

Material suplementario 2

Instrumento de recolección de datos

Descripción general

El instrumento fue elaborado para caracterizar la preferencia declarada por estilo de tutoría virtual, la experiencia de uso, la utilidad percibida, las estrategias de estudio asistidas por tutor, el apoyo percibido al rendimiento y algunas funciones tutoriales valoradas por los estudiantes.

La encuesta incluyó preguntas categóricas, una pregunta numérica abierta, ítems tipo Likert y dos preguntas abiertas. Los ítems Likert utilizaron una escala de cinco puntos: 1 = totalmente en desacuerdo, 2 = en desacuerdo, 3 = ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4 = de acuerdo y 5 = totalmente de acuerdo.

A continuación, se presenta la redacción de los ítems utilizados durante la recolección de datos. Se excluyen los campos técnicos y administrativos generados por la plataforma, así como cualquier información identificatoria de los participantes. Los códigos DG1-PA2 fueron asignados exclusivamente para organizar este material suplementario y no formaron parte del formulario presentado a los participantes.

Tabla S2. Ítems del instrumento y formato de respuesta

A. Características generales y experiencia de uso

Código	Ítem	Formato de respuesta
DG1	Semestre que cursas actualmente	Selección categórica: 6.º semestre / 8.º semestre
DG2	Edad (años)	Respuesta numérica abierta
DG3	Sexo	Selección categórica: Hombre / Mujer / No binario / Prefiero no decir
EU1	Experiencia previa con tutores virtuales	Selección dicotómica: sí / no
EU2	¿Con qué frecuencia utilizaste los tutores virtuales durante el periodo de implementación?	Selección ordinal: nunca / ocasional / semanal / varias veces por semana / diariamente

El ítem EU2 registró la frecuencia general de uso autorreportada durante el periodo de implementación. La pregunta no permitió identificar cuál de los dos tutores fue utilizado, el número de accesos a cada tutor, la duración de las interacciones, la secuencia de uso ni la proporción de

exposición correspondiente a cada estilo tutorial. Por tanto, esta variable fue utilizada como un indicador contextual de frecuencia general y no como una medida objetiva o específica de exposición.

B. Preferencia declarada y orientación funcional del tutor

Código	Ítem	Formato de respuesta
PT1	Tipo de tutor preferido: académico directivo/estructurado o socrático reflexivo/basado en preguntas	Selección dicotómica: tutor académico directivo/estructurado / tutor socrático reflexivo/basado en preguntas.
OF1	Prefiero que el tutor entregue explicaciones detalladas y estructuradas	Likert de 1 a 5
OF2	Valoro que el tutor me guíe directamente hacia la respuesta correcta	Likert de 1 a 5
OF3	Prefiero que el tutor me plantee preguntas que me hagan reflexionar	Likert de 1 a 5
OF4	Me gusta que el tutor fomente que justifique mis decisiones o respuestas	Likert de 1 a 5
OF5	Siento que mi aprendizaje mejora con el tipo de tutor que prefiero	Likert de 1 a 5

Para el análisis y la presentación de los resultados, las opciones “académico directivo/estructurado” y “socrático reflexivo/basado en preguntas” fueron denominadas tutor estructurado-explicativo y tutor reflexivo-socrático, respectivamente.

C. Estrategias de estudio asistidas por tutor

Código	Ítem	Formato de respuesta
EE1	Repito o reformulo conceptos clave para comprenderlos mejor	Likert de 1 a 5
EE2	Elaboro resúmenes o esquemas a partir de las respuestas del tutor	Likert de 1 a 5
EE3	Utilizo las preguntas del tutor para analizar diferentes perspectivas	Likert de 1 a 5
EE4	Reflexiono sobre cómo y por qué llego a una determinada respuesta	Likert de 1 a 5
EE5	Comparo mis razonamientos con las explicaciones del tutor	Likert de 1 a 5
EE6	Realizo autoevaluaciones o reviso mis errores luego de usar el tutor	Likert de 1 a 5

D. Utilidad percibida

Código	Ítem	Formato de respuesta
UP1	El tutor virtual me permite aprender a mi propio ritmo	Likert de 1 a 5
UP2	Siento que puedo controlar mi proceso de aprendizaje	Likert de 1 a 5
UP3	Las respuestas del tutor me ayudan a comprender mejor los contenidos	Likert de 1 a 5
UP4	Utilizar el tutor me motiva a estudiar con mayor frecuencia	Likert de 1 a 5
UP5	Considero útil el uso del tutor para preparar evaluaciones	Likert de 1 a 5
UP6	Me gustaría que el tutor virtual se integrara formalmente en otras asignaturas	Likert de 1 a 5

E. Apoyo percibido al rendimiento

Código	Ítem	Formato de respuesta
AR1	Percibo que mi rendimiento ha mejorado desde que uso el tutor virtual	Likert de 1 a 5
AR2	Las actividades apoyadas por el tutor me ayudan a obtener mejores resultados	Likert de 1 a 5

F. Preguntas abiertas

Código	Ítem	Formato de respuesta
PA1	¿Qué aspectos valoras más del tutor virtual que utilizas?	Respuesta abierta
PA2	¿Qué mejorarías para que el tutor te ayudara más en tu aprendizaje?	Respuesta abierta

Composición de las variables analíticas

Variable primaria

La variable primaria fue la preferencia declarada por estilo de tutoría virtual, obtenida mediante el ítem PT1 y codificada como:

- tutor estructurado-explicativo;
- tutor reflexivo-socrático.

Puntajes compuestos exploratorios

Los puntajes se expresaron como el promedio de los ítems correspondientes:

Puntaje compuesto	Ítems incluidos	Número de ítems
Utilidad percibida	UP1, UP2, UP3, UP4, UP5 y UP6	6
Estrategias de estudio asistidas por tutor	EE1, EE2, EE3, EE4, EE5 y EE6	6
Apoyo percibido al rendimiento	AR1 y AR2	2

Los puntajes compuestos fueron utilizados como indicadores exploratorios contextuales. Su consistencia interna fue estimada en la muestra estudiada, pero no corresponden a escalas psicométricas formalmente validadas.

Indicadores funcionales analizados individualmente

Los siguientes ítems fueron analizados individualmente para describir funciones tutoriales específicas:

- **OF1:** explicaciones detalladas y estructuradas;
- **OF2:** guía directa hacia la respuesta correcta;
- **OF3:** preguntas que promueven reflexión;
- **OF4:** justificación de decisiones o respuestas;
- **EE2:** elaboración de resúmenes o esquemas.

El ítem **EE2** se mantuvo dentro del puntaje compuesto de estrategias de estudio y también fue examinado individualmente debido a que representaba una conducta específica vinculada con la organización y síntesis del contenido.

El ítem **OF5** se presenta como parte del instrumento completo, pero no formó parte de los tres puntajes compuestos ni de la familia predefinida de ocho comparaciones secundarias informada en el manuscrito. Su inclusión en este material responde al propósito de presentar íntegramente el cuestionario aplicado.

Los ítems que aluden a aprendizaje, rendimiento, reflexión, razonamiento o mejora de resultados recogen percepciones y conductas autorreportadas. El instrumento no incluyó medidas objetivas de aprendizaje, rendimiento académico, razonamiento clínico, autonomía cognitiva ni transferencia educativa.