE a los PRECIOS UNITARIOS menores a cien mil pesos (\$100.000) de ambos Presupuestos.
- 12) En la celda A17 escribir el siguiente Subtítulo: *"Cantidad de Precios Unitarios del Presupuesto 1 menores (<) \$10.000"*
- 13) Luego, en la celda E17 usar la función correcta que permita contar los PRECIOS UNITARIOS menores (<) que \$10.000.
- 14) Calcular los dos (2) TOTALES de los dos (2) IMPORTES.
- 15) Usando la función SÍ comparar ambos IMPORTES y si el presupuesto 1 es más barato que el presupuesto 2, que aparezca la frase "CONVIENE PRESUP 1" y si no que aparezca la frase: "NO CONVIENE PRESUP 2".

- 16) Definir un COLOR de Etiqueta (o color de Pestaña) que sea verde claro a la Hoja2
- 17) Llamar a la Hoja2 **"PRESUPUESTO LABORATORIO IA"**.
- 18) Hacer un gráfico de columnas 3D que muestre en el eje "X" el HARDWARE y en el eje "Y" los PRESUPUESTOS 1 y 2.
- 19) Guardar el archivo con el nombre de **"Presupuesto_Laboratorio_IA"** dentro de la carpeta del grupo.

D) Confeccionar la siguiente tabla en la Hoja3 y en ella copiar y pegar el TOTAL de los 2 IMPORTES y confeccionar la siguiente Tabla:

| | PRESUPUESTO 1 | PRESUPUESTO 2 | Cuál presupuesto CONVIENE |
|---------|---------------|---------------|---------------------------|
| TOTALES | | | |

- 20) Trazar a dicha Tabla líneas dobles color rojas.
- 21) Poner sólo a los títulos una letra Tahoma tamaño 14 color verde y un relleno color rojo claro.
- 22) Usando la función SÍ, debe aparecer en la celda D2 el presupuesto más económico a través de la siguiente frase:
"CONVIENE EL PRESUPUESTO 1"(Si fuera el PRESUPUESTO 1 el más económico) o la frase: "CONVIENE EL PRESUPUESTO 2"(Si fuera el PRESUPUESTO 2 el más económico)
- 23) Llamar a la Hoja 3 **PRESUPUESTO MÁS CONVENIENTE.**

3- USO DE GRAFICADORES

Usando un GRAFICADOR, los integrantes del grupo deberán diseñar un LOGOTIPO que identifique al LABORATORIO IA:

- a. El dibujo deberá tener un tamaño de 5 cm por 5 cm.
- b. Se tendrá en cuenta la creatividad, la complejidad y el uso de las distintas herramientas del SOFTWARE con el cual haga el LOGOTIPO.
- c. Guardar el archivo con el nombre de **"Logotipo_IA"** en formato JPG dentro de la carpeta del grupo.

4- EDITOR DE VIDEO

Usando una herramienta para videos realizar lo siguiente:

- 1) Iniciar el video con una pantalla negra con el título "LABORATORIO IA". El fotograma deberá tener una duración de 5 segundos y contar con efecto de animación.
- 2) Seleccionar 6 imágenes de la carpeta identificada como "Recursos" y usarlas en 12 segundos del video.
- 3) Brindar a cada fotograma un tiempo de exposición de 2 segundos.
- 4) Introducir a cada imagen una leyenda con un mensaje relacionado con el tipo de imagen (Si es una PC, o un Monitor o una SILLA).

- 5) Agregar transiciones a todos los elementos incorporados en la línea de tiempo.
- 6) Colocar una banda musical a su gusto. Todos deberán poseer un fundido de entrada y un fundido de salida.
- 7) Guardar el archivo con el nombre **“Video_Laboratorio_IA”** dentro de la carpeta del grupo.

5- PRESENTACIÓN VISUAL (a través de diapositivas)

Las y los estudiantes deberán elaborar una INFOGRAFÍA donde se aprecie la estructura del LABORATORIO IA, el HARDWARE adquirido y los costos:

Requisitos de la infografía: La misma deberá ocupar todo el espacio y distribuido su contenido de manera tal que estructura del LABORATORIO IA, HARDWARE y COSTOS sean visibles y ninguno llame más la atención que otro, por ello :

1. El logo creado para identificar el LABORATORIO deberá estar presente en el margen superior izquierdo.
2. Escribir como título el nombre de fantasía del LABORATORIO que el grupo eligió
3. Poner al título una fuente POPPINS, tamaño 33 , color azul.
4. Colocar 5 fotos vinculadas a LABORATORIO IA más otra opcional que no esté vinculada a un laboratorio de IA (por ejemplo, un mono, una jirafa, una olla u otro elemento que no se te ocurriría encontrar allí) y aplicar CONTENIDO MÁGICO
5. Cerca de cada foto, en un RECUADRO DE TEXTO colocar el nombre del recurso que se seleccionó para el montaje del LABORATORIO IA (Por ejemplo, router wi fi; escritorio para pc etc.)
6. Escribir un subtítulo que diga: HARDWARE ADQUIRIDO, con letra Open Sans , color rojo tamaño 32.
7. Debajo del subtítulo “HARDWARE ADQUIRIDO” agregar caja de texto colocando el listado de HARDWARE comprado con letra Roboto, color negro tamaño 20
8. Escribir otro subtítulo “ PRESUPUESTO”, con letra Times New Roman , color verde tamaño 32
9. Debajo del subtítulo “PRESUPUESTO” agregar caja de texto colocando la Tabla de la Hoja 2 de la planilla de cálculo.
10. Guardar el archivo con el nombre “Infografia”, dentro de la carpeta del grupo.

6. ETAPA FINAL

Finalmente, las/os invitamos a chequear que todos los archivos se encuentren dentro de la carpeta

¡ÉXITOS Y MANOS A LA OBRA!

Pautas y Recomendaciones

Se otorgará un plazo total de 4 (cuatro) horas para resolver el problema a partir del comienzo del examen.

Se recomienda leer detenidamente todas las consignas, a fin de cumplir debidamente con lo requerido en ellas. En caso de dudas en la interpretación de las consignas, consensuar la misma en el seno del grupo.

Se sugiere prestar mucha atención para verificar la grabación periódica de los trabajos.

El o la docente referente enviará la carpeta (cuyo nombre será el **código del grupo**) con los archivos, a la dirección de mail: **oia@unsam.edu.ar**

Se realizará una entrega total.

Se recomienda guardar los archivos en sus dispositivos para un resguardo personal hasta la confirmación por parte del jurado de la recepción de los mismos.

Serán motivos de descalificación:

- La existencia de algún tipo de identificación (en el contenido o propiedades de los archivos, etc.) que permita individualizar a los/as integrantes del equipo, el colegio al que pertenecen, la localidad o provincia de origen.
- La existencia de mensajes, terminología, imágenes y todo tipo de expresión que pueda resultar ofensiva, agravante, discriminatoria, irrespetuosa, vulgar, etc.

Cada evaluador/a, para mayor transparencia e imparcialidad valora los trabajos desconociendo los nombres o procedencia de sus autores/as.

**Coordinación y Jurado OIA
Competencias Digitales 2024**