



INVITACIÓN PÚBLICA No. 25 DE 2026
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIONES, INNOVACIÓN Y EXTENSIÓN
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
PUBLICACIÓN DEFINITIVA DE LISTA DE ELEGIBLES

Tema: Resultados Prueba técnica invitación pública No. 25 de 2026 Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión

Lugar: Edificio 15D - Oficina 204.

Fecha: 14 de abril de 2026

Hora de inicio: 04:07 pm

Hora de finalización: 04:30 pm

Objetivo de la prueba: Esta prueba técnica busca evaluar el dominio técnico de los participantes en el procesamiento y análisis de datos multimodales, integrando señales EEG y procesamiento de lenguaje natural (NLP). Se busca validar conocimientos en preprocesamiento, representación de datos, modelado unimodal y multimodal, así como su capacidad para estructurar pipelines y analizar el desempeño de modelos en contextos aplicados.

Citación: Ver anexo 1

Desarrollo de la prueba: Cada participante cuenta con 10 preguntas, equivalente a 100 puntos totales. (Ver anexo 2).

Nota sobre la prueba técnica:

La prueba técnica será calificada sobre un total de 100 puntos. Para efectos de la evaluación final, este resultado será ponderado a un máximo de 85 puntos, de acuerdo con la siguiente fórmula:

Puntaje ponderado = (Puntaje obtenido / 100) × 85

De esta manera, el puntaje obtenido por cada participante en la prueba técnica se ajustará proporcionalmente al peso asignado dentro de los criterios de evaluación.

Resultados prueba: Ver anexo 3

Resultados finales:

Documento: 1.002.791.387



CRITERIO	PUNTAJE
Experiencia específica	0 puntos
Prueba técnica	85 puntos
TOTAL	85 puntos

En consecuencia, con lo anterior, se evidencia que el candidato con identificación No. 1.002.791.387 es **ELEGIBLE**.

Así mismo se designa el siguiente Comité Técnico para fines pertinentes.

Atentamente,

Firmado digitalmente
por DAVID CÁRDENAS
PEÑA

Fecha: 2026.04.15
16:13:20 -05'00'

David Augusto Cárdenas Peña

Comité técnico

Firmado digitalmente por
GENARO DAZA SANTACOLOMA

Fecha: 2026.04.15 16:06:03
-05'00'

Genaro Daza Santacoloma

Comité técnico

Universidad
Tecnológica
de Pereira

INVITACIÓN PÚBLICA No. 25 DE 2026
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIONES, INNOVACIÓN Y EXTENSIÓN
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
RÚBRICA DE LA PRUEBA TÉCNICA

1. Preprocesamiento EEG (10 pts)

¿Cuál es una etapa clave en el preprocesamiento de señales EEG?

- Tokenización (2 pts)
- Filtrado y segmentación (10 pts)
- Traducción automática (0 pts)
- Embedding semántico (3 pts)

2. Procesamiento de texto (10 pts)

¿Cuál es un paso fundamental en NLP antes del modelado?

- Normalización y tokenización (10 pts)
- FFT (0 pts)
- ICA (2 pts)
- Filtrado pasa banda (1 pt)

3. Representación de texto (10 pts)

¿Cuál técnica genera representaciones densas del lenguaje?

- One-hot encoding (4 pts)
- TF-IDF (6 pts)
- Word embeddings (Word2Vec, BERT) (10 pts)
- Normalización Z-score (1 pt)

4. Variables psicométricas (10 pts)

¿Cómo se deben tratar las variables psicométricas en un modelo?

- Estandarización o normalización (10 pts)
- Eliminarlas siempre (0 pts)
- Convertirlas en imágenes (1 pt)
- Ordenarlas sin transformación (3 pts)

5. Modelos unimodales (10 pts)

¿Cuál es el propósito de entrenar modelos unimodales antes del multimodal?

- Reducir datos (2 pts)
- Obtener representaciones latentes por modalidad (10 pts)
- Evitar el uso de deep learning (0 pts)
- Aumentar el ruido (0 pts)

6. Modelos para texto (10 pts)

¿Cuál modelo es más adecuado para procesamiento de lenguaje natural?

- CNN 1D únicamente sobre EEG (2 pts)
- RNN / Transformers (10 pts)
- K-means (3 pts)
- Regresión lineal (4 pts)

7. Fusión multimodal (10 pts)

¿Qué implica integrar representaciones latentes?

- Combinar características de alto nivel de cada modalidad (10 pts)
- Concatenar datos crudos sin procesar (2 pts)
- Eliminar modalidades (0 pts)
- Promediar etiquetas (3 pts)

8. Entrenamiento multimodal (10 pts)

¿Cuál es un reto en modelos multimodales?

- Diferencias en escala y tipo de datos (10 pts)
- Falta de algoritmos (2 pts)
- No existen datasets (3 pts)
- No se puede usar redes neuronales (0 pts)

9. Validación del modelo (10 pts)

¿Qué se debe evaluar en un modelo multimodal?

- Solo accuracy (3 pts)
- Métricas múltiples y generalización (10 pts)
- Solo pérdida de entrenamiento (2 pts)
- Número de parámetros (4 pts)

10. Pipeline completo (10 pts)

¿Cuál es el flujo correcto del sistema?

- Datos → entrenamiento → limpieza → evaluación (0 pts)
- Preprocesamiento → extracción → modelado → validación (10 pts)

- Modelado → datos → evaluación (1 pt)
- Evaluación → modelado → datos (0 pts)



INVITACIÓN PÚBLICA No. 25 DE 2026

VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIONES, INNOVACIÓN Y EXTENSIÓN

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA

PRUEBA TÉCNICA

INSTRUCCIONES

- La prueba técnica tiene una duración máxima de dos horas entre las 4:00pm y 6:00pm del 14 de abril de 2026.
- No está permitido el uso de dispositivos electrónicos durante la presentación de la prueba técnica.
- Para cada pregunta seleccione una y sólo una opción relleno el recuadro, la que considere más adecuada. Cada opción tiene un puntaje asociado.

NOMBRE DEL ASPIRANTE

Thonatan Javier Cenón Ordoñez

DOCUMENTO DE IDENTIDAD DEL ASPIRANTE

1002791387

HORA DE INICIO: 16:07

HORA DE ENTREGA: 16:30

1. ¿Cuál es una etapa clave en el preprocesamiento de señales EEG?

- Tokenización
- Filtrado y segmentación
- Traducción automática
- Embedding semántico

2. ¿Cuál es un paso fundamental en NLP antes del modelado?

- Normalización y tokenización
- FFT
- ICA
- Filtrado pasa banda

3. ¿Qué técnica genera representaciones densas del lenguaje?

- One-hot encoding
- TF-IDF
- Word embeddings (Word2Vec, BERT)
- Normalización Z-score

4. ¿Cómo se deben tratar las variables psicométricas en un modelo?

- Estandarización o normalización
- Eliminarlas siempre
- Convertirlas en imágenes
- Ordenarlas sin transformación



5. ¿Cuál es el propósito de entrenar modelos unimodales antes del multimodal?
- Reducir datos
 - Obtener representaciones latentes por modalidad
 - Evitar el uso de deep learning
 - Aumentar el ruido
6. ¿Cuál modelo es más adecuado para procesamiento de lenguaje natural?
- CNN 1D únicamente sobre EEG
 - RNN / Transformers
 - K-means
 - Regresión lineal
7. ¿En el contexto de fusión multimodal, qué implica integrar representaciones latentes?
- Combinar características de alto nivel de cada modalidad
 - Concatenar datos crudos sin procesar
 - Eliminar modalidades
 - Promediar etiquetas
8. ¿Cuál es un reto en modelos multimodales?
- Diferencias en escala y tipo de datos
 - Falta de algoritmos
 - No existen datasets
 - No se puede usar redes neuronales
9. ¿Qué se debe evaluar en un modelo multimodal?
- Accuracy
 - Métricas múltiples y generalización
 - Pérdida de entrenamiento
 - Número de parámetros
10. ¿Qué flujo representa mejor una metodología de aprendizaje de máquina?
- Datos → entrenamiento → limpieza → evaluación
 - Preprocesamiento → extracción → modelado → validación
 - Modelado → datos → evaluación
 - Evaluación → modelado → datos