



Universidad Católica de Santa María

**Facultad de Ciencias e Ingenierías Físicas y Formales
Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas**

**Análisis comparativo de algoritmos de machine learning para el análisis de
sentimientos en reseñas de la plataforma Steam: Validación mediante el
estudio de software educativo en la UCSM**

Tesis presentada por:

Valdivia Navarrete, Benjamin Andre

ORCID: 0009-0009-0221-6693

para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas

Asesora:

Dra. Rosas Paredes, Karina

ORCID: 0000-0003-4650-7432

Arequipa - Perú

2026

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

INGENIERIA DE SISTEMAS

TITULACIÓN CON TESIS

DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 13 de Julio del 2026

Dictamen: 014142-C-EPIS-2026

Visto el borrador del expediente 014142, presentado por:

2017203191 - VALDIVIA NAVARRETE BENJAMIN ANDRE

Titulado:

**ANÁLISIS COMPARATIVO DE ALGORITMOS DE MACHINE LEARNING PARA EL ANÁLISIS DE
SENTIMIENTOS EN RESEÑAS DE LA PLATAFORMA STEAM: VALIDACIÓN MEDIANTE EL
ESTUDIO DE SOFTWARE EDUCATIVO EN LA UCSM**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

Titulo Profesional/Titulo de Segunda Especialidad/Grado Académico a optar:

INGENIERO DE SISTEMAS

**29643112 - GUEVARA PUENTE DE LA VEGA KARIM
DICTAMINADOR**



**29612305 - SULLA TORRES JOSE ALFREDO
DICTAMINADOR**



**71132586 - ANGULO OSORIO JAVIER FERNANDO
DICTAMINADOR**



ANÁLISIS COMPARATIVO DE ALGORITMOS DE MACHINE LEARNING PARA EL ANÁLISIS DE SENTIMIENTOS EN RESEÑAS DE LA PLATAFORMA STEAM: VALIDACIÓN MEDIANTE EL ESTUDIO DE SOFTWARE EDUCATIVO EN LA UCSM

INFORME DE ORIGINALIDAD

15%

INDICE DE SIMILITUD

13%

FUENTES DE INTERNET

5%

PUBLICACIONES

6%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.ucsm.edu.pe	2%
	Fuente de Internet	
2	Submitted to Universidad Católica de Santa María	1%
	Trabajo del estudiante	
3	www.coursehero.com	1%
	Fuente de Internet	
4	Submitted to Universidad Internacional de la Rioja	<1%
	Trabajo del estudiante	
5	repositorio.utn.edu.ec	<1%
	Fuente de Internet	
6	Flores Arnao, Alodia. "Intención de voto a través de un modelo de análisis de sentimientos en twitter basado en técnicas de Machine Learning", Universidad Nacional del Altiplano de Puno (Peru)	<1%
	Publicación	
7	rua.ua.es	<1%
	Fuente de Internet	
8	tesis.ucsm.edu.pe	<1%
	Fuente de Internet	
9	Submitted to Universitat Oberta de Catalunya	<1%
	Trabajo del estudiante	
10	repositorio.puce.edu.ec	<1%
	Fuente de Internet	
11	Submitted to Universidad Mariano Gálvez de Guatemala	<1%
	Trabajo del estudiante	
12	vitela.javerianacali.edu.co	<1%
	Fuente de Internet	
13	repositorio.continental.edu.pe	<1%
	Fuente de Internet	

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de investigación a mi madre y a mi familia, por su amor incondicional, apoyo constante y ejemplo de fortaleza. A mi pareja, quien nunca perdió la fe en mí y me impulsó a luchar por un mejor futuro.



AGRADECIMIENTOS

Agradecer a la Universidad Católica de Santa María, por brindarme la oportunidad de crecer profesionalmente y enseñarme valiosas lecciones que aplico en mi vida diaria.

A todos mis profesores, por su dedicación, guía y enseñanza, que me permitieron alcanzar muchos de mis objetivos académicos y personales.

A todos los estudiantes y docentes que participaron activamente en la encuesta, cuya colaboración fue fundamental para la recolección de datos e información de esta investigación.



RESUMEN

El presente estudio desarrolla un análisis comparativo de algoritmos de Machine Learning aplicados al análisis de sentimientos en reseñas de videojuegos extraídas de la plataforma Steam, explorando su adaptabilidad y comportamiento mediante un caso de aplicación en la Universidad Católica de Santa María (UCSM). El objetivo principal fue identificar el algoritmo con mejor desempeño técnico evaluando precisión, capacidad de clasificación y balance entre métricas clave como Recall y F1-score. La investigación fue de tipo aplicada y nivel descriptivo-comparativo, fundamentada en una analogía técnica donde modelos entrenados con datos globales son evaluados con reseñas de software educativo mediante una muestra no probabilística de 47 participantes (42 estudiantes y 5 docentes de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas). Los datos obtenidos fueron procesados mediante herramientas de programación y análisis estadístico, evaluando cuatro modelos: Naive Bayes, Support Vector Machine (SVM), Random Forest y Redes Neuronales LSTM. Los resultados mostraron que todos los modelos superaron el 80% de precisión, validando su aplicabilidad en procesamiento de lenguaje natural en el contexto de videojuegos. LSTM obtuvo la mayor precisión registrada (94.46%) y un buen equilibrio entre Recall (82.16%) y F1-score (84.35%) bajo el pseudo-etiquetado VADER. Evaluados sobre TextBlob, SVM alcanzó 93.14% de precisión, aunque con menor sensibilidad en casos positivos (Recall y F1-score de 69.57%). Random Forest presentó un rendimiento intermedio (87.96% de precisión) con buen balance (Recall de 86.75%), mientras que Naive Bayes logró 88.06% de precisión y simplicidad de implementación. Se concluye que, si bien LSTM registra la mayor precisión, sus requerimientos computacionales y la diferencia de etiquetado condicionan la comparación directa, siendo SVM una alternativa viable por su eficiencia y precisión. Posteriormente, el modelo fue aplicado de manera exploratoria en un contexto local mediante la aplicación de una encuesta a los 47 participantes, permitiendo observar el comportamiento del algoritmo con reseñas reales sobre software educativo en español.

Palabras clave: Machine Learning, análisis de sentimientos, reseñas de videojuegos.

ABSTRACT

This study presents a comparative analysis of machine learning algorithms applied to sentiment analysis in video game reviews from the Steam platform, exploring their adaptability through a case study at the Catholic University of Santa María (UCSM). The main objective was to identify the algorithm with the best technical performance by evaluating accuracy, classification capacity, and balance between key metrics such as recall and F1 score. The research was applied and descriptive-comparative, based on a technical analogy where models trained with global data are evaluated using educational software reviews from a non-probabilistic sample of 47 participants (42 students and 5 teachers from the Systems Engineering Professional School). The data obtained were processed using programming and statistical analysis tools, evaluating four models: Naive Bayes, Support Vector Machine (SVM), Random Forest, and LSTM Neural Networks. The results showed that all models exceeded 80% accuracy, validating their applicability in natural language processing within the context of video games. LSTM achieved the highest recorded accuracy (94.46%) and a good balance between recall (82.16%) and F1 score (84.35%) under VADER pseudo-labeling. Evaluated on TextBlob, SVM reached 93.14% accuracy, although with lower sensitivity in positive cases (recall and F1 score of 69.57%). Random Forest presented intermediate performance (87.96% accuracy) with a good balance (recall of 86.75%), while Naive Bayes achieved 88.06% accuracy and ease of implementation. It is concluded that while LSTM records the highest accuracy, its computational requirements and labeling methodology constrain direct comparison, making SVM a viable alternative due to its efficiency and accuracy. Subsequently, the model was applied in an exploratory manner in a local context by administering a survey to the 47 participants, allowing the behavior of the algorithm to be observed with real reviews of educational software in Spanish.

Keywords: Machine Learning, sentiment analysis, video game reviews.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN..... 1

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN 3

1.1. Planteamiento del Problema.....	3
1.2. Objetivos de la investigación	5
1.2.1. Objetivo General.....	5
1.2.2. Objetivos Específicos.....	5
1.3. Preguntas de investigación.....	6
1.3.1. Problema general	6
1.3.2. Problemas específicos	6
1.4. Hipótesis, Variables e Indicadores	7
1.4.1. Hipótesis.....	7
1.4.2. Variables	8
1.5. Línea y Sublínea de Investigación.....	10
1.6. Palabras Clave.....	11
1.7. Solución Propuesta	12
1.7.1. Justificación e Importancia	12
1.7.2. Descripción de la solución.....	15
1.7.3. Aporte	17

CAPÍTULO II: FUNDAMENTOS TEÓRICOS 19

2.1. Antecedentes de investigación	19
2.1.1. Estado del arte	21
2.2. Bases Teóricas de la Investigación.....	30
2.2.1. Análisis de sentimientos.....	30
2.2.2. Algoritmos de Machine Learning	31
2.2.3. Plataforma Steam	32
2.2.4. Evaluación de rendimiento de algoritmos.....	32
2.2.5. Naive Bayes.....	33
2.2.6. SVM.....	34

2.2.7. Random Forest.....	35
2.2.8. Redes Neuronales.....	36

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA..... 37

3.1. Alcances y limitaciones.....	37
3.1.1. Alcances	37
3.1.2. Limitaciones	38
3.2. Tipo y Nivel de la Investigación	39
3.2.1. Tipo de Investigación.....	39
3.2.2. Nivel de Investigación.....	40
3.3. Universo, Población y Muestra	40
3.3.1. Población.....	40
3.3.2. Muestra.....	41
3.4. Métodos, Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	42
3.4.1. Método de Investigación	42
3.4.2. Técnicas de recolección de datos	43
3.4.3. Instrumentos de recolección de datos.....	43
3.4.4. Técnicas de procesamiento de datos.....	43
3.4.5. Herramientas para el Procesamiento de Datos.....	44

CAPÍTULO IV: DESARROLLO 45

4.1. Manejo actual de reseñas en la industria de los videojuegos.....	45
4.1.1. Plataformas especializadas y análisis interno	46
4.1.2. Interpretación y uso estratégico de reseñas.....	46
4.1.3. Reproducibilidad del experimento	48
4.1.4. Proceso de preparación de datos	49
4.1.5. Justificación de parámetros e hiperparámetros	53
4.2. Ejecución del modelo de Naive Bayes.....	55
4.3. Ejecución del modelo de SVM.....	58
4.4. Ejecución del modelo de Random Forest.....	61
4.5. Ejecución del modelo de Redes Neuronales	63
4.6. Breve comparación de los modelos	68
4.7. Aplicación de cuestionario sobre los softwares educativos.....	70

CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN 74

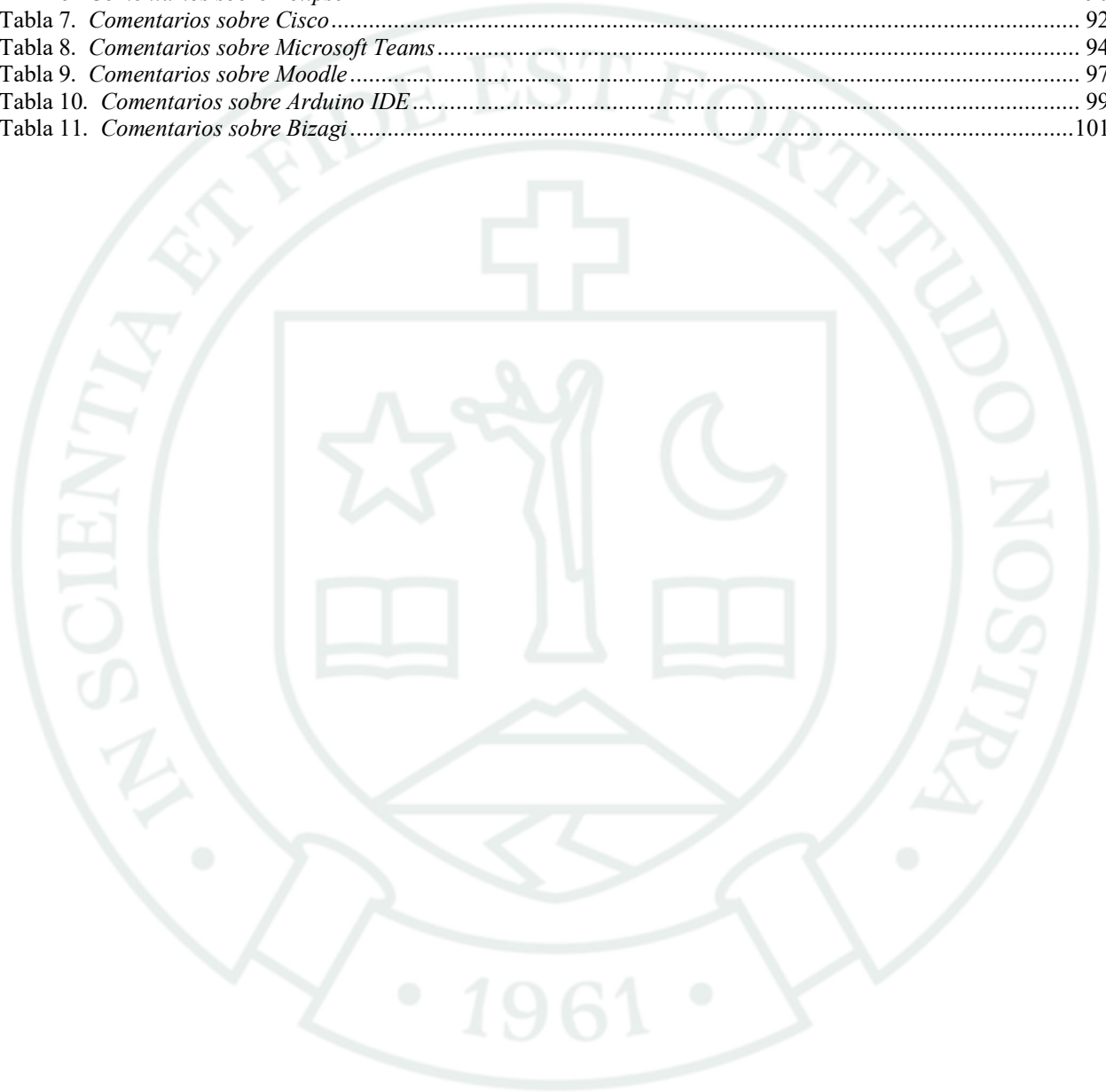
5.1. Desempeño comparativo de los algoritmos	75
5.2. Comparación con modelos modernos de análisis de sentimientos	78
5.3. Resultados descriptivos del cuestionario	80
5.4. Comentarios sobre los softwares educativos en la UCSM.....	88
5.5. Discusión de Resultados.....	104

CONCLUSIONES	107
RECOMENDACIONES	110
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	112



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Variable independiente</i>	8
Tabla 2. <i>Variable dependiente</i>	10
Tabla 3. <i>Comparativa de enfoques por autor</i>	26
Tabla 4. <i>Herramientas actuales de manejo de reseñas</i>	47
Tabla 5. <i>Tabla comparativa de algoritmos: precisión y comentarios positivos y negativos</i>	75
Tabla 6. <i>Comentarios sobre Eclipse IDE</i>	90
Tabla 7. <i>Comentarios sobre Cisco</i>	92
Tabla 8. <i>Comentarios sobre Microsoft Teams</i>	94
Tabla 9. <i>Comentarios sobre Moodle</i>	97
Tabla 10. <i>Comentarios sobre Arduino IDE</i>	99
Tabla 11. <i>Comentarios sobre Bizagi</i>	101



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. <i>Jugadores en línea – Steam</i>	3
Figura 2. <i>Código de Naive Bayes en Visual Studio IDE</i>	55
Figura 3. <i>Porcentaje de probabilidad de Naive Bayes al 5% de la data</i>	57
Figura 4. <i>Código SVM en el Visual Studio IDE</i>	58
Figura 5. <i>Porcentaje de precisión del modelo SVM aplicado al 5% de la base de datos</i>	60
Figura 6. <i>Porcentaje de precisión del modelo Random Forest aplicado al 5% de la base de datos</i>	61
Figura 7. <i>Porcentaje de precisión del modelo Random Forest aplicado al 5% de la base de datos</i>	63
Figura 8. <i>Porcentaje de precisión del modelo Redes Neuronales aplicado al 5% de la base de datos</i>	64
Figura 9. <i>Porcentaje de precisión del modelo LSTM aplicado al 5% de la base de datos</i>	67
Figura 10. <i>Aciertos de cada algoritmo</i>	69
Figura 11. <i>Probabilidad de acierto de cada algoritmo</i>	70
Figura 12. <i>Estudiantes y docentes por semestre encuestados</i>	81
Figura 13. <i>Cantidad de encuestados que utilizaron cada software</i>	82
Figura 14. <i>Eclipse IDE: ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?</i>	83
Figura 15. <i>Cisco Packer Tracer: ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?</i>	84
Figura 16. <i>Microsoft Teams: ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?</i>	85
Figura 17. <i>Moodle (Aula Virtual): ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?</i>	86
Figura 18. <i>Arduino IDE: ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?</i>	87
Figura 19. <i>Bizagi: ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?</i>	88
Figura 20. <i>Análisis de Sentimientos sobre Eclipse IDE</i>	90
Figura 21. <i>Análisis de Sentimientos sobre Cisco Packet Tracer</i>	92
Figura 22. <i>Análisis de Sentimientos sobre Microsoft Teams</i>	94
Figura 23. <i>Análisis de Sentimientos sobre Moodle</i>	96
Figura 24. <i>Análisis de Sentimientos sobre Arduino IDE</i>	99
Figura 25. <i>Análisis de Sentimientos sobre Bizagi</i>	101

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A. Tabla de resultados ante las pruebas realizadas de breves reseñas de los estudiantes	120
Anexo B. Cuestionario técnico: Opinión estudiantil sobre software educativo en la Universidad Católica de Santa María.....	122
Anexo C. Respuestas al Cuestionario Técnico	127
Anexo D. Resumen de los Resultados de la Encuesta.....	192
Anexo E. Obtención y descripción del dataset de Steam.....	201



INTRODUCCIÓN

La investigación actual se enfoca en el análisis de sentimientos mediante el uso de técnicas de Machine Learning (ML), aplicado de manera particular a reseñas de videojuegos y software educativo. En un entorno donde la opinión digital se convierte en una fuente fundamental de retroalimentación, plataformas como Steam y sistemas de gestión académica de universidades brindan grandes volúmenes de datos textuales que pueden ser procesados con herramientas de Inteligencia Artificial para extraer percepciones, polaridades de opinión y patrones de respuesta en los textos.

El propósito general de este estudio es realizar un análisis comparativo de diversos algoritmos de Machine Learning (Naive Bayes, SVM, Random Forest y Redes Neuronales LSTM) para determinar el modelo más robusto en la clasificación automatizada de sentimientos. El desempeño se evalúa mediante métricas técnicas de precisión, recall y F1-score, utilizando un dataset de entrenamiento masivo y validando la eficacia del sistema en un entorno local y real con estudiantes y docentes de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica de Santa María (UCSM). Esto permite comprobar la adaptabilidad de los algoritmos ante datos contextuales dentro de la comunidad universitaria.

La metodología sigue un proceso sistemático que incluye la recolección de datos, limpieza, vectorización mediante TF-IDF y entrenamiento de modelos supervisados. De igual manera, se lleva a cabo un análisis específico de software educativo utilizado en la UCSM, como Eclipse IDE, Cisco Packet Tracer, Microsoft Teams, Moodle, Arduino IDE y Bizagi, para conocer la percepción de los estudiantes y docentes a través del uso de modelos de clasificación automatizada.

Este documento se organiza de la siguiente manera:

En el capítulo I se plantea el problema, se definen los objetivos generales y específicos, así como la hipótesis y variables. Se justifica la investigación, su viabilidad y su aporte académico.

En el capítulo II se revisan los antecedentes, estudios relacionados, el marco teórico del análisis de sentimientos, y una comparación de enfoques tradicionales y profundos de ML.

El capítulo III describe la metodología aplicada, incluyendo el enfoque CRISP-DM, los algoritmos seleccionados y las herramientas utilizadas.

En el Capítulo IV, se desarrolla la fase de implementación y ejecución de cada modelo.

En el Capítulo V se exponen los resultados y la discusión, contrastando el desempeño de los algoritmos y la percepción del software educativo.

Finalmente, el documento cierra con las conclusiones derivadas de la investigación, las recomendaciones para futuros trabajos y las referencias bibliográficas.

Con este enfoque, se pretende no solo evaluar el rendimiento técnico de los algoritmos, sino también ofrecer una herramienta de diagnóstico de la percepción de los usuarios sobre el software utilizado en la institución, de utilidad para la toma de decisiones (soporte, formación técnica, adquisición de herramientas).

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

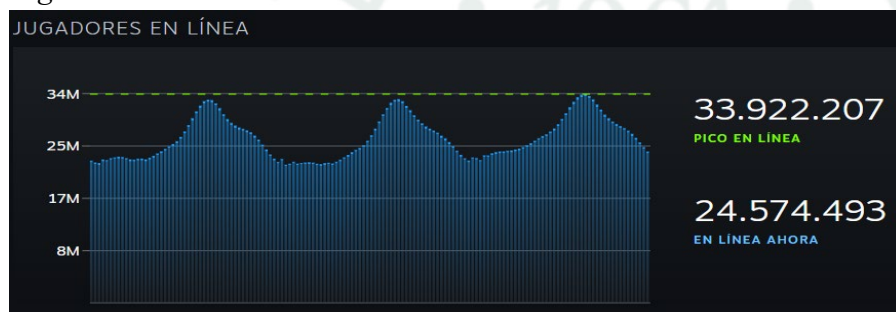
1.1. Planteamiento del Problema

La industria de los videojuegos es una de las más grandes, dinámicas y en constante crecimiento hablando del ámbito del entretenimiento. Según Statista (2024) se proyecta que en 2024 el mercado global de videojuegos alcance unos ingresos de 282.300 millones de dólares, superando a muchas de las industrias comerciales como la televisión, radio, entre otras. Se espera que el segmento del mercado mundial de videojuegos experimente un aumento de popularidad creciendo a una tasa anual del 8.76% entre 2024 y 2027 (Statista, 2024). Todo esto se ve impulsado por el rápido avance de la tecnología y la creciente accesibilidad a los videojuegos gracias a plataformas populares que ofrecen una biblioteca variada.

Steam, una de las plataformas de distribución digital de videojuegos más importantes, que tiene más de 100,000 juegos disponibles y más de 33,890,451 millones de jugadores activos mensuales. (Steam, 2024) Además de permitir la compra y descarga de juegos, esta plataforma nos permite publicar y leer reseñas de videojuegos. Estas representan una fuente importante de opiniones y sentimientos de los jugadores, lo cual nos brinda una visión más detallada de las experiencias y expectativas del juego.

Figura 1.

Jugadores en línea – Steam



Nota: Grafico de cantidad de jugadores en Steam. Recuperado de Softzone.

La competitividad en la industria de los videojuegos ha aumentado significativamente y debido al avance de la tecnología las empresas de videojuegos deben mantenerse a la vanguardia para satisfacer las necesidades y deseos de sus usuarios. Para lograr esto, es muy importante comprender las opiniones y emociones expresadas en las reseñas de los usuarios. Por lo tanto, un correcto análisis revela aspectos clave de los desarrolladores para mejorar y crear productos más atractivos y exitosos.

La gran cantidad de reseñas disponibles en Steam hace que el análisis manual sea inviable, esto hace que se requiera un enfoque automatizado utilizando algoritmos de machine learning para poder extraer y analizar de manera eficiente los sentimientos expresados en las reseñas. Este análisis es una tarea compleja que implica entender las opiniones y emociones expresadas por los usuarios. Algoritmos como Naive Bayes, Support Vector Machines, Random Forest y LSTM han demostrado ser efectivos en diversas aplicaciones de análisis de sentimientos (Ying Tan, Wee tan, & Kit Chow, A Comparative Study of Machine Learning Algorithms for Sentiment Analysis of Game Reviews, 2022)

Este análisis de reseñas tiene una influencia educativa, en la Universidad Católica de Santa María (UCSM), los estudiantes y docentes interactúan cada vez con más herramientas educativas gamificadas y videojuegos. Por lo tanto, analizar cómo las percepciones y sentimientos expresados en las reseñas afectan su aprendizaje y motivación puede proporcionar información valiosa para mejorar los recursos educativos, ayudando a los desarrolladores a crear productos que no solo sean entretenidos, sino también beneficiosos para el aprendizaje y el desarrollo académico.

1.2. Objetivos de la investigación

1.2.1. Objetivo General

Analizar comparativamente el rendimiento de algoritmos de Machine Learning para el análisis de sentimientos sobre reseñas de la plataforma Steam, explorando su adaptabilidad y utilidad diagnóstica mediante el estudio de percepciones de estudiantes y docentes de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica de Santa María respecto al software educativo utilizado.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Evaluar el contexto actual y el manejo de reseñas textuales mediante una revisión del estado del arte, identificando las técnicas de Machine Learning más adecuadas para el análisis de sentimientos.
- Implementar y comparar el rendimiento predictivo de los algoritmos Naive Bayes, SVM, Random Forest y Redes Neuronales LSTM, utilizando métricas de precisión, recall y F1-score sobre un corpus de la plataforma Steam.
- Explorar la adaptabilidad y comportamiento (transferencia de dominio) de los modelos entrenados al ser expuestos a un entorno local con características lingüísticas distintas.
- Analizar los sentimientos expresados en reseñas de software educativo por estudiantes y docentes de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la UCSM, con el fin de diagnosticar percepciones, niveles de satisfacción y áreas de mejora.

1.3. Preguntas de investigación

1.3.1. Problema general

¿Cómo impacta la aplicación comparativa de algoritmos clásicos y recurrentes de Machine Learning en la efectividad del análisis de sentimientos sobre reseñas de la plataforma Steam, y de qué manera estos modelos se adaptan para evaluar software educativo en la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la UCSM?

1.3.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es el contexto actual y qué técnicas de Machine Learning se aplican para el análisis de sentimientos en reseñas textuales?
- ¿Cuál de los algoritmos de Machine Learning (Naive Bayes, SVM, Random Forest, LSTM) presenta el mejor rendimiento predictivo al clasificar reseñas masivas?
- ¿Cómo se adaptan los modelos de clasificación entrenados con datos globales (Steam) al análisis de opiniones en un contexto local (software educativo en la UCSM)?
- ¿Cuál es la percepción de los estudiantes y docentes de Ingeniería de Sistemas de la UCSM sobre los softwares educativos utilizados, y qué aporta el análisis de sentimientos como diagnóstico institucional?

1.4. Hipótesis, Variables e Indicadores

1.4.1. Hipótesis

1.4.1.1. Hipótesis general

La aplicación comparativa de algoritmos de Machine Learning permite realizar un análisis de sentimientos efectivo sobre reseñas de videojuegos de la plataforma Steam y reseñas de software educativo utilizado en la Universidad Católica de Santa María, logrando identificar la polaridad de los comentarios y diferencias métricas observables en el rendimiento de los modelos.

1.4.1.2. Hipótesis específicas

- La revisión del estado del arte evidencia que las técnicas de Machine Learning basadas en clasificadores probabilísticos, de margen máximo, ensambles y redes profundas son las más adecuadas para capturar la polaridad en reseñas textuales sin estructurar.
- Existen diferencias métricas observables en el desempeño de los algoritmos evaluados en términos de precisión, recall y F1-score.
- Los modelos de Machine Learning permiten realizar un diagnóstico exploratorio útil al ser aplicados al análisis de sentimientos en reseñas de software educativo utilizado en la Universidad Católica de Santa María.
- El análisis de sentimientos aplicado a reseñas de software educativo permite identificar percepciones, niveles de satisfacción y áreas de mejora que sirven como diagnóstico para la toma de decisiones institucionales en la UCSM.

1.4.2. Variables

1.4.2.1. Variable independiente: Algoritmos de Machine Learning para análisis de sentimientos

Los algoritmos de Machine Learning para el análisis de sentimientos se conceptualizan como modelos computacionales orientados al procesamiento y clasificación automática de texto, cuya finalidad es identificar la polaridad emocional expresada en secuencias lingüísticas mediante el aprendizaje de patrones semánticos, contextuales y estadísticos. De acuerdo con el enfoque presentado Tan et al. (2023), estos algoritmos abarcan tanto métodos tradicionales de aprendizaje automático como modelos basados en aprendizaje profundo, los cuales emplean representaciones vectoriales del texto para capturar relaciones locales y dependencias de largo alcance en las secuencias textuales. En este contexto, los modelos de Machine Learning permiten transformar reseñas textuales en características numéricas y aplicar procesos de clasificación supervisada para determinar categorías de sentimiento tales como positivo, negativo o neutral. Incluye los modelos Naive Bayes, Support Vector Machine (SVM), Random Forest y Redes Neuronales, utilizados para el procesamiento y clasificación de reseñas textuales provenientes de la plataforma Steam y del entorno académico de la UCSM.

Tabla 1.

Variable independiente

Definición conceptual	Modelos computacionales orientados al procesamiento y clasificación automática de texto, cuyo objetivo es identificar la polaridad emocional expresada en reseñas textuales mediante el aprendizaje de patrones semánticos, contextuales y estadísticos, utilizando representaciones vectoriales del lenguaje natural (Tan et al., 2023).
Definición operacional	Implementación y entrenamiento de algoritmos de Machine Learning (Naive Bayes, SVM, Random Forest y Redes Neuronales) sobre reseñas textuales de

	videojuegos en Steam y de software educativo de la UCSM, para clasificar automáticamente el sentimiento expresado en cada reseña.	
Dimensiones	Tipo de algoritmo	Rendimiento del modelo
Indicadores	Algoritmo utilizado	• Precisión • Recall • F1-score
Tipo de dato	Cualitativo nominal	Cuantitativo

Nota: Elaboración propia.

1.4.2.2. Variable dependiente: Sentimiento expresado en las reseñas

A partir del artículo de Ghatora (2024), la variable “Sentimiento expresado en las reseñas” puede definirse conceptualmente como la manifestación de la polaridad emocional y la valoración subjetiva contenida en textos escritos por los usuarios, la cual se identifica y clasifica mediante técnicas de análisis de sentimientos. En este enfoque, el sentimiento se expresa principalmente en categorías positiva, negativa y neutral, y en algunos casos mixta, reflejando la presencia simultánea de apreciaciones favorables y desfavorables dentro de una misma reseña. Dicho sentimiento surge del uso del lenguaje natural por parte de los usuarios al describir experiencias, percepciones y juicios de valor sobre productos o servicios, y puede ser analizado de manera confiable solo tras un adecuado proceso de depuración de datos, que incluye la eliminación de registros nulos y el balanceo de clases para evitar sesgos. La polaridad emocional se extrae a partir de características textuales como la frecuencia de palabras, el contexto semántico y la estructura del discurso, permitiendo interpretar el tono emocional dominante del mensaje. En el contexto de esta investigación, esta variable representa la percepción estudiantil reflejada en reseñas de videojuegos en la plataforma Steam y de software educativo utilizado en la Universidad Católica de Santa María, constituyéndose en un indicador clave para comprender

niveles de satisfacción, aceptación o rechazo, así como posibles áreas de mejora en dichas herramientas, a partir del análisis sistemático y automatizado del contenido textual.

Tabla 2.

Variable dependiente

Definición conceptual	Manifestación de la polaridad emocional y la valoración subjetiva contenida en textos escritos por los usuarios, expresada a través del lenguaje natural y clasificada en categorías como positiva, negativa, neutral o mixta, a partir del análisis sistemático de características textuales y contextuales (Ghatora, 2024).	
Definición operacional	Clasificación automática de las reseñas textuales de videojuegos en Steam y de software educativo de la UCSM en categorías de sentimiento, a partir de los resultados generados por los modelos de Machine Learning aplicados.	
Dimensiones	Polaridad emocional	Valoración del usuario
Indicadores	Categoría de sentimiento (positivo, negativo, neutral)	• Distribución porcentual de sentimientos • Nivel de satisfacción percibido
Tipo de dato	Cualitativo	Cuantitativo

Nota: Elaboración propia.

1.5. Línea y Sublínea de Investigación

Línea de Investigación: *Inteligencia Artificial*

La presente investigación se enmarca en la línea de Inteligencia Artificial, orientándose al Procesamiento de Lenguaje Natural (NLP) y al aprendizaje automático (Machine Learning). Se aplican estas tecnologías para automatizar tareas complejas, como la clasificación de grandes volúmenes de datos textuales de manera eficiente, prescindiendo del análisis manual.

Sublínea de Investigación: *Inteligencia artificial aplicada*

Se enfoca en la implementación, comparación técnica y validación de algoritmos de Machine Learning para el análisis de sentimientos. El estudio evalúa el rendimiento de modelos entrenados con corpus globales masivos (reseñas de Steam) y aplica este sistema predictivo en un entorno local y real, diagnosticando la percepción que tienen los estudiantes y docentes de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la UCSM sobre el software educativo utilizado en su formación universitaria.

- Objetivo OCDE: Educación de calidad

1.6. Palabras Clave

Machine learning, análisis de sentimientos, algoritmos comparativos, reseñas de videojuegos, Steam

Machine learning: Campo de estudio en inteligencia artificial que permite a los sistemas aprender desde datos y realizar tareas sin programarlos específicamente para ello.

Análisis de sentimientos: Proceso de análisis del lenguaje y comportamiento natural de las personas a través de respuestas a encuestas para revelar las emociones detrás de lo que dicen.

Algoritmos comparativos: Tipo de algoritmo que ordena datos comparando pares de elementos o intercambiándolos, esto ayuda a una inteligencia artificial a mostrar mejores resultados.

Reseñas de videojuegos: Opiniones y valoraciones textuales emitidas por los usuarios sobre su experiencia de uso o satisfacción con un videojuego, en este caso extraídas de la plataforma Steam.

Steam: Plataforma virtual, en la que se pueden encontrar diferentes tipos de videojuegos.

1.7. Solución Propuesta

1.7.1. Justificación e Importancia

1.7.1.1. Justificación Teórica

La investigación se centra en la aplicación de técnicas avanzadas de machine learning y procesamiento del lenguaje natural (NLP) para el análisis de sentimientos. Estos campos han demostrado ser altamente efectivos en diversas aplicaciones, y su uso en el análisis de reseñas de videojuegos puede proporcionar una comprensión más profunda de las opiniones y emociones de los usuarios. La comparación de diferentes algoritmos de machine learning contribuirá al conocimiento teórico sobre su eficacia y eficiencia en esta tarea específica, aportando nuevas perspectivas al ámbito académico y profesional. (Ballarín, J., 2023)

1.7.1.2. Justificación Práctica

La implementación de un sistema automatizado para el análisis de sentimientos tiene aplicaciones prácticas directas tanto para la industria del software como para el ámbito educativo. Para los desarrolladores, proporciona una herramienta valiosa para procesar grandes volúmenes de retroalimentación de los usuarios, permitiendo mejoras ágiles en el diseño y desarrollo del producto (Zhang et al., 2021). En el contexto académico local, aplicar este análisis a las reseñas de software educativo (como Moodle o Microsoft Teams) proporciona a la universidad un método de diagnóstico práctico para evaluar la satisfacción estudiantil y docente, permitiendo optimizar el uso de las herramientas tecnológicas institucionales basadas en la evidencia y la retroalimentación directa (Shaik et al., 2023).

1.7.1.3. Justificación Metodológica

Metodológicamente, la investigación se centra en la comparación y evaluación de diferentes algoritmos de machine learning para determinar cuál es el más efectivo en el análisis de sentimientos. Este enfoque permite una evaluación sistemática y objetiva de cada algoritmo, utilizando técnicas como precisión, recall y F1-score. Además, la investigación incluye la recolección y análisis de datos de encuestas a estudiantes y docentes, proporcionando una comprensión integral del impacto en las reseñas de videojuegos. (Temoche, A., 2024)

1.7.1.4. Justificación Social

La investigación tiene un impacto significativo al proporcionar a la comunidad universitaria una vía estructurada y automatizada para que sus percepciones sobre las herramientas digitales sean escuchadas y analizadas. Al comprender mejor estas opiniones a través del análisis de sentimientos, las instituciones pueden tomar decisiones fundamentadas para proveer entornos digitales más inclusivos, efectivos y accesibles que benefician a toda la comunidad estudiantil (Shaik et al., 2023). Asimismo, al demostrar la viabilidad de modelos de Inteligencia Artificial que se ejecutan en hardware tradicional, se democratiza el acceso a estas tecnologías de análisis, demostrando que organizaciones o estudiantes con recursos limitados también pueden beneficiarse del procesamiento de lenguaje natural (Vargas & Cedeño, 2020).

1.7.1.5. Justificación Económica

La investigación puede beneficiar a la industria de los videojuegos al proporcionar una herramienta para el análisis de sentimientos que ayude a los desarrolladores a mejorar sus productos, lo que puede resultar en una mayor satisfacción del usuario, por lo tanto, un aumento

de las ventas. Además, al mejorar las herramientas educativas gamificadas, se puede aumentar la eficiencia y eficacia de los recursos educativos, optimizando el uso de fondos y recursos en instituciones educativas. (Núñez et al., 2020)

1.7.1.6. Justificación Técnica

Impulsa el desarrollo y la implementación de tecnologías aplicadas de machine learning, contribuyendo a la creación de nuevas aplicaciones en el campo de la inteligencia artificial. A diferencia de las tendencias actuales que dependen de grandes modelos de lenguaje (LLM) alojados en la nube —los cuales conllevan altos costos de suscripción y requisitos de hardware prohibitivos como GPUs de alta gama—, este estudio justifica el uso de algoritmos clásicos y redes recurrentes ligeras. De acuerdo con Bhargavi (2025), aunque los modelos basados en Transformers ofrecen una alta precisión, su elevado costo computacional posiciona a los enfoques tradicionales como una alternativa eficiente y necesaria para entornos con recursos limitados. En este sentido, la comparación de algoritmos propuesta permitirá identificar las técnicas más adecuadas para proporcionar un sistema capaz de ejecutarse en entornos locales y dispositivos de gama media-baja. Esto facilita que desarrolladores independientes y pequeñas instituciones educativas realicen análisis de sentimientos de manera autónoma, offline y con costo operativo cero, garantizando una guía técnica para futuras implementaciones que prioricen la accesibilidad tecnológica. (Vargas & Cedeño, 2020).

1.7.1.7. Importancia

Esta investigación es crucial porque aborda la necesidad de analizar grandes volúmenes de datos textuales generados por usuarios en plataformas como Steam utilizando técnicas avanzadas de machine learning. Al comparar la efectividad de varios algoritmos, se identifica la

metodología más adecuada para el análisis de sentimientos, proporcionando beneficios teóricos y prácticos tanto para la industria de los videojuegos como para el ámbito educativo. Los desarrolladores de videojuegos obtendrán información detallada que mejorará el diseño y la calidad de los juegos, mientras que en el contexto educativo se valida una herramienta de diagnóstico basada en IA que permite a las instituciones evaluar cualitativamente el software que utilizan sus estudiantes y docentes, optimizando así la infraestructura tecnológica académica.

1.7.2. Descripción de la solución

La solución propuesta para la investigación consistió en desarrollar un sistema automatizado para el análisis de sentimientos en reseñas de videojuegos de la plataforma Steam utilizando diferentes técnicas de machine learning para comparar varios algoritmos e identificar cuál fue el más efectivo para realizar esta tarea específica. La selección de los modelos Naive Bayes, SVM y Random Forest responde a su alta eficiencia en unidades de procesamiento (CPUs) estándar; complementariamente, el modelo LSTM se incluye como el límite superior de complejidad que un entorno académico local puede procesar sin necesidad de infraestructura de computación distribuida, buscando un equilibrio entre precisión métrica y viabilidad técnica.

Los pasos que se llevaron a cabo para la implementación de la solución fueron los siguientes:

1. Recopilación de Datos: Se obtuvo, a través del web scraping de la tienda virtual de Steam, la lista de los juegos más vendidos y destacados; en base a esta lista se procedió a extraer la información y reseñas de estos juegos por medio de la documentación de la API de Steam. Todo lo recopilado sirvió para estructurar la base de datos, la cual fue necesaria para entrenar y evaluar los algoritmos.

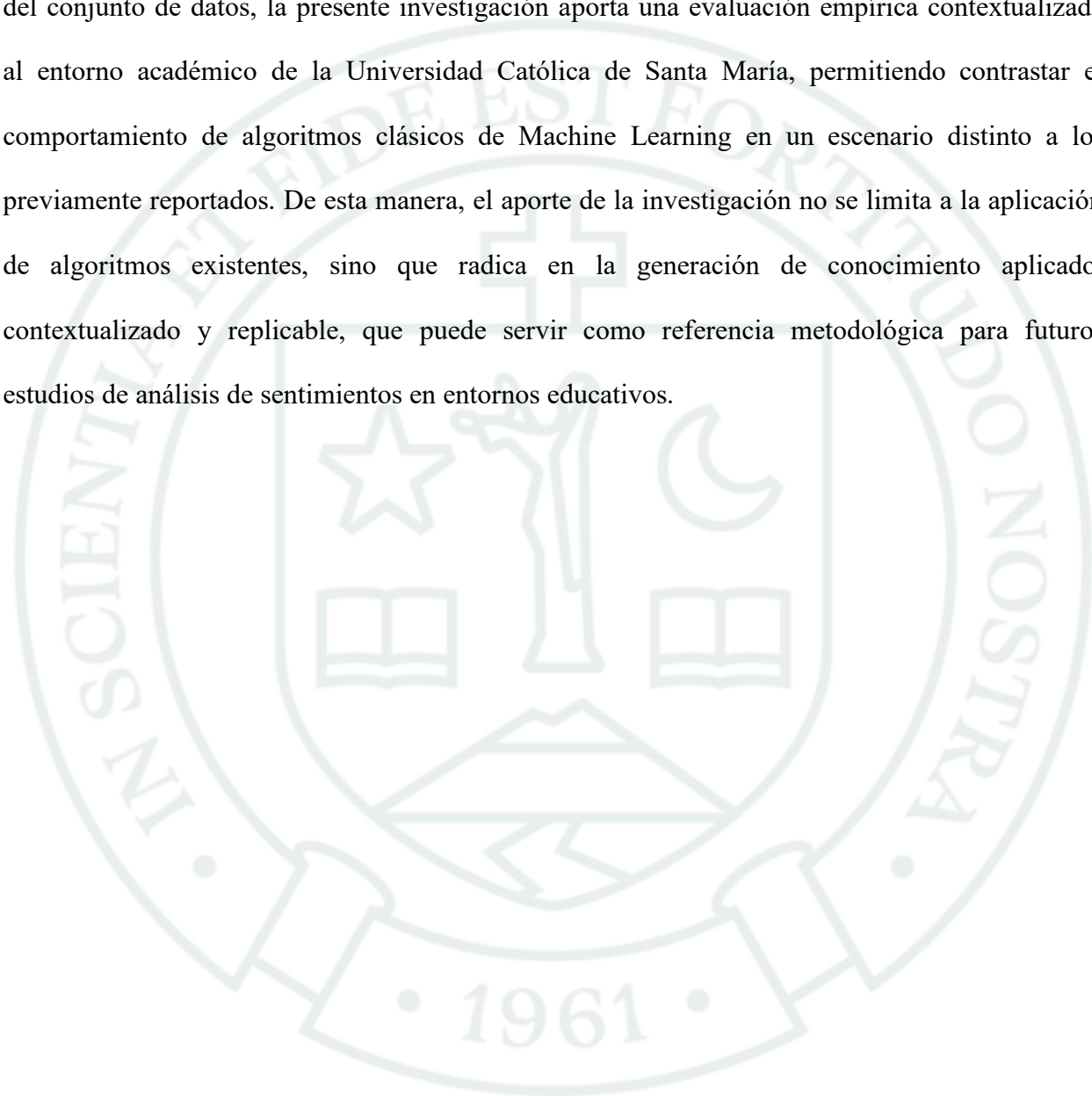
2. Preprocesamiento de datos: Este paso fue fundamental para eliminar las palabras irrelevantes y convertir el texto a una representación numérica adecuada para el análisis. El tratamiento de datos se basó en limpiar caracteres especiales, lematizar las frases y eliminar stop words innecesarios, entre otros procedimientos. Para este paso se utilizaron herramientas de vectorización como TF-IDF.
3. Implementación y entrenamiento de algoritmos: Se implementaron los diversos algoritmos de machine learning seleccionados y se entrenó a la inteligencia artificial para que reconociera el lenguaje natural y la polaridad de las emociones. El objetivo de este paso fue ajustar y optimizar cada algoritmo para maximizar su rendimiento en la tarea asignada.
4. Evaluación de algoritmos: Una vez ejecutado el análisis con cada algoritmo, se evaluó su rendimiento utilizando métricas estandarizadas como precisión, recall y F1-score. Esta evaluación permitió comparar de manera objetiva cada modelo y determinar cuál fue el más adecuado para el análisis de sentimientos.
5. Mejora del algoritmo: Una vez detectado el algoritmo más robusto para esta tarea, se procedió a realizar pruebas adicionales y ajustes para su mejora, dejándolo preparado para su posterior aplicación como sistema de diagnóstico en la investigación.
6. Aplicación en el contexto educativo: Se aplicó un cuestionario a estudiantes y docentes de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la UCSM para recoger reseñas textuales sobre el software educativo que utilizan. Estas opiniones fueron procesadas por el modelo de IA seleccionado para someterlo a una prueba de estrés (transferencia de dominio).

7. Generación de diagnóstico institucional: A partir de los resultados de la clasificación automatizada y el análisis descriptivo de las encuestas, se formularon recomendaciones orientadas a la optimización del uso del software educativo evaluado, demostrando la utilidad práctica del análisis de sentimientos para la toma de decisiones en la universidad.

1.7.3. Aporte

La presente investigación aporta evidencia empírica y metodológica sobre el desempeño de distintos algoritmos de Machine Learning aplicados al análisis de sentimientos en reseñas textuales, específicamente en el contexto de videojuegos de la plataforma Steam y software educativo utilizado por estudiantes universitarios. A diferencia de estudios teóricos o generales, este trabajo evalúa comparativamente modelos clásicos como Naive Bayes, Support Vector Machine, Random Forest y Redes Neuronales bajo un mismo esquema experimental, considerando un proceso sistemático de recolección, preprocesamiento, representación textual y evaluación mediante métricas estándar de clasificación. Asimismo, el estudio contribuye a la literatura al analizar el comportamiento de estos algoritmos en un contexto académico local, caracterizado por el lenguaje, percepciones y experiencias propias de los estudiantes de la Universidad Católica de Santa María, lo cual permite validar y contrastar resultados reportados en investigaciones previas en dominios distintos. En este sentido, el trabajo evidencia que el desempeño de los algoritmos depende del tipo de reseña y del dominio de aplicación, reforzando la necesidad de evaluaciones comparativas contextualizadas. Tal como señalan Singh y Jaiswal (2023), los estudios comparativos continúan siendo fundamentales en el análisis de sentimientos, ya que permiten identificar fortalezas y limitaciones de los algoritmos bajo diferentes configuraciones y contextos de aplicación. Finalmente, los resultados obtenidos permiten interpretar la percepción estudiantil sobre herramientas educativas desde una perspectiva

cuantitativa y reproducible, proporcionando información relevante para la toma de decisiones académicas y tecnológicas. En concordancia con Ribeiro et al. (2016), quienes demuestran que el rendimiento de los métodos de análisis de sentimientos depende significativamente del dominio y del conjunto de datos, la presente investigación aporta una evaluación empírica contextualizada al entorno académico de la Universidad Católica de Santa María, permitiendo contrastar el comportamiento de algoritmos clásicos de Machine Learning en un escenario distinto a los previamente reportados. De esta manera, el aporte de la investigación no se limita a la aplicación de algoritmos existentes, sino que radica en la generación de conocimiento aplicado, contextualizado y replicable, que puede servir como referencia metodológica para futuros estudios de análisis de sentimientos en entornos educativos.



CAPÍTULO II: FUNDAMENTOS TEÓRICOS

2.1. Antecedentes de investigación

(Bayat & Gültekin, 2023) **“Evaluating the Effectiveness of Different Machine Learning Approaches for Sentiment Classification”** realiza una comparación de distintos algoritmos de machine learning para el análisis de sentimientos en un dataset de AR-P (Amazon Reviews – Polarity). Los algoritmos que se evaluaron son: MLP (Perceptrón Multicapa), Naive Bayes, Árbol de decisión y modelos como DistilBERT. Los resultados mostraron que el modelo DistilBERT tuvo el mejor rendimiento con una precisión del 96.10%, mientras que MLP tuvo una precisión del 85.06%, Naive Bayes obtuvo 82.63% y el porcentaje de precisión más bajo lo obtuvo Árbol de Decisión con un 70.70%. Además, se pudo notar que el algoritmo “DistilBERT” logró una mayor cantidad de predicciones correctas destacando su capacidad para capturar relaciones contextuales complejas, demostrando que ese tipo de modelos (Transformer) son altamente efectivos, superando a los algoritmos tradicionales.

(Nandwani & Verma, 2021) **“A review on sentiment analysis and emotion detection from text”** se enfoca en revisar los niveles de análisis de sentimientos, distintos modelos de emociones y el completo proceso de la detección de sentimientos y emociones desde el texto. Analizando diferentes técnicas y enfoques, incluyendo métodos basados en lexicones, aprendizaje automático y aprendizaje profundo. Se concluye en que los modelos basados en aprendizaje profundo, como CNN y LSTM, superan fácilmente a los métodos tradicionales en precisión, con mejoras de hasta un 15% en algunos casos. Sin embargo, a pesar de tener como más precisos a los modelos de aprendizaje profundo, un enfoque híbrido que combina diferentes

técnicas puede superar las limitaciones de cada método individual logrando un rendimiento más robusto.

(Ying Tan, Chow, & Wee Tan, 2022) **“A Comparative Study of Machine Learning Algorithms for Sentiment Analysis of Game Reviews”** aplica técnicas de procesamiento de lenguaje natural (NLP) y otros algoritmos de machine learning para crear modelos de análisis de sentimientos personalizados para reseñas de videojuegos. El dataset fue recopilado de Steam y Metacritic, donde se evaluaron los efectos de sobremuestreo y la optimización de hiperparámetros en el rendimiento de los modelos. Los resultados mostraron que el Support Vector Classifier (SVC) tuvieron un mejor rendimiento que todos con un nivel de precisión del 91% seguido por el Multilayer Perceptron (MLP) con un 87%. Los demás modelos como Logistic Regression, Extreme Gradient Boosting y Multinomial Naive Bayes tuvieron precisiones menores. Por lo tanto, el modelo SVC demostró ser el más efectivo en análisis de sentimientos en reseñas de videojuegos.

(Linares, Herrera, Cuadros, & Alfaro Casas, 2015) **“Prediction of tourist traffic to Peru by using sentiment analysis in Twitter social network”** consiste en utilizar un algoritmo de machine learning, en este caso “Naive Bayes” con el objetivo de clasificar tweets relacionados con el deseo de viajar al Perú y así poder predecir el tráfico turístico. El enfoque de este estudio fue de realizar la recolección automatizada de tweets a través de web crawling y el algoritmo Naive Bayes para la clasificación de los tweets en positivos o negativos. Se concluyó en que el algoritmo utilizado demostró una precisión promedio del 63.42% en la clasificación de los tweets, lo que se considera inferior al mínimo deseado del 80% para poder asegurar la confiabilidad del modelo predictivo. Además, el estudio también indica que este algoritmo es

eficaz para textos largos, y, la precisión disminuye en textos cortos como los tweets, sugiriendo que un análisis de sentimientos basado en léxico podría ser mucho más adecuado.

(Zapata, Murga, Raymundo, & Álvarez-Rodriguez, 2017) **“Predictive Model based on Sentiment Analysis for Peruvian SMEs in the Sustainable Tourist Sector”** proponen un modelo predictivo en análisis de sentimientos de redes sociales para poder ayudar en la toma de decisiones de ventas en el sector turístico en el Perú. Se realizó el análisis de sentimientos utilizando la API de Google Prediction y una red neuronal profunda para la predicción del interés turístico, este modelo necesitó la validación de la empresa OT S.A.C. Los resultados presentaron una gran reducción en los gastos del área de logística donde hubo un cambio de 57% a un 27%, además de un aumento proyectado de las ventas en un 12%. El modelo también permitió prever la demanda de paquetes turísticos y negociar mejores tarifas para reducir pérdidas, demostrando la viabilidad de la tecnología Cloud en el sector turístico.

2.1.1. Estado del arte

A partir de la revisión sistemática presentada por Singh y Jaiswal (2023), puede evidenciarse una clara evolución del análisis de sentimientos, que transita desde enfoques basados en léxicos y reglas hacia modelos cada vez más sofisticados sustentados en machine learning y deep learning. Los estudios comparativos recopilados muestran que los primeros métodos, como los enfoques lexicon-based y algoritmos clásicos (Naive Bayes, Árboles de Decisión y SVM), ofrecieron resultados aceptables en escenarios controlados y con conjuntos de datos limitados; sin embargo, su capacidad para capturar el contexto semántico y la complejidad del lenguaje natural resultó restringida. Posteriormente, la incorporación de representaciones vectoriales como Bag of Words y Word2Vec permitió mejorar la modelización del texto,

incrementando la precisión de los clasificadores tradicionales. La evolución más significativa se observa con la adopción de arquitecturas de aprendizaje profundo, tales como CNN, LSTM y modelos híbridos (CNN-LSTM), que demostraron un desempeño superior en grandes volúmenes de datos, alcanzando precisiones superiores al 90% en diversos dominios. Finalmente, los modelos basados en Transformers, como BERT, representan el estado más avanzado de esta evolución, al integrar mecanismos de atención que capturan dependencias contextuales de largo alcance, logrando resultados óptimos en métricas como Accuracy y F1-Score. En conjunto, la literatura evidencia que la evolución del análisis de sentimientos no solo ha incrementado el rendimiento predictivo, sino que también ha ampliado los niveles de análisis (palabra, oración, característica y documento) y diversificado las fuentes de datos, consolidando al machine learning como un eje central en el procesamiento y comprensión automática de opiniones textuales.

A partir del estudio de Mamani-Coaquira y Villanueva (2024), se evidencia que la evolución del análisis de sentimientos ha estado fuertemente marcada por el avance conjunto de las técnicas de representación textual y de los modelos de machine learning y deep learning. Inicialmente, el campo se apoyó en métodos clásicos de extracción de características, como Bag of Words y TF-IDF, combinados con algoritmos tradicionales como Naive Bayes, SVM y Random Forest. No obstante, la introducción de representaciones distribuidas de palabras (word embeddings), tales como Word2Vec, GloVe y FastText, supuso un cambio sustancial al permitir capturar relaciones semánticas y contextuales más ricas entre los términos. Este progreso impulsó el uso de arquitecturas profundas como Redes Neuronales Recurrentes (RNN), Redes Convolucionales (CNN) y modelos con mecanismos de atención, los cuales demostraron un rendimiento superior en tareas de clasificación de polaridad. Asimismo, la revisión destaca que el

crecimiento del análisis de sentimientos no solo responde a la mejora de métricas de desempeño, sino también a la necesidad de abordar nuevas formas de comunicación textual, como textos abreviados, emoticonos y jergas propias de entornos digitales. En este contexto, los autores proponen un marco integral que abarca todas las etapas del proceso de análisis de sentimientos — desde la recolección y limpieza de datos hasta la codificación del texto, la selección del modelo y la evaluación—, evidenciando que los enfoques más recientes, basados en deep learning y embeddings preentrenados como BERT, constituyen el estado del arte y representan una línea clave de investigación futura para mejorar la comprensión semántica y contextual del lenguaje natural. En el período reciente (2023–2025), el análisis de sentimientos en entornos de producción se ha orientado además hacia modelos basados en Transformers (BERT, RoBERTa, DistilBERT) y hacia APIs de lenguaje de gran proveedor, que ofrecen alta precisión con poco desarrollo ad hoc; no obstante, estos enfoques implican mayor costo computacional y económico, dependencia de servicios externos, riesgos de privacidad cuando los datos no pueden externalizarse y la necesidad de líneas base reproducibles en dominios concretos (p. ej. español o contexto académico) para contrastar resultados. La literatura reciente (Bhargavi, 2025; Kaur et al., 2025) confirma la ventaja métrica de los modelos contextuales frente a los clásicos, pero también la vigencia de Naive Bayes, SVM, Random Forest y LSTM como baseline en recursos limitados o cuando se prioriza la interpretabilidad o la independencia de APIs. Respecto al vacío empírico y a la contribución de la presente investigación, existe poca documentación sobre transferencia de dominio desde un corpus masivo de reseñas en plataformas globales (Steam) hacia un contexto local en español con datos reales obtenidos por encuesta en una comunidad universitaria; este trabajo aporta evidencia de que un sistema entrenado con datos globales puede validarse y emplearse como herramienta de diagnóstico de la percepción en un entorno

institucional (UCSM), con métricas estándar (precisión, recall, F1) y una línea base reproducible mediante algoritmos de machine learning clásicos y profundos.

A partir del estudio comparativo presentado por Ribeiro et al. (2016), se evidencia que el rendimiento de los métodos de análisis de sentimientos varía de manera significativa según el conjunto de datos, el contexto de aplicación y la cantidad de clases consideradas. Los autores emplean la prueba estadística de Friedman, basada en la distribución chi-cuadrado, para demostrar que existen diferencias estadísticamente significativas en los rankings de desempeño de los métodos evaluados, rechazando la hipótesis nula en experimentos tanto de dos clases (positivo/negativo) como de tres clases (positivo/negativo/neutral). Los resultados muestran que no existe un método universalmente superior, en concordancia con el principio del no free lunch, ya que herramientas como VADER, SentiStrength, LIWC15, Opinion Lexicon o Sentiment140 presentan fortalezas y limitaciones dependiendo del tipo de texto (redes sociales, comentarios o reseñas) y de métricas como accuracy, Macro-F1 y coverage. Asimismo, el análisis revela que muchos métodos logran altos valores de precisión o F1-score a costa de una baja cobertura, clasificando solo una fracción de los textos, lo que representa un compromiso clave entre rendimiento predictivo y aplicabilidad práctica. En conjunto, el trabajo de Ribeiro et al. subraya la necesidad de realizar evaluaciones preliminares en nuevos conjuntos de datos antes de seleccionar un método de análisis de sentimientos, y resalta que, pese a los avances existentes, aún existe un amplio margen de mejora en el desempeño global de los enfoques actuales.

A partir del enfoque desarrollado por Shaik et al. (2023), el análisis de sentimientos en el ámbito educativo se estructura como una evolución metodológica que integra enfoques léxicos, basados en corpus y técnicas supervisadas de Machine Learning, Deep Learning y Transformers, con el objetivo de interpretar de manera más precisa la orientación emocional del texto.

Inicialmente, los métodos basados en léxicos asignan un polarity score a las oraciones a partir de diccionarios de palabras con carga sentimental, donde el puntaje acumulado determina la orientación del sentimiento; en este contexto, el enfoque CSL demostró un mejor desempeño que el léxico de Bing en tareas de análisis a nivel de documento, detección de palabras de opinión y cálculo de polaridad. No obstante, estos métodos presentan limitaciones relevantes en la comprensión del dominio y del contexto, ya que ignoran términos no incluidos en el diccionario y matices semánticos propios del lenguaje estudiantil. Para mitigar estas deficiencias, Shaik et al. destacan los enfoques basados en corpus, los cuales utilizan estadísticas de coocurrencia y patrones sintácticos para adaptar léxicos generales a dominios específicos mediante el cálculo de distancias semánticas entre palabras y conjuntos de términos positivos y negativos. Sin embargo, ante grandes volúmenes de retroalimentación estudiantil, estos métodos resultan insuficientes, dando paso a técnicas supervisadas apoyadas en inteligencia artificial. En este sentido, los modelos de Machine Learning aplicados a sistemas de gestión del aprendizaje permiten clasificar comentarios en categorías positivas, negativas o neutrales, alcanzando altos niveles de precisión, como el desempeño superior del SVM con valores cercanos al 93% en estudios de retroalimentación educativa. Posteriormente, los enfoques de Deep Learning, especialmente aquellos basados en CNN, LSTM y mecanismos de atención, evidencian una mayor capacidad para capturar dependencias contextuales y emocionales complejas en textos educativos, mejorando métricas como accuracy y F1-score. Finalmente, los modelos basados en Transformers, como BERT y arquitecturas híbridas BERT-CNN, representan un avance significativo al reducir la necesidad de ingeniería de características y mantener altos niveles de rendimiento incluso con arquitecturas menos profundas. En conjunto, Shaik et al. concluyen que el análisis de sentimientos se ha consolidado como una herramienta clave para evaluar la

enseñanza, mejorar prácticas pedagógicas y apoyar la toma de decisiones en entornos educativos, especialmente mediante el análisis sistemático de la retroalimentación estudiantil.

Tabla 3.

Comparativa de enfoques por autor

Autor / Año	Enfoque principal	Técnicas destacadas	Aporte clave	Relación con la presente tesis
Singh y Jaiswal (2023)	Revisión sistemática y evolución histórica del análisis de sentimientos	Enfoques léxicos, Machine Learning clásico (Naive Bayes, SVM), Deep Learning (CNN, LSTM, modelos híbridos) y Transformers (BERT)	Evidencia la transición desde métodos basados en reglas hacia modelos profundos, mostrando incrementos significativos en métricas como Accuracy y F1-Score, así como la ampliación de los niveles de análisis (palabra, oración, característica y documento).	Sustenta teóricamente la comparación de algoritmos de ML y DL en análisis de sentimientos y justifica el uso de modelos avanzados en la investigación.
Mamani-Coaquira y Villanueva (2024)	Revisión integral con propuesta de marco metodológico	TF-IDF, Bag of Words, Word2Vec, GloVe, FastText, BERT; ML tradicional y Deep Learning (CNN, RNN, LSTM, atención)	Propone un framework completo que organiza todas las etapas del análisis de sentimientos, destacando la importancia de la representación textual y el uso de	Aporta una estructura metodológica sólida que respalda el diseño experimental y el pipeline de análisis empleado en la tesis.

			embeddings preentrenados como estado del arte.	
Ribeiro et al. (2016)	Evaluación comparativa y estadística de métodos de análisis de sentimientos	Métodos léxicos (VADER, LIWC, SentiStrength, Opinion Lexicon, Sentiment140)	Demuestra que no existe un método universalmente superior; el desempeño depende del dominio, el dataset y la cantidad de clases, resaltando el compromiso entre rendimiento y cobertura.	Justifica la necesidad de realizar comparaciones experimentales entre algoritmos y de evaluar su comportamiento en contextos específicos como Steam y el entorno educativo.
Shaik et al. (2023)	Análisis de sentimientos aplicado al ámbito educativo	Enfoques léxicos y corpus-based, Machine Learning (SVM, Naive Bayes, Random Forest), Deep Learning (CNN, LSTM, atención) y Transformers (BERT, BERT-CNN)	Integra la evolución metodológica del análisis de sentimientos en educación, demostrando que los modelos avanzados mejoran la interpretación de la retroalimentación estudiantil y apoyan la toma de decisiones pedagógicas.	Vincula directamente el análisis de sentimientos con el contexto educativo, reforzando la pertinencia de aplicar estos modelos al análisis de opiniones de estudiantes.

Nota: Elaboración propia.

A partir del análisis comparativo de los cuatro referentes teóricos revisados, se evidencia una evolución progresiva y complementaria del análisis de sentimientos tanto en el plano metodológico como en sus dominios de aplicación. Singh y Jaiswal (2023) presentan una visión panorámica del campo, destacando la transición histórica desde enfoques léxicos y algoritmos clásicos de machine learning hacia arquitecturas de deep learning y modelos basados en Transformers, evidenciando mejoras sustanciales en métricas de desempeño y en la capacidad de capturar el contexto semántico. En concordancia, Mamani-Coaquira y Villanueva (2024) profundizan esta evolución desde una perspectiva estructural, enfatizando la importancia de las representaciones vectoriales del texto y proponiendo un marco integral que organiza todas las etapas del proceso de análisis de sentimientos, desde la recolección de datos hasta la evaluación del modelo, consolidando a los embeddings y modelos profundos como el estado del arte. No obstante, Ribeiro et al. (2016) introducen una visión crítica al demostrar, mediante análisis estadísticos, que no existe un método universalmente superior, ya que el rendimiento de los enfoques depende del conjunto de datos, el dominio y la granularidad de la clasificación, lo que refuerza la necesidad de realizar estudios comparativos contextualizados. Finalmente, Shaik et al. (2023) trasladan esta evolución metodológica al ámbito educativo, integrando enfoques léxicos, basados en corpus, machine learning, deep learning y Transformers para el análisis de retroalimentación estudiantil, y evidencian cómo los modelos más avanzados permiten interpretar de manera más precisa la orientación emocional del texto y apoyar la mejora de prácticas pedagógicas. En conjunto, estos estudios coinciden en que el análisis de sentimientos ha pasado de enfoques simples y dependientes de reglas a modelos complejos y contextuales, y que su efectividad está estrechamente ligada al dominio de aplicación y a la adecuada selección y evaluación de los algoritmos utilizados.

En el contexto académico, la evolución del análisis de sentimientos sustentado en algoritmos de machine learning y deep learning adquiere especial relevancia al permitir interpretar de manera sistemática la percepción estudiantil expresada en entornos digitales. Los estudios revisados coinciden en que, si bien los modelos avanzados como CNN, LSTM y Transformers han demostrado un alto desempeño en distintos dominios, su efectividad depende del contexto de aplicación y del tipo de datos analizados, lo que justifica la necesidad de evaluaciones comparativas específicas. En este sentido, la presente investigación aporta al campo al aplicar y comparar distintos algoritmos de machine learning para el análisis de sentimientos en reseñas de videojuegos de la plataforma Steam y en opiniones sobre software educativo utilizado en la Universidad Católica de Santa María, contribuyendo a identificar percepciones, niveles de satisfacción y posibles áreas de mejora desde una perspectiva académica. De este modo, el estudio no solo se alinea con las tendencias actuales del estado del arte, sino que también refuerza la importancia de adaptar y validar los modelos de análisis de sentimientos en contextos educativos concretos, generando evidencia empírica útil para la toma de decisiones institucionales y el diagnóstico de la percepción de los usuarios sobre el software utilizado.

2.1.1.1. Análisis crítico-comparativo del Estado del Arte e identificación de la brecha de conocimiento

A partir de la literatura revisada, se identifican dos corrientes metodológicas en pugna dentro del estado del arte. Por un lado, autores como Bayat & Gültekin (2023), Cortiz (2021) y Kaur et al. (2025) defienden la hegemonía de las arquitecturas basadas en Transformers (BERT, RoBERTa) y Grandes Modelos de Lenguaje (LLMs) debido a sus puntajes superiores en F1-Score y precisión contextual. No obstante, este enfoque altamente parametrizado presenta serias desventajas operativas: exige infraestructura de cómputo de alto costo (GPUs especializadas), genera dependencia de APIs de terceros con costos recurrentes y plantea riesgos de privacidad al

procesar datos institucionales sensibles en la nube (Bhargavi, 2025). Por otro lado, investigaciones como las de Tan et al. (2022), Nandwani & Verma (2021) y Shaik et al. (2023) demuestran que clasificadores clásicos como Support Vector Machine (SVM) y redes recurrentes ligeras como LSTM alcanzan precisiones altamente competitivas (superiores al 90%) en la clasificación de polaridad binaria, operando con un costo computacional mínimo e interpretabilidad superior. Sin embargo, la mayoría de estos estudios se han ejecutado en dominios homogéneos y controlados, existiendo una brecha de conocimiento respecto al comportamiento de estos clasificadores ligeros cuando son sometidos a procesos de transferencia de dominio (cross-domain) desde plataformas globales informales hacia entornos educativos locales en español. La presente investigación se posiciona críticamente en esta brecha: demuestra que no siempre es necesario recurrir a Transformers complejos para obtener un diagnóstico institucional robusto. Al evaluar empíricamente algoritmos de bajo consumo computacional (Naive Bayes, SVM, Random Forest y LSTM) bajo un pipeline reproducible en hardware convencional, este estudio aporta evidencia sobre los límites de precisión, eficiencia y adaptación léxica que ofrecen los modelos clásicos cuando se prioriza la soberanía tecnológica, la ejecución offline y el costo operativo cero en entornos universitarios.

2.2. Bases Teóricas de la Investigación

2.2.1. Análisis de sentimientos

Consiste en poder determinar la opinión, actitud y emoción expresada en un texto. Este análisis puede ser positivo, negativo o neutral (Liu, 2012). Otros autores como (Pang & Lee, 2008) definen al análisis como la extracción de subjetividades de textos.

Características:

- Pueden ser positivas, negativas o neutrales.
- Presentan subjetividad, es decir el grado en que un texto expresa opiniones personales versus información objetiva. (Liu, 2012)

Teorías de la Evaluación: Propone que las opiniones se componen de 3 dimensiones: afectiva, cognitiva y conativa (López-Bonilla & López-Bonilla, 2011)

Ventajas:

- Permite a las empresas a conocer las opiniones y sentimientos de sus clientes (Liu, 2012).
- Reduce la necesidad del análisis manual, por lo cual se ahorra tiempo y recursos (Pang & Lee, 2008).

2.2.2. Algoritmos de Machine Learning

Según (Goodfellow, Bengio, & Courville, 2016) son métodos computacionales que permiten a las máquinas aprender de los datos y realizar predicciones o decisiones basadas en ellos. Los modelos supervisados son algoritmos que aprenden de datos etiquetados (Cover & Thomas, 2005).

Características:

- Presentan capacidad predictiva para realizar predicciones precisas,
- Son escalables, es decir, presentan eficiencia para manejar grandes volúmenes de datos (Goodfellow, Bengio, & Courville, 2016).

Teorías (Aprendizaje profundo): Usa distintas redes neuronales con múltiples capas para poder modelar datos complejos (LeCun, Bengio, & Hinton, 2015)

Ventajas:

- Los algoritmos más avanzados como los modelos de aprendizaje profundo tienen una mayor precisión en tareas de clasificación (Goodfellow, Bengio, & Courville, 2016).
- Se adaptan a diferentes tipos de datos y tareas (Cover & Thomas, 2005).

2.2.3. Plataforma Steam

Según (Valve Corporation, 2024) es una plataforma de distribución digital desarrollada por Valve y conocida por su amplia biblioteca de juegos y comunidad activa.

Características:

- Ofrece más de 100,000 juegos y tiene una base de usuarios activa de aproximadamente 33 millones de jugadores.
- Permite a los usuarios publicar y leer diferentes reseñas sobre los juegos (Valve Corporation, 2024).

Teorías (Economía de redes): (Katz & Shapiro, 1985) afirman que cualquier plataforma se beneficia del efecto de red donde el valor del servicio aumenta con el número de usuarios.

2.2.4. Evaluación de rendimiento de algoritmos

Es definida por los siguientes indicadores (Powers, 2011):

- **Precisión:** Porcentaje de predicciones correctas realizadas por el modelo.
- **Recall:** Capacidad del modelo para identificar correctamente todas las instancias relevantes.

- **F1-Score:** Media armónica de la precisión y el recall, el cual será útil para evaluar modelos con una distribución desigual de clases.

Características:

- Tiene métricas de evaluación para poder evaluar la efectividad de los modelos.
- Presenta validación cruzada, que es una técnica para evaluar la capacidad predictiva de un modelo dividiendo los datos en conjuntos de entrenamiento y prueba (Hastie, Tibshirani, & Friedman, 2009).

Teoría de la información: Aplicada para mejorar la precisión y eficiencia en la clasificación de datos (Cover & Thomas, 2005).

Ventajas:

- Nos permite comparar el rendimiento de diferentes algoritmos.
- Facilita la identificación de los mejores parámetros y técnicas para mejorar la precisión de cada modelo (Hastie, Tibshirani, & Friedman,

2.2.5. Naive Bayes

Es un algoritmo clasificador probabilístico basado en el Teorema de Bayes, el cual asume una independencia condicional entre las características del conjunto de datos (Ou et al., 2025). Esta suposición implica la presencia o ausencia de un carácter particular que es independiente de la presencia o ausencia de otros caracteres. Dentro de sus variantes, se puede encontrar el Multinomial Naive Bayes, utilizado comúnmente para la clasificación de textos, donde dichos caracteres representan la frecuencia de palabras de documentos (Yap et al., 2021). Siendo un

enfoque efectivo en tareas de filtrado de spam, debido a su capacidad para manejar datos de alta dimensionalidad y su eficiencia (Hossain et al., 2020).

Entre las principales ventajas que ofrece Naive Bayes es su simplicidad y rapidez. El modelo es fácil de implementar y puede ser entrenado rápidamente, incluso con un conjunto de data grande. Además, debido a su estructura basada en probabilidades, puede manejar eficientemente problema de clasificaciones multiclase, siendo eficaz al cumplir la suposición de independencia entre características. Esta eficiencia lo hace adecuado para aplicaciones en tiempo real y escenarios con recursos computacionales limitados. Sin embargo, siempre hay limitantes, en el caso de Naive Bayes su misma suposición de independencia entre caracteres rara vez se cumple con los datos del mundo real. Cuando esos caracteres están correlacionados, puede llevar a estimaciones inexactas, teniendo una menor precisión de predicción.

2.2.6. SVM

Este algoritmo presenta una técnica de aprendizaje supervisado, donde su utilidad recae en tareas por clasificación y regresión. El algoritmo se enfoca en encontrar el hiperplano óptimo que maximice el margen entre diferentes clases en un espacio de caracteres. Dicho enfoque se basa en los principios de la teoría de aprendizaje estadístico, demostrando ser eficaz en aplicaciones como el lenguaje natural y la bioinformática (D. Zhang et al., 2021). El algoritmo SVM presenta ventajas como la capacidad de manejar conjuntos de datos de grandes valores dimensionales y su eficacia en problemas donde las clases no son linealmente separables, esto se debe al uso de funciones kernel que transforma los datos en espacios de mayor dimensión. Sin embargo, presenta limitaciones tales como la selección de parámetros y al tipo de kernel utilizado. Esto puede requerir un proceso exhaustivo de validación cruzada para optimizar su

rendimiento. Además, en conjuntos con enormes cantidades de data, puede costar mucha carga computacional, limitando su aplicabilidad en escenarios de big data sin técnicas de optimización adicionales (Gaye & Zhang, 2021).

2.2.7. Random Forest

Este algoritmo es un método de aprendizaje supervisado que combina, a lo que se denomina, múltiples árboles de decisiones para mejorar la precisión y robustez en tareas de clasificación y regresión (Breiman, 2001). Utiliza un enfoque basado en la creación de una colección de árboles no correlacionados, mediante la técnica llamada Bagging y la selección aleatoria de caracteres en cada división del árbol. Al promediar dichas predicciones, se reduce la varianza y mitiga el riesgo de sobreajuste. Random foreste presenta ventajas en su capacidad para manejar grandes dimensiones de data, evaluando la importancia de las variables en el modelo. Además, es altamente flexible y hace pocas suposiciones sobre las relaciones entre variable, convirtiéndolo en un algoritmo eficaz para modelar datos complejos. De hecho, la robustez y versatilidad de Random Forest le permite adaptarse a una amplia variedad de disciplinas con alta precisión, demostrando su eficacia no solo en el procesamiento de lenguaje natural, sino también en predicciones clínicas críticas y manejo de datos médicos (Xing et al., 2023a; Xing et al., 2023b). Sin embargo, el entrenamiento del modelo puede ser muy pesado computacionalmente hablando, requiriendo una cantidad significativa de memoria, especialmente en la construcción de los árboles. Mientras tenga una menor cantidad de árboles, tenderá a ser más preciso, pero menos interpretable, siendo la falta de interpretabilidad una de sus limitantes más significativas (Aria et al., 2021).

2.2.8. Redes Neuronales

Este algoritmo es un modelo computacional que toma inspiración en la estructura y funcionamiento del cerebro humano (Matich, s.f.). Está compuesta por capas de nodos, lo que se asimilaría como neuronas artificiales, interconectadas que procesan información mediante la propagación y transformación de señales. Estas redes son capaces de aprender patrones complejos de la misma data que se entrene, donde su utilidad recae en la clasificación de texto, reconocimiento de voz e imágenes, entre otros (Campos Mocholí, 2021). Este modelo computacional presenta una alta capacidad para modelar relaciones no lineales y complejas entre variables, permitiendo capturar patrones que a otros algoritmos podría pasar por alto. Su adaptabilidad y generalidad a partir de datos de entrenamiento, coloca a las Redes neuronales como una herramienta eficaz en entornos dinámicos y con datos con ruido. Teniendo un procesamiento paralelo que permite manejar grandes volúmenes de data eficientemente (LeCun et al., 2015). Sin embargo, este modelo requiere grandes cantidades de datos para ser preciso, lo que en algunos casos puede resultar complicado si no se presenta una buena extracción de data. Además, su naturaleza de presentar una caja negra dificulta la interpretación de la toma de decisiones que presenta este, siendo un problema en aplicaciones de transparencia para observar el comportamiento de la toma de decisiones del modelo.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Alcances y limitaciones

3.1.1. Alcances

Los alcances se definen por la capacidad de procesamiento del sistema y el proceso de validación del modelo:

- Comparación técnica de algoritmos de Machine Learning: Este alcance es el núcleo de la investigación; busca determinar, mediante métricas de rendimiento (Accuracy, Precision, Recall), qué algoritmo es el más robusto para la clasificación de sentimientos. No se busca crear una nueva teoría, sino identificar la herramienta más eficiente para este fin específico.
- Exploración de la Transferencia de Dominio (Domain Adaptation / Cross-Domain Sentiment Analysis): Se establece como alcance el análisis exploratorio del comportamiento de los clasificadores entrenados mediante un experimento de transferencia de dominio. En el procesamiento de lenguaje natural (NLP), la transferencia de dominio implica someter a un modelo entrenado con un corpus de origen masivo en un dominio específico (reseñas de videojuegos de Steam en inglés/lenguaje informal) a una prueba de estrés sobre un dominio de destino totalmente distinto (opiniones sobre software educativo en español en la UCSM) (Pan & Yang, 2010; Blitzer et al., 2007). Este procedimiento evalúa la respuesta del sistema fuera de su distribución original (Out-of-Distribution evaluation), permitiendo observar cómo responden los algoritmos e identificar las brechas semánticas derivadas de las variaciones de jerga, idioma, sintaxis y temática técnica. La comunidad de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la UCSM actúa como el escenario de prueba exploratorio para identificar la usabilidad, límites y sesgos de este diagnóstico.

- Determinación de usabilidad técnica: El alcance incluye medir qué tan útil resulta el procesamiento automatizado para categorizar grandes volúmenes de reseñas. El objetivo es entregar resultados estadísticos sobre la percepción de los usuarios, sirviendo como una herramienta de diagnóstico tecnológico, sin entrar en propuestas de mejora pedagógica.

3.1.2. Limitaciones

Las limitaciones se centran en las restricciones técnicas y de datos que podrían condicionar la precisión:

- Naturaleza del lenguaje y transferencia lingüística en el dataset: Una limitación técnica es la presencia de sarcasmo, jerga local o errores ortográficos en las reseñas de los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la UCSM. Sumado a esto, la investigación asume deliberadamente el desafío de la transferencia lingüística (entrenamiento predominantemente en inglés y aplicación exploratoria en español) para documentar el impacto de la brecha semántica en modelos de bajo consumo computacional. Esto permite identificar los umbrales críticos de preprocesamiento necesarios antes de un despliegue en entornos reales con recursos limitados, ya que los modelos clásicos de aprendizaje automático pueden tener dificultades para procesar matices lingüísticos muy específicos del contexto local.
- Restricciones en el volumen de datos locales: Mientras que en Steam se cuenta con millones de reseñas, en el entorno de la UCSM la muestra es finita y reducida. Esta limitación de cantidad de datos en la fase exploratoria local podría influir en la generalización de los resultados comparados con el entrenamiento masivo inicial.
- Capacidad de cómputo y optimización de hiperparámetros: El proceso de comparación está sujeto a los recursos de hardware disponibles. Esta limitación técnica restringe la profundidad

del ajuste de parámetros de los algoritmos, enfocando el estudio en configuraciones estándar para determinar el rendimiento base de cada modelo.

- Diferencias y margen de ruido en los métodos de etiquetado base: Una limitación metodológica del estudio reside en el empleo de distintos analizadores léxicos según la arquitectura del modelo (TextBlob para notificadores tradicionales y VADER para LSTM), así como en la presencia de un margen de desacuerdo de las pseudo-etiquetas frente al criterio de referencia (~32% a 36%). Esta variación en la generación del etiquetado inicial impide atribuir las métricas obtenidas exclusivamente a una superioridad intrínseca de los algoritmos, limitando la comparación entre las distintas arquitecturas a un análisis estrictamente descriptivo de su rendimiento bajo cada pipeline específico, en concordancia con el alcance no inferencial de la investigación.

3.2. Tipo y Nivel de la Investigación

3.2.1. Tipo de Investigación

La presente investigación es de tipo aplicada. Según Vargas (2009), este tipo de estudio se caracteriza por la utilización de conocimientos científicos para la resolución de problemas prácticos y la generación de soluciones tecnológicas concretas.

Bajo este enfoque, el estudio no busca únicamente la generación de teoría sobre la inteligencia artificial, sino la implementación técnica de algoritmos de Machine Learning para resolver el problema de la clasificación automatizada de la percepción del usuario. La investigación se fundamenta en la transferencia de modelos entrenados con datos globales (plataforma Steam) hacia un entorno social y académico específico: la Universidad Católica de Santa María (Arequipa).

La investigación explora la adaptabilidad de los algoritmos mediante reseñas locales en español, brindando una solución técnica que permite mejorar el software educativo a través de decisiones institucionales basadas en datos.

3.2.2. Nivel de Investigación

La investigación es de nivel descriptivo-comparativo con un enfoque de experimentación técnica. El carácter comparativo se fundamenta en la evaluación controlada de variables técnicas (algoritmos e hiperparámetros) sobre un conjunto de datos estandarizado, midiendo su impacto en métricas de precisión, recall y F1-score para determinar la solución más adecuada en el contexto de validación en la UCSM.

El diseño es no experimental y transversal: los datos (reseñas) se recopilieron en un solo momento y se observan los fenómenos de clasificación de texto en su contexto natural sin manipular deliberadamente grupos de sujetos. Según la tipología metodológica clásica (Hernández Sampieri y otros), el nivel descriptivo-comparativo permite contrastar el rendimiento de los modelos mediante métricas estándar de aprendizaje automático, sin aplicar pruebas de inferencia estadística sobre poblaciones.

3.3. Universo, Población y Muestra

3.3.1. Población

La población de la investigación se define como el conjunto de todos los casos que cumplen con una serie de especificaciones definidas. Esta población debe estar claramente delimitada por sus características de contenido, lugar, tiempo y accesibilidad (Hernández & Mendoza, 2018).

En el contexto de la presente investigación, la población no abarca a la totalidad de estudiantes universitarios de la región ni de la institución en general, sino que se delimita específicamente a los estudiantes y docentes de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica de Santa María (UCSM). Esta delimitación de contenido se justifica en que las herramientas de software educativo evaluadas (Cisco Packet Tracer, Eclipse IDE, Arduino IDE, Bizagi) son de uso técnico y especializado, formando parte del ecosistema académico exclusivo de dicha escuela profesional.

3.3.2. Muestra

La muestra de la investigación se define como un subgrupo seleccionado de la población o universo de interés, del cual se recopilarán los datos pertinentes para el estudio (Hernández & Mendoza, 2018).

Dado que el objetivo de esta fase no es realizar inferencias estadísticas poblacionales sobre tasas de adopción de software, sino conformar un corpus de validación de texto real (con jerga técnica y académica local) para evaluar el rendimiento de los modelos de Machine Learning, se optó por un muestreo no probabilístico por conveniencia e intencional.

Según Hernández y Mendoza (2018), las muestras no probabilísticas o dirigidas son de gran valor en investigaciones donde se requiere una cuidadosa y controlada elección de sujetos con ciertas características especificadas previamente en el planteamiento del problema, más que una representatividad estadística basada en la probabilidad.

Bajo este criterio, se encuestó a individuos accesibles de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas que tuvieran experiencia directa con las herramientas evaluadas. La muestra final obtenida estuvo conformada por 47 participantes exactos (42 estudiantes de

diversos semestres y 5 docentes). Este tamaño muestral proporcionó el volumen de reseñas textuales (corpus) suficiente y necesario para someter a prueba a los algoritmos de clasificación en un entorno local, cumpliendo así con los objetivos técnicos y comparativos de la investigación.

3.4. Métodos, Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

3.4.1. Método de Investigación

La investigación adopta un enfoque cuantitativo, fundamentado en la recolección y análisis de datos numéricos para medir fenómenos de forma objetiva (Hernández & Mendoza, 2018). Se aplican métricas estandarizadas (precisión, recall, F1-score y escalas Likert) para medir el rendimiento computacional y cuantificar la percepción estudiantil.

El método científico principal es el método comparativo, el cual contrasta de manera sistemática y bajo condiciones estandarizadas diferentes modelos para identificar sus niveles de eficacia (Hernández & Mendoza, 2018). Mediante este método se evalúa y compara el desempeño predictivo de los clasificadores de Machine Learning (Naive Bayes, SVM, Random Forest y LSTM), así como la valoración de los softwares educativos.

De forma complementaria, se emplea el método estadístico descriptivo para organizar, tabular, promediar y representar gráficamente los datos obtenidos, sin realizar inferencias causales sobre la población (Triola, 2018).

Finalmente, a nivel operativo e informático, se utiliza el marco de trabajo CRISP-DM (Cross-Industry Standard Process for Data Mining) como metodología de minería de datos (Chapman et al., 2000), estructurando el experimento en seis fases: comprensión del problema,

comprensión de datos, preparación de datos, modelado, evaluación y aplicación exploratoria en el entorno local.

3.4.2. Técnicas de recolección de datos

- **Encuesta:** técnica de investigación cuantitativa aplicada a estudiantes y docentes de Ingeniería de Sistema de la UCSM para recopilar valoraciones numéricas y reseñas textuales sobre software educativo (Ortega, 2024).
- **Web scraping:** técnica de extracción automatizada de datos textuales de la plataforma Steam, utilizada para conformar el corpus de entrenamiento de los modelos de Machine Learning.

3.4.3. Instrumentos de recolección de datos

- **Cuestionario:** instrumento estructurado con preguntas cerradas (frecuencia de uso, evaluación en escala Likert del 1 al 5 sobre distintos atributos) y preguntas abiertas (reseñas textuales), aplicado mediante Google Forms. El modelo del cuestionario se presenta en el Anexo B.
- **Scripts de extracción (Python):** scripts basados en la API de Steam y la librería pandas para la obtención, carga y procesamiento del corpus de reseñas de videojuegos.

3.4.4. Técnicas de procesamiento de datos

- Evaluación de algoritmos utilizando métricas como precisión, recall y F1-score.
- Uso de la estadística descriptiva para detectar patrones en los resultados de los algoritmos.
- El análisis es descriptivo-comparativo, basado en métricas estándar de aprendizaje automático (precisión, recall, F1-score), sin pruebas de inferencia estadística sobre poblaciones.

- Análisis de datos de encuestas utilizando métodos estadísticos para identificar tendencias y percepciones estudiantiles.

3.4.5. Herramientas para el Procesamiento de Datos

Lenguaje de programación Python y librerías pandas y scikit-learn.



CAPÍTULO IV: DESARROLLO

4.1. Manejo actual de reseñas en la industria de los videojuegos

En el contexto actual de la industria digital, las reseñas de los usuarios constituyen un activo estratégico para las empresas desarrolladoras y distribuidoras de videojuegos. Estas reseñas, publicadas en plataformas de Steam, Metacritic, Epic Games Store, GOG y redes sociales, tienen impacto directo en la percepción pública del producto, su rendimiento comercial y las decisiones futuras de diseño.

Las empresas actualmente han optado por automatizar el manejo de esta gran cantidad de datos por medio de herramientas de procesamiento de lenguaje natural (NLP) y aprendizaje automático supervisado. Estas herramientas virtuales clasifican las reseñas en categorías sentimentales (positivas, negativas, neutras) y temáticas (jugabilidad, estabilidad, gráficos, monetización, etc.).

Entre los modelos más utilizados se encuentran:

- Naive Bayes y Support Vector Machines (SVM): modelos de machine learning aplicados en esta área por su simplicidad y bajo costo computacional.
- Redes Neuronales Recurrentes (RNN), especialmente la arquitectura LSTM (Long Short-Term Memory): aplicadas para captar relaciones contextuales y secuencias complejas dentro del texto.
- Modelos de Deep Learning como BERT (Bidirectional Encoder Representations from Transformers): que han mejorado el análisis semántico al lograr que los sistemas entiendan no solo las palabras, sino también su contexto bidireccional (Devlin et al., 2019).

Estos modelos son habitualmente entrenados sobre corpus grandes de reseñas previas y se direccionan para tareas específicas como la detección de polaridad, clasificación temática, detección de sarcasmo o análisis de emociones (Cambria et al., 2017). Siendo el último el campo de acción de este texto.

4.1.1. Plataformas especializadas y análisis interno

Las empresas de videojuegos líderes en la industria como Ubisoft, Activision-Blizzard, Electronic Arts, CD Projekt y Valve, han desarrollado e implementado soluciones internas y externas para lidiar con las reseñas. Estas soluciones suelen combinar:

- Dashboards visuales para monitorear y evaluar el volumen y polaridad de reseñas en tiempo real.
- Modelos de clasificación automática entrenados capaces de aplicarse en varios idiomas.
- Sistemas de alerta para descubrir picos de negatividad, errores técnicos o controversias.

Tomando por ejemplo el caso particular de la empresa Steam, su plataforma utiliza un sistema mixto de clasificación que combina votos binarios ("recomendado/no recomendado") con algoritmos de agregación y análisis de texto para categorizar la recepción general del juego como "Muy positiva", "Mixta", "Mayormente negativa", etc.

4.1.2. Interpretación y uso estratégico de reseñas

Las reseñas son usadas como una herramienta cualitativa de retroalimentación. Por medio de la combinación de métodos como topic modeling (por ejemplo, Latent Dirichlet Allocation - LDA) y análisis de emociones, las empresas entienden cuales aspectos concretos de sus juegos están siendo valorados o criticados, y con qué intensidad emocional.

Tabla 4.

Herramientas actuales de manejo de reseñas

Categoría	Técnicas/Modelos	Uso principal
Análisis de sentimiento	- Naive Bayes - SVM - Red Neuronal LSTM - Random Forest - BERT / RoBERTa	Detectar polaridad de las reseñas (positivo, negativo, neutro)
Procesamiento de texto (NLP)	- Tokenización - Lematización - TF-IDF - Word Embeddings	Preparar datos textuales para análisis automático.
Análisis temático	- LDA (Latent Dirichlet Allocation) - NMF (Non-negative Matrix Factorization)	Detectar tópicos frecuentes: jugabilidad, gráficos, rendimiento, monetización, etc.
Modelado de atención y contexto	- Transformers - BERT - GPT	Captar contexto profundo y relaciones semánticas entre palabras

Nota: Elaboración propia.

Esto permite a los estudios ajustar sus las hojas de ruta para el desarrollo, lanzar parches correctivos, optimizar la experiencia del usuario e incluso determinar mecánicas de monetización. En juegos como Fortnite, Apex Legends o Genshin Impact, la retroalimentación de la comunidad, monitoreada y analizada de forma sistemática, posee un eje central en las decisiones de contenido y dirección del producto. Además, este proceso se ha vuelto crítico para detectar patrones de abandono, descontento o satisfacción.

Una vez establecida la relevancia del manejo de reseñas de usuarios en la industria de los videojuegos y mencionadas las técnicas actuales que las empresas emplean para su procesamiento e interpretación, se procede a retomar la presente investigación, la cual se centra en el análisis de sentimientos. En este sentido, se desarrolló la implementación y ejecución de cuatro modelos de aprendizaje automático: Naive Bayes, Support Vector Machine (SVM), Random Forest y Redes Neuronales LSTM, seleccionados por su comprobada efectividad en tareas de clasificación textual y por ser herramientas usadas actualmente. La selección de Naive

Bayes, SVM y Random Forest responde a su alta eficiencia en CPUs estándar; complementariamente, el modelo LSTM se incluye como el límite superior de complejidad que un entorno académico local puede procesar sin necesidad de infraestructura de computación distribuida, buscando un equilibrio entre precisión métrica y viabilidad técnica. Cabe destacar que, debido al gran volumen de datos disponibles, se prefirió por trabajar con una muestra aleatoria significativa del 5%, por lo que se logra preservar la representatividad del conjunto original sin comprometer la viabilidad computacional del proceso de entrenamiento y evaluación de los modelos. El conjunto de datos de entrenamiento proviene de la plataforma Steam: incluye metadatos de juegos y reseñas de usuarios; para la clasificación supervisada se utilizaron el texto de la reseña y su versión lematizada, según el formato del corpus empleado en la implementación. Dado el volumen del corpus completo (orden de varios gigabytes), se aplicó un muestreo aleatorio del 5% del total con semilla fija para reproducibilidad y, sobre ese subconjunto, una partición 80/20 entre entrenamiento y prueba. Las reseñas corresponden predominantemente al idioma en que fueron publicadas en la plataforma (en su mayoría inglés); la aplicación exploratoria en contexto local se realizó con textos en español obtenidos en la UCSM. El procedimiento de obtención del dataset (herramienta o librería, fechas de recolección y referencia de fuente si aplica) se documenta en el Anexo E, de acuerdo con lo exigido para la trazabilidad de la investigación.

4.1.3. Reproducibilidad del experimento

El pipeline completo (carga, preprocesamiento, entrenamiento y evaluación) puede replicarse con el material de apoyo entregado en el Anexo E (dependencias de software, parámetros de configuración y descripción del dataset). Los requisitos principales incluyen Python, pandas, scikit-learn y textblob; para el modelo LSTM, PyTorch, ijson y vaderSentiment.

Los parámetros de experimento fueron: muestra del 5 % del conjunto de datos de Steam, semilla fija para reproducibilidad y partición 80/20 entre entrenamiento y prueba.

4.1.4. Proceso de preparación de datos

El flujo de preparación de datos aplicado en esta investigación abarca desde la recolección hasta la representación numérica del texto, y se ejecutó de manera uniforme antes del entrenamiento de cada modelo. Las etapas se describen a continuación.

Recolección de datos. Se utilizaron dos fuentes principales. La primera corresponde al conjunto de reseñas de videojuegos de la plataforma Steam, obtenido mediante la API de Steam y almacenado en archivos JSON que contienen metadatos de juegos y textos de reseñas de usuarios; el detalle del procedimiento de obtención se documenta en el Anexo E. La segunda fuente proviene de las reseñas de software educativo recolectadas mediante un cuestionario aplicado a estudiantes y docentes de la UCSM a través de Google Forms, cuyas respuestas fueron exportadas en formato JSON estructurado.

Limpieza y preprocesamiento. Los textos de las reseñas fueron sometidos a un proceso de limpieza que incluyó la eliminación de caracteres especiales, signos de puntuación y elementos no textuales; la conversión de todo el texto a minúsculas para homogeneizar el conjunto de datos; la eliminación de stopwords (palabras sin carga semántica relevante como artículos, preposiciones y conjunciones); y la lematización, que reduce cada palabra a su forma base o lema, permitiendo agrupar variantes morfológicas de un mismo término.

Etiquetado de sentimiento. Para los modelos clásicos (Naive Bayes, SVM y Random Forest) se empleó la librería TextBlob, que asigna a cada texto un valor de polaridad en el rango de -1 (muy negativo) a 1 (muy positivo); este valor se convirtió en una etiqueta binaria donde los

textos con polaridad mayor a cero se clasificaron como positivos (1) y el resto como negativos (0). Para el modelo LSTM se utilizó el analizador VADER (Valence Aware Dictionary for sEntiment Reasoning), que genera una puntuación compuesta de polaridad convertida igualmente en etiqueta binaria. La selección de dos analizadores distintos responde a las características de cada enfoque: TextBlob es adecuado para textos estructurados y ofrece simplicidad en la integración con scikit-learn, mientras que VADER fue diseñado para textos cortos e informales propios de redes sociales y reseñas, complementando la arquitectura secuencial de LSTM.

Vectorización. Para los modelos clásicos se aplicó la técnica TF-IDF (Term Frequency-Inverse Document Frequency), que transforma cada reseña en un vector numérico ponderado por la relevancia de cada palabra en el conjunto de datos. Se estableció un límite de 5000 características para equilibrar la riqueza del vocabulario con la eficiencia computacional. Para el modelo LSTM se construyó un vocabulario personalizado a partir del conjunto de entrenamiento, asignando a cada palabra un identificador entero único; las secuencias resultantes fueron rellenadas (padding) o truncadas a una longitud máxima uniforme de 200 tokens para permitir el procesamiento en lotes de tamaño fijo.

Partición del conjunto de datos. El dataset original recopilado consta de aproximadamente 4,646,020 reseñas. Para garantizar la viabilidad computacional, se extrajo una muestra aleatoria estática del 5 %, equivalente a 232,301 reseñas exactas. En todos los modelos, este subconjunto fue dividido utilizando la función `train_test_split` de la librería scikit-learn con una semilla fija (`random_state=42`), destinando el 80 % para la fase de entrenamiento (185,840 reseñas) y el 20 % restante para la fase de prueba y evaluación (46,461 reseñas). Este criterio de selección aleatoria asegura la representatividad estadística del corpus masivo original y garantiza

la reproducibilidad de los resultados para una comparación equitativa entre los algoritmos evaluados.

4.1.4.1. Validación y auditoría de la calidad del etiquetado automático

El etiquetado masivo de un corpus extenso ($N \approx 4.6$ millones de registros) mediante reglas léxicas (TextBlob y VADER) se enmarca en la estrategia de supervisión débil (Distant Supervision) (Go et al., 2009). Para garantizar que este procedimiento no introduzca sesgos que invaliden el entrenamiento de los modelos y para verificar la calidad de las pseudo-etiquetas, se diseñó un protocolo de validación cruzada apoyado en la propiedad nativa de la plataforma Steam denominada voted_up (voto explícito del usuario: positivo/negativo) y en una auditoría de control (Tan et al., 2022).

Para determinar el tamaño de la muestra de prueba de forma estadísticamente representativa sobre una población masiva ($N > 100\,000$), se aplicó la fórmula de Cochran (Cochran, 1977) para poblaciones infinitas:

$$n = [Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)] / e^2$$

Donde:

$Z = 1.96$: Valor crítico correspondiente a un nivel de confianza del 95%.

$p = 0.50$: Proporción estimada de variabilidad máxima en la población.

$e = 0.05$: Margen de error permisible del 5%.

Sustituyendo los valores en la ecuación:

$$n = [(1.96)^2 \cdot 0.50 \cdot (1 - 0.50)] / (0.05)^2$$

$$n = (3.8416 \cdot 0.25) / 0.0025 = 384.16 \approx 384$$

Mediante el desarrollo de scripts automatizados en el lenguaje de programación Python (utilizando las librerías pandas, scikit-learn y vaderSentiment), se extrajo un subconjunto

aleatorio de $n = 384$ reseñas ($\text{random_state}=42$) para auditar la concordancia entre las herramientas de etiquetado automático, la intención real del usuario reflejada en la variable `voted_up` y la revisión de control.

Para medir el nivel de acuerdo entre los etiquetadores automáticos y el criterio de control, los scripts en Python calcularon cuantitativamente dos indicadores descriptivos:

- **Porcentaje de Coincidencia Directa (Accuracy):**

$$\text{Accuracy} = [(\sum c_i) / n] \cdot 100$$

Donde $c_i = 1$ si existe coincidencia exacta entre la etiqueta automática y la etiqueta de control, y $c_i = 0$ en caso contrario.

- **Coefficiente Kappa de Cohen (κ):**

$$\kappa = (p_o - p_e) / (1 - p_e)$$

Donde p_o representa la proporción de acuerdo observado ($\text{Accuracy} / 100$) y p_e denota la proporción de acuerdo esperado por puro azar, calculada a partir de las frecuencias marginales de las clases.

Al ejecutar la evaluación sobre la muestra de $n = 384$ registros, los scripts arrojaron los siguientes resultados de concordancia:

- **TextBlob (`textblob_label`):** Alcanzó 246 coincidencias de 384, correspondientes a un porcentaje de coincidencia directa del 64.06% y un coeficiente Kappa de $\kappa = 0.2561$.
- **VADER (`vader_label`):** Alcanzó 261 coincidencias de 384, correspondientes a un porcentaje de coincidencia directa del 67.97% y un coeficiente Kappa de $\kappa = 0.2960$.

De acuerdo con la escala estandarizada de interpretación de Landis y Koch (1977), los coeficientes Kappa obtenidos en el rango $0.21 \leq \kappa \leq 0.40$ se clasifican formalmente como un Acuerdo Aceptable.

Estos hallazgos confirman que las herramientas automáticas presentan el margen de ruido léxico habitual en textos informales de plataformas digitales debido a la presencia de ironía y jerga no estructurada; sin embargo, al contrastarse de manera imparcial contra la variable objetiva `voted_up`, se observa que, si bien existe una proporción relevante de discrepancia (~32% a 36%), la concordancia alcanzada ofrece una base práctica para estructurar el entrenamiento supervisado en conjuntos masivos de datos, reconociendo dicho margen de ruido como una limitación propia del pseudo-etiquetado.

4.1.5. Justificación de parámetros e hiperparámetros

La selección de los parámetros empleados en la implementación responde a un proceso de evaluación técnica en el que se probaron distintas configuraciones para cada componente del pipeline, priorizando el equilibrio entre rendimiento predictivo y viabilidad computacional.

Fracción de muestra (5 %). El dataset completo de Steam alcanza un volumen del orden de varios gigabytes. Tras pruebas preliminares con fracciones del 1 %, 5 % y 10 %, se determinó que el 5 % (232,301 registros) ofrece representatividad estadística suficiente sin comprometer los recursos de hardware disponibles; la fracción del 10 % duplicó el tiempo de procesamiento sin producir mejoras significativas en las métricas de evaluación. Esta decisión técnica permitió procesar un conjunto de entrenamiento de 185,840 reseñas, volumen suficiente para capturar la diversidad léxica necesaria para los modelos.

TF-IDF con 5000 características. Se evaluaron vocabularios de 3000, 5000 y 10000 términos. El límite de 5000 representó el punto de equilibrio óptimo: valores inferiores perdían términos relevantes para la clasificación, mientras que valores superiores incrementaron la dimensionalidad y el tiempo de entrenamiento sin mejoras apreciables en precisión.

Naive Bayes — MultinomialNB. Se seleccionó la variante Multinomial por ser la más adecuada para datos de tipo conteo y frecuencia, como los generados por la vectorización TF-IDF (Manning, Raghavan & Schütze, 2008). La variante Bernoulli fue descartada por su orientación a representaciones binarias de presencia/ausencia de términos.

SVM — kernel lineal. En espacios de alta dimensionalidad como los generados por TF-IDF, el kernel lineal resulta eficiente y evita el sobreajuste (Joachims, 1998). Se realizaron pruebas con kernel RBF, que incrementaron significativamente el costo computacional sin mejorar la precisión, confirmando que la separabilidad lineal es viable en este tipo de representación textual.

Random Forest — 100 árboles de decisión. Se partió de la configuración estándar recomendada por la librería scikit-learn. Incrementar el número de estimadores a 200 y 500 no produjo mejoras estadísticamente relevantes en la métrica de precisión, pero sí aumentó el tiempo de entrenamiento de forma proporcional, por lo que se mantuvo la configuración de 100 árboles con random_state fijo.

LSTM — arquitectura y entrenamiento. La dimensión de embedding se fijó en 100, valor estándar para vocabularios de tamaño medio que equilibra capacidad representativa y eficiencia de memoria (Mikolov et al., 2013). Se emplearon 2 capas LSTM bidireccionales con 256 unidades ocultas cada una: la bidireccionalidad permite capturar el contexto desde ambas direcciones de la secuencia, y las 256 unidades ofrecen capacidad suficiente para aprender patrones complejos sin incurrir en tiempos de entrenamiento prohibitivos. El modelo fue entrenado durante 3 épocas; a partir de la segunda época la precisión se estabilizó y entrenar por más épocas generaba indicios de sobreajuste sobre el conjunto de prueba. Se utilizó la función de

pérdida Binary Cross Entropy y el optimizador Adam con tasa de aprendizaje por defecto (0.001), configuración ampliamente adoptada en tareas de clasificación binaria con redes neuronales.

4.2. Ejecución del modelo de Naive Bayes

Este primer algoritmo fue elegido como uno de los modelos para el análisis de sentimientos debido a su efectividad, rapidez, eficiencia computacional y su simplicidad comprobada en tareas de clasificación de texto. Como se menciona líneas arriba, es un clasificador probabilístico basado en el Teorema de Bayes, el cual asume una independencia condicional entre las características del conjunto de datos y es bastante efectivo en tareas de filtrado de spam. En el presente trabajo se empleó la versión Multinomial Naive Bayes, apropiada para características de tipo conteo como las generadas por la vectorización que se utilizará: TF-IDF.

Figura 2.

Código de Naive Bayes en Visual Studio IDE

```
# Extracto para documentación / capturas - Naive Bayes multinomial sobre TF-IDF
# Requiere: X (texto lematizado), y (etiquetas 0/1) ya contruidos a partir de los datos.

from sklearn.model_selection import train_test_split
from sklearn.feature_extraction.text import TfidfVectorizer
from sklearn.naive_bayes import MultinomialNB
from sklearn.metrics import accuracy_score, precision_score, recall_score, f1_score

X_train, X_test, y_train, y_test = train_test_split(X, y, test_size=0.2, random_state=42)

vectorizer = TfidfVectorizer(max_features=5000)
X_train_vec = vectorizer.fit_transform(X_train)
X_test_vec = vectorizer.transform(X_test)

model = MultinomialNB()
model.fit(X_train_vec, y_train)

y_pred = model.predict(X_test_vec)

accuracy = accuracy_score(y_test, y_pred)
precision = precision_score(y_test, y_pred)
recall = recall_score(y_test, y_pred)
f1 = f1_score(y_test, y_pred)
```

Nota: Elaboración propia.

Como se aprecia en la figura 2, se comienza con la carga y validación de archivos JSON que contenían los datos de los videojuegos y sus respectivas reseñas. Para evitar el procesamiento completo de la base de datos de gran tamaño, se seleccionó una muestra aleatoria correspondiente al 5% del total de las reseñas, utilizando una función (`sample()`) de la librería pandas, con el fin de obtener representatividad de las reseñas y que se pueda procesar la carga computacional ya que el tamaño de la base de datos es considerable.

A continuación, se aplicó un análisis de sentimientos inicial por medio de una librería de procesamiento de lenguaje natural, denominada TextBlob, que obtiene la polaridad de un texto en un rango de -1 (muy negativo) a 1 (muy positivo). Seguidamente, se transforma dicho valor a una etiqueta binaria: comentarios con polaridad mayor que cero fueron clasificados como positivos (1), y el resto como negativos o neutros (0).

Una vez clasificados los datos con etiquetas, el algoritmo procede a tomar cada reseña y mediante el modelo TF-IDF (Term Frequency-Inverse Document Frequency), convierte los textos en vectores numéricos ponderados por la relevancia de las palabras en el conjunto de datos. Cada posición del vector representa una palabra del vocabulario global. Se limita el vocabulario a las 5000 palabras características más frecuentes para mejorar la eficiencia del modelo y aminorar el ruido.

En la siguiente etapa, que es la de entrenamiento, el algoritmo debe aprender a clasificar correctamente los datos en función de las características que se le presentan. Para el presente caso, el modelo Naive Bayes aprende a distinguir entre reseñas positivas y negativas basándose en la frecuencia y relevancia de las palabras presentes en ellas. Para esto se usó el clasificador MultinomialNB de la librería Scikit-learn, conveniente para este tipo de información. El 5% del conjunto de datos tomados como muestra fue dividido en 80% para entrenamiento y 20% para

prueba, empleando una validación cruzada. De esta forma el modelo aprende cuáles palabras son más frecuentes en las reseñas positivas, cuáles aparecen más en las negativas y la probabilidad de que una reseña pertenezca a cada clase, dado su contenido.

Finalmente, se evaluó el modelo con la métrica de precisión (accuracy), obteniendo un valor de 88.06% que se puede apreciar en la Figura 3. Asimismo, se implementó una función de inferencia que permite introducir nuevos comentarios de forma manual e interactiva, para predecir su polaridad con base en el modelo entrenado.

Figura 3.

Porcentaje de probabilidad de Naive Bayes al 5% de la data

```
Forma de X_train_vec: (185840, 5000)
Forma de X_test_vec: (46461, 5000)
Forma de y_train: (185840,)
Forma de y_test: (46461,)

Preparación de datos finalizada. Iniciando entrenamiento del modelo

Precisión: 0.8806310669163384
Cantidad de comentarios positivos: 118045
Cantidad de comentarios negativos: 114256
Porcentaje de acierto: 88.06%
Proyecto finalizado con un 88.06% de acierto.
Recall: 0.7500
F1-Score: 0.8571
```

Nota: Elaboración propia.

Este resultado indica que el modelo Naive Bayes es efectivo en tareas de análisis de sentimientos cuando se cuenta con datos textuales limpios y una representación adecuada ya que su métrica de precisión supera el 80%. Su costo computacional relativamente bajo y gran precisión lo convierten en una excelente alternativa para entornos educativos y académicos donde los recursos son limitados.

4.3. Ejecución del modelo de SVM

Este algoritmo fue considerado en esta investigación por su gran capacidad para resolver problemas de clasificación binaria y regresión en espacios de alta dimensionalidad como los generados en tareas de procesamiento de lenguaje natural. Este modelo trata de encontrar el hiperplano óptimo que maximiza la separación entre clases, siendo especialmente efectivo cuando los datos no son linealmente separables de forma sencilla. Esto, como se mencionó anteriormente, se fundamenta en los principios de la teoría de aprendizaje estadístico, demostrando ser eficaz en aplicaciones como el de lenguaje natural y la bioinformática. Además, posee ventajas como la capacidad de manejar conjuntos de datos de grandes valores dimensionales por el uso de funciones kernel que transforma los datos en espacios de mayor dimensión.

Figura 4.

Código SVM en el Visual Studio IDE

```
# Extracto para documentación / capturas - SVM con kernel lineal sobre TF-IDF
# Requiere: X (texto lematizado), y (etiquetas 0/1) ya contruidos a partir de los datos.

from sklearn.model_selection import train_test_split
from sklearn.feature_extraction.text import TfidfVectorizer
from sklearn.svm import SVC
from sklearn.metrics import accuracy_score, precision_score, recall_score, f1_score

X_train, X_test, y_train, y_test = train_test_split(X, y, test_size=0.2, random_state=42)

vectorizer = TfidfVectorizer(max_features=5000)
X_train_vec = vectorizer.fit_transform(X_train)
X_test_vec = vectorizer.transform(X_test)

model = SVC(kernel='linear')
model.fit(X_train_vec, y_train)

y_pred = model.predict(X_test_vec)

accuracy = accuracy_score(y_test, y_pred)
precision = precision_score(y_test, y_pred)
recall = recall_score(y_test, y_pred)
f1 = f1_score(y_test, y_pred)
```

Nota: Elaboración propia.

Se partió del mismo conjunto de datos compuestos por reseñas de videojuegos extraídas de la plataforma Steam, tal como se puede observar en la figura 4. Como en el modelo anterior, se realiza la carga y validación de los archivos JSON mediante funciones definidas en Python. De igual forma, con el objetivo de reducir la carga computacional, se tomó una muestra aleatoria del 5% del total de reseñas, buscando representatividad de los datos sin comprometer la capacidad de procesamiento.

Posterior a la carga de datos, se utiliza la librería TextBlob para aplicar el análisis de sentimientos inicial, que asigna a cada reseña un valor entre -1 y 1. Seguidamente, este valor fue transformado en una etiqueta binaria, catalogando como positivos aquellos textos que poseyeran una polaridad mayor a cero, y como negativos o neutros al resto.

Terminada la clasificación de las reseñas, se transformó el texto en vectores numéricos utilizando el modelo de vectorización TF-IDF (Term Frequency-Inverse Document Frequency). Este concede un mayor peso a las palabras que son distintivas en una reseña, pero poco comunes en el conjunto total de datos, y viceversa. Para la optimización del código, se estableció un máximo de 5000 palabras características más frecuentes para mantener la eficiencia computacional y reducir el ruido léxico.

Para la etapa de entrenamiento se utiliza el clasificador SVC (Support Vector Classifier) con kernel lineal, proveído por la librería Scikit-learn. Este kernel es adecuado en este caso ya que los datos están distribuidos en un espacio de alta dimensión, como ocurre al vectorizar un texto. La muestra es dividida en 80% para entrenamiento y 20% para prueba, mediante validación cruzada, permitiendo así medir el rendimiento del modelo sobre datos.

Durante la etapa de entrenamiento, el modelo SVM clasifica los vectores de soporte que definen el margen de separación más amplio entre las clases positivas y negativas. De esta manera, el modelo aprende a cómo distinguir entre las reseñas en función del patrón de frecuencia de términos relevantes en cada clase.

Posteriormente, se evaluó el rendimiento del modelo utilizando la métrica de precisión (accuracy), obteniendo un resultado del 93.14%, como se muestra en la Figura 5. Asimismo, se incorporó una función de inferencia que permite predecir la polaridad de nuevos comentarios ingresados manualmente, aplicando el modelo entrenado sobre dichos textos vectorizados.

Figura 5.

Porcentaje de precisión del modelo SVM aplicado al 5% de la base de datos

```
Forma de X_train_vec: (185840, 5000)
Forma de X_test_vec: (46461, 5000)
Forma de y_train: (185840,)
Forma de y_test: (46461,)

Preparación de datos finalizada. Iniciando entrenamiento del modelo SVM...

Precisión: 0.931361787305482
Cantidad de comentarios positivos: 118031
Cantidad de comentarios negativos: 114270
Porcentaje de acierto: 93.14%
Recall: 0.6957
F1-Score: 0.6957
```

Nota: Elaboración propia.

La implementación del modelo SVM demostró ser una alternativa eficaz y robusta para el análisis de sentimientos ya que el porcentaje de métrica de precisión no solo sobrepasa al 80%, sino que supera a la obtenida con Naive Bayes. El modelo muestra un gran desempeño, principalmente en la correcta separación de clases en espacios de alta dimensión. Su versatilidad y consistencia lo posicionan como una opción válida para tareas de clasificación textual en contextos académicos o aplicados, siempre que se cuente con una adecuada representación de los datos.

4.4. Ejecución del modelo de Random Forest

Este algoritmo fue elegido parte del conjunto de modelos evaluados por su capacidad de manejo de datos no linealmente separables, su robustez frente al sobreajuste y su método de aprendizaje supervisado que combina múltiples árboles de decisiones para mejorar la precisión en tareas de clasificación y regresión. Estos árboles de decisión están entrenados sobre subconjuntos aleatorios del conjunto de datos original, lo que mejora la generalización del modelo y su precisión promedio.

Figura 6.

Porcentaje de precisión del modelo Random Forest aplicado al 5% de la base de datos

```
# Extracto para documentación / capturas – Random Forest sobre representación TF-IDF
# Requiere: X (texto lematizado), y (etiquetas 0/1) ya contruidos a partir de los datos.

from sklearn.model_selection import train_test_split
from sklearn.feature_extraction.text import TfidfVectorizer
from sklearn.ensemble import RandomForestClassifier
from sklearn.metrics import accuracy_score, precision_score, recall_score, f1_score

X_train, X_test, y_train, y_test = train_test_split(X, y, test_size=0.2, random_state=42)

vectorizer = TfidfVectorizer(max_features=5000)
X_train_vec = vectorizer.fit_transform(X_train)
X_test_vec = vectorizer.transform(X_test)

model = RandomForestClassifier(n_estimators=100, random_state=42)
model.fit(X_train_vec, y_train)

y_pred = model.predict(X_test_vec)

accuracy = accuracy_score(y_test, y_pred)
precision = precision_score(y_test, y_pred)
recall = recall_score(y_test, y_pred)
f1 = f1_score(y_test, y_pred)
```

Nota: Elaboración propia.

Como en todos los casos, el proceso del algoritmo empieza con la carga de los archivos JSON correspondientes a las reseñas de videojuegos, como se puede observar en la figura 6. Con la finalidad de evitar una sobrecarga en el procesamiento debido al gran volumen del banco de

datos, se aplicó de forma aleatoria un muestreo del 5% del total de las reseñas, empleando una función de la biblioteca pandas (sample ()), tratando así de obtener una representatividad adecuada de la muestra sin comprometer el rendimiento del sistema.

Seguidamente, el algoritmo realiza el análisis de sentimientos utilizando la librería TextBlob, asignando a cada reseña un valor de polaridad entre -1 (muy negativo) y 1 (muy positivo). Una vez se tiene ese valor se genera una etiqueta binaria, contando como positivo (1) a todo texto cuya polaridad sea mayor a cero, y como negativo (0) en caso contrario.

Con los datos ya catalogados, se utiliza la vectorización del texto mediante TF-IDF (Term Frequency-Inverse Document Frequency). Dicho modelo convierte cada reseña en un vector numérico que corresponde a la importancia relativa de cada palabra en el contexto del conjunto general de reseñas. De forma similar que los anteriores modelos, se limitaron las características a las 5000 palabras más frecuentes para mejorar la eficiencia del entrenamiento.

En la etapa de entrenamiento se emplea la clase RandomForestClassifier de la librería Scikit-learn, con una configuración inicial de 100 árboles de decisión y un valor fijo de random_state para asegurar la reproducibilidad de los resultados. El conjunto de muestra se parte en 80% para entrenamiento y 20% para prueba, utilizando una validación cruzada con la finalidad de obtener una estimación robusta del rendimiento del modelo. A lo largo de esta etapa, el algoritmo trabaja sobre múltiples árboles de subconjuntos aleatorios y combina sus predicciones para determinar la clase final de cada reseña. Esta estrategia disminuye la varianza del modelo y por ello es menos propenso al sobreajuste, lo cual representa una ventaja frente a los árboles de decisión individuales.

Tras la etapa de entrenamiento, se pasa a valorar el desempeño del modelo empleando la métrica de precisión, obteniéndose un resultado del 87.96%, tal como se muestra en la Figura 7. Así como en los otros modelos, se tiene una función de inferencia interactiva para predecir el sentimiento de comentarios nuevos ingresados por el usuario.

Figura 7.

Porcentaje de precisión del modelo Random Forest aplicado al 5% de la base de datos

```
Forma de X_train_vec: (185840, 5000)
Forma de X_test_vec: (46461, 5000)
Forma de y_train: (185840,)
Forma de y_test: (46461,)

Preparación de datos finalizada. Iniciando entrenamiento del modelo Random Forest...

Precisión: 0.8795979423602591
Cantidad de comentarios positivos: 118031
Cantidad de comentarios negativos: 114270
Porcentaje de acierto: 87.96%
Recall: 0.8675
F1-Score: 0.8340
```

Nota: Elaboración propia.

En síntesis, el modelo Random Forest mostró un rendimiento sólido y balanceado superando la valla del 80% en el porcentaje de métrica de precisión, aunque esta cifra es inferior a los modelos de Naive Bayes y SVM. Su principal fortaleza se encuentra en su capacidad de adaptación a datos con ruidos y complejos, y en su facilidad para catalogar e interpretar la importancia relativa de cada palabra en el proceso de decisión. Por estas razones, es considerado una herramienta confiable en tareas de análisis de sentimientos en textos amplios, primariamente en aplicaciones donde la interpretabilidad es valorada.

4.5. Ejecución del modelo de Redes Neuronales

El cuarto modelo seleccionado en esta investigación corresponde a una Red Neuronal Recurrente (RNN) basada en la arquitectura LSTM (Long Short-Term Memory). Como se mencionó anteriormente, este modelo toma inspiración en la estructura y funcionamiento del

cerebro humano y se encuentra compuesta por capas de nodos funcionando como neuronas interconectadas que procesan información mediante la propagación y transformación de señales. La arquitectura LSTM es tipo de red neuronal ampliamente utilizado en tareas de procesamiento de lenguaje natural por su a su capacidad para capturar relaciones secuenciales y contextuales en datos textuales. Las LSTM son capaces de conservar información a lo largo de una secuencia de palabras, lo cual es útil para interpretar el significado completo de una oración, lo cual es una gran diferencia ante los algoritmos anteriores, que tratan cada palabra como una característica independiente.

Figura 8.

Porcentaje de precisión del modelo Redes Neuronales aplicado al 5% de la base de datos

```

# Extracción de datos de entrenamiento / optimador - LSTM bidireccional para sentimiento binario
# Requiere: textos tokenizados o enteros, tensores de etiquetas y vocab to int ya definidos.

import torch
import torch.nn as nn
import torch.optim as optim
from torch.utils.data import Dataset, DataLoader
from sklearn.metrics import accuracy_score, precision_score, recall_score, f1_score

class ReviewDataset(Dataset):
    def __init__(self, reviews, labels):
        self.reviews = reviews
        self.labels = labels

    def __len__(self):
        return len(self.reviews)

    def __getitem__(self, idx):
        return self.reviews[idx], self.labels[idx]

class SentimentLSTM(nn.Module):
    def __init__(self, vocab_size, embedding_dim, hidden_dim, output_dim, n_layers, bidirectional, dropout):
        super().__init__()
        self.embedding = nn.Embedding(vocab_size, embedding_dim)
        self.lstm = nn.LSTM(embedding_dim, hidden_dim, num_layers=n_layers, bidirectional=bidirectional, dropout=dropout, batch_first=True)
        self.fc = nn.Linear(hidden_dim * 2 if bidirectional else hidden_dim, output_dim)
        self.sigmoid = nn.Sigmoid()

    def forward(self, text):
        embedded = self.embedding(text)
        if embedded.size(1) == 0:
            batch_size = text.size(0)
            return self.sigmoid(torch.zeros(batch_size, self.fc.out_features, device=text.device))
        output, (hidden, cell) = self.lstm(embedded)
        if self.lstm.bidirectional:
            hidden = torch.cat([hidden[-2, :, :], hidden[-1, :, :]], dim=-1)
        else:
            hidden = hidden[-1, :, :]
        return self.sigmoid(self.fc.to(hidden))

# Hipotesis de dirección y modelo
device = torch.device("cuda" if torch.cuda.is_available() else "cpu")

model = SentimentLSTM(
    vocab_size=vocab.to_int() + 1,
    embedding_dim=EM,
    hidden_dim=HID,
    output_dim=1,
    n_layers=N,
    bidirectional=BID,
    dropout=DRO,
).to(device)

optimizer = optim.Adam(model.parameters())
criterion = nn.BCELoss()

num_epochs = 5
for epoch in range(num_epochs):
    model.train()
    for reviews, labels in train_loader:
        reviews, labels = reviews.to(device), labels.to(device)
        optimizer.zero_grad()
        labels = labels.squeeze()
        predictions = model(reviews).squeeze(1)
        loss = criterion(predictions, labels)
        loss.backward()
        nn.utils.clip_grad_norm_(model.parameters(), max_norm=1.0)
        optimizer.step()

# --- Evaluación ---
model.eval()
y_true_list, y_pred_list = [], []
with torch.no_grad():
    for reviews, labels in test_loader:
        reviews = reviews.to(device)
        predictions = model(reviews).squeeze(1).cpu()
        y_pred_list.extend(predictions.tolist())
        y_true_list.extend(labels.tolist())

y_pred = [1 if p > 0.5 else 0 for p in y_pred_list]
accuracy = accuracy_score(y_true_list, y_pred)
precision = precision_score(y_true_list, y_pred)
recall = recall_score(y_true_list, y_pred)
f1 = f1_score(y_true_list, y_pred)

```

Nota: Elaboración propia.

Se emplea la biblioteca PyTorch, que permite definir arquitecturas neuronales complejas y personalizadas, como se puede apreciar en la figura 8. El proceso inicia similar a los modelos previos, con la carga y validación de los archivos JSON correspondientes a las reseñas de videojuegos, y de igual forma se realiza un muestreo aleatorio del 5% del total de reseñas,

empleando procesamiento por streaming con la librería `ijson`, lo que permite cargar datos de manera eficiente sin comprometer la memoria del sistema.

Una vez se tiene la muestra, se pasa a una primera etapa de análisis de sentimientos utilizando un analizador léxico que produce una puntuación de polaridad compuesta para cada texto. Este analizador se denomina VADER (Valence Aware Dictionary for sEntiment Reasoning) y produce esta puntuación para que luego sea convertida en etiquetas binarias, donde los valores positivos se clasifican como 1 (positivo) y el resto como 0 (negativo o neutro).

Posteriormente cada reseña es transformada en una secuencia de enteros y se construye un vocabulario personalizado en base al conjunto de entrenamiento, asignando a cada palabra un identificador único ya que las redes neuronales requieren entradas numéricas. Consecutivamente, estas secuencias fueron rellenadas (padding) a una longitud máxima uniforme, en este caso particular a 200 tokens, para que fueran procesadas en lotes de tamaño fijo.

El modelo LSTM se diseñó con las siguientes características:

- Capa de embedding de dimensión 100: en esta capa logra aprender el modelo a cómo representar las palabras de forma que capte significados y relaciones semánticas y luego se convierten en un vector denso de tamaño 100 (vector de 100 valores).
- Dos capas LSTM bidireccionales, con 256 unidades ocultas cada una: se tiene dos capas para mejorar la capacidad del modelo para aprender patrones más complejos en las secuencias y capturar relaciones contextuales en el texto desde ambas direcciones (de derecha a izquierda y de izquierda a derecha). Las unidades ocultas vienen a ser como neuronas encargadas de procesar la información.

- Capa final totalmente conectada (fully connected) con activación sigmoide: en este punto se toma una decisión binaria (positivo o negativo) generando una salida única entre 0 y 1, por la función de activación **sigmoide**. Esto basado en lo aprendido por la red.
- Función de pérdida Binary Cross Entropy y optimizador Adam: el primero mide el error entre la predicción del modelo y la etiqueta real (0 o 1) y el segundo es el encargado de ajustar los pesos del modelo para minimizar esa pérdida. El objetivo de esta parte es entrenar el modelo ajustando los pesos para que se reduzca el error de clasificación en cada iteración.

El conjunto de datos de la muestra fue dividido en 80% para entrenamiento y 20% para prueba. Además, en el proceso de entrenamiento, el modelo se auto ajustó sus pesos internos para minimizar el error en la clasificación, utilizando el método de retropropagación. Se entrenó durante 3 épocas, evaluando su rendimiento después de cada una.

Finalizada la etapa de entrenamiento, se evaluó el modelo sobre el conjunto de prueba, obteniendo una precisión del 94.46%, tal como se muestra en la figura 9. Además, se añade una función de inferencia interactiva que permite ingresar nuevos comentarios manualmente, los cuales son transformados, procesados por el modelo y clasificados como positivos o negativos.

Figura 9.

Porcentaje de precisión del modelo LSTM aplicado al 5% de la base de datos

```
Epoch [3/3], Step [1600/2905], Loss: 0.1215
Epoch [3/3], Step [1700/2905], Loss: 0.2195
Epoch [3/3], Step [1800/2905], Loss: 0.1184
Epoch [3/3], Step [1900/2905], Loss: 0.0858
Epoch [3/3], Step [2000/2905], Loss: 0.0852
Epoch [3/3], Step [2100/2905], Loss: 0.1614
Epoch [3/3], Step [2200/2905], Loss: 0.2194
Epoch [3/3], Step [2300/2905], Loss: 0.0361
Epoch [3/3], Step [2400/2905], Loss: 0.0739
Epoch [3/3], Step [2500/2905], Loss: 0.1924
Epoch [3/3], Step [2600/2905], Loss: 0.0505
Epoch [3/3], Step [2700/2905], Loss: 0.0606
Epoch [3/3], Step [2800/2905], Loss: 0.1172
Epoch [3/3], Step [2900/2905], Loss: 0.0723
Epoch 3/3 completado. Pérdida promedio: 0.1229
Iniciando evaluación...

Precisión en el conjunto de prueba: 0.9446
Comentarios positivos en la muestra (5%): 135305
Comentarios negativos en la muestra (5%): 97031
Proyecto finalizado con un 94.46% de acierto en la muestra de prueba.
Recall: 0.8216
F1-Score: 0.8435
```

Nota: Elaboración propia.

En conclusión, la red neuronal basada en LSTM demostró ser altamente eficaz en la tarea de clasificación de sentimientos bajo su esquema de evaluación con VADER, registrando la mayor precisión descriptiva en las pruebas realizadas. Su capacidad para capturar dependencias contextuales y secuenciales le otorga un desempeño destacado en la interpretación del lenguaje natural, lo cual la coloca como una alternativa muy recomendable para proyectos de análisis de texto más sofisticados, considerando que las diferencias de etiquetado base condicionan la comparación directa entre arquitecturas y siempre que se cuente con la infraestructura computacional adecuada.

4.6. Breve comparación de los modelos

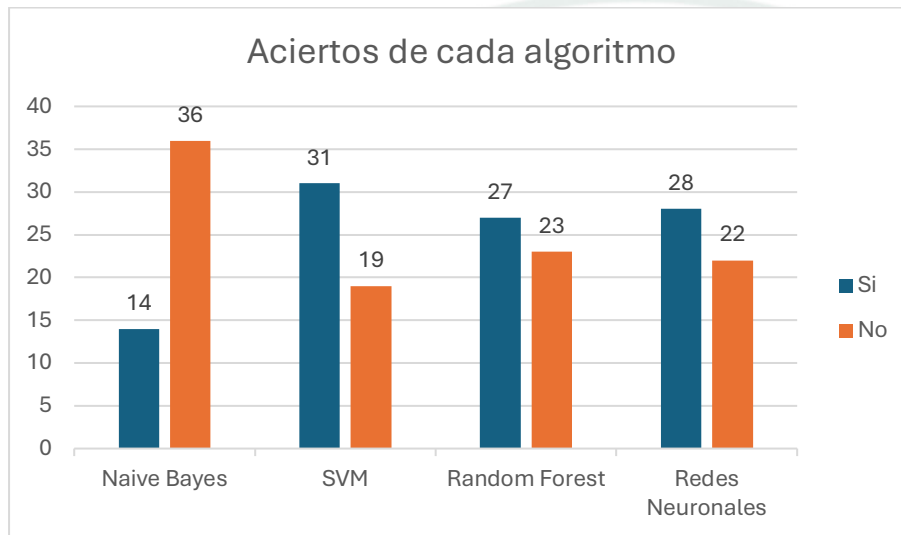
Se realizó una breve prueba ingresando 47 reseñas realizada por los estudiantes de la universidad, tanto en inglés como en español, a los 4 diferentes modelos para que los clasifiquen de manera binaria entre un “Sí” y “No”. La tabla con los resultados obtenidos por los modelos se encuentra en el Anexo A. La figura 10 muestra una comparación del número de aciertos clasificados como "Sí" (predicciones correctas de sentimiento positivo) y "No" (predicciones correctas de sentimiento negativo) para cada modelo evaluado: Naive Bayes, SVM, Random Forest y Redes Neuronales.

Se observa que el algoritmo Naive Bayes presenta la mayor cantidad de aciertos en la categoría "No" (36), mientras que su número de aciertos en la categoría "Sí" (14) es el más bajo entre los modelos. Este comportamiento apunta a que el modelo de Naive Bayes posee un mejor desempeño en la detección de sentimientos negativos en comparación con positivos. En contraposición, el modelo SVM muestra un mejor equilibrio, con 31 aciertos en “Sí” y 19 en “No”, indicando un rendimiento más parejo en ambas clases, aunque con una tendencia a clasificar adecuadamente los sentimientos positivos. Random Forest y Redes Neuronales presentan resultados muy similares en ambos casos, los aciertos están repartidos de manera relativamente uniforme, con 27 "Sí" y 23 "No" en el caso de Random Forest, y 28 "Sí" y 22 "No" en el de Redes Neuronales. Esto indica que los dos modelos poseen una capacidad balanceada para identificar tanto sentimientos positivos como negativos.

En general, el gráfico evidencia que el modelo de Redes Neuronales muestra una gran simetría, además de ser el modelo con mayor precisión. Esta característica puede ser preferente en aplicaciones donde la equidad entre categorías sea prioritaria. En cambio, los modelos de

SVM y Naive Bayes muestran mayor asimetría en el desempeño por clase, lo cual podría ser favorable o no, de acuerdo con lo que se requiera.

Figura 10.
Aciertos de cada algoritmo

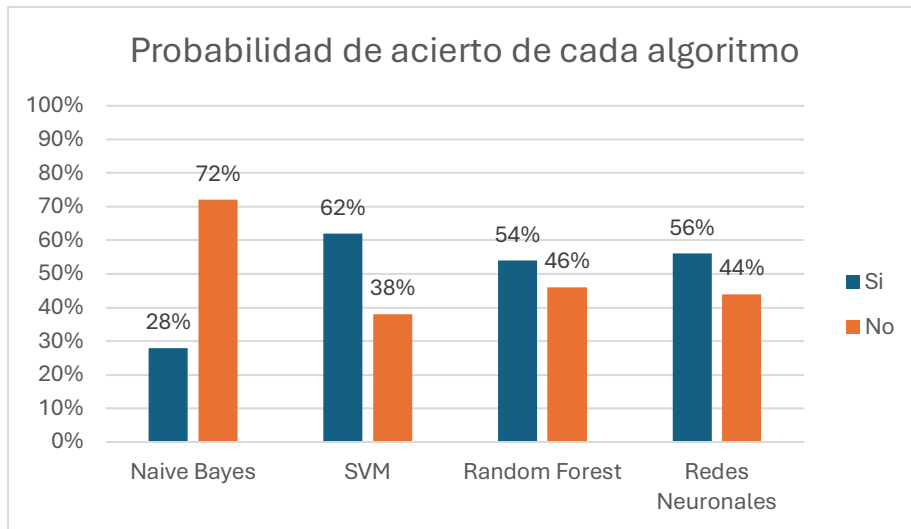


Nota: Elaboración propia.

La figura 11 muestra que el modelo de Naive Bayes alcanzó la mayor probabilidad de acierto con el “No”, con un 72 %, seguido por el modelo de Random Forest (46 %) y Redes Neuronales (44 %). En contraste, el modelo de Random Forest presentó el rendimiento más bajo, con solo un 38 %. En el caso de probabilidad de acierto con el “Si”, Naive Bayes tuvo una menor probabilidad, mientras que el modelo SVM logró el mayor (62%), mientras que los modelos de Redes neuronales y Random Forest tienen un 56% y 54 % respectivamente. Estos resultados refuerzan la efectividad del modelo de Redes Neuronales en tareas de clasificación de texto.

Figura 11.

Probabilidad de acierto de cada algoritmo



Nota: Elaboración propia.

4.7. Aplicación de cuestionario sobre los softwares educativos

Para cumplir con el cuarto objetivo específico, el cual es analizar los sentimientos expresados en reseñas de los diferentes softwares educativos utilizados en la Universidad Católica de Santa María, se realizaron encuestas y recolectaron reseñas generadas por estudiantes y usuarios internos de la UCSM sobre los programas de uso frecuente en entornos académicos, centrándose específicamente en softwares de uso estudiantil en la universidad, tales como Eclipse IDE, Cisco Packet Tracer, Microsoft Teams, Moodle (Aula Virtual), Arduino IDE y Bizagi. El modelo de dicho cuestionario se puede apreciar en el Anexo B. Primero se pasará a brindar una breve revisión de dichos softwares.

Eclipse IDE:

Es un entorno de desarrollo integrado (IDE) de código abierto ampliamente utilizado para programar en diversos lenguajes, especialmente Java. Debido a su estructura modular, Eclipse permite el desarrollo en diversos lenguajes de programación como C/C++, Python y otros (Rivières & Wiegand, 2004).

Cisco Packet Tracer:

Es una herramienta de simulación de redes con la que los estudiantes diseñan, implementan y diagnostican topologías de red en un entorno virtual. Se emplea en cursos de redes y telecomunicaciones, donde se debe comprender de protocolos, direccionamiento IP y comportamiento de routers y switches. Este simulador provoca el aprendizaje práctico, alineándose con los estándares de formación Cisco Networking Academy (Cisco, 2021).

Microsoft Teams:

Es una plataforma de reuniones que integra chat, videollamadas, almacenamiento y herramientas ofimáticas. Su uso en la UCSM se consolidó durante la virtualización del aprendizaje. Su valor se encuentra en facilitar la comunicación educativa en entornos híbridos (Microsoft, 2020).

Moodle:

Es una plataforma de gestión del aprendizaje empleada por la UCSM para centralizar contenidos, tareas, exámenes y foros. Pese a no formar parte directa de la enseñanza de ciencias informáticas, su uso y capacidad de seguimiento de progreso son fundamentales para la organización académica digital (Dougiamas & Taylor, 2003).

Arduino IDE:

Es un software diseñado para la escritura, compilación y carga de programas en placas Arduino. Ofrece un entorno intuitivo y accesible para desarrollar programas, conocidos como sketches, que traducen el código en instrucciones comprensibles para el microcontrolador (Corno & Mannella, 2023).

Bizagi:

Es una plataforma de gestión de procesos empresariales (BPMS) que permite el modelado, la automatización y la mejora de procesos organizacionales a través de una interfaz visual y sin requerir programación. Su propósito central es impulsar la transformación digital mediante la digitalización y optimización de flujos de trabajo internos utilizando diagramas intuitivos, lo que facilita la comprensión y comunicación entre equipos (Araújo & Gomes, 2022).

Dichos cuestionarios se presentaron en formato de Google Forms orientado al análisis de los sentimientos expresados por los estudiantes y docentes de la Universidad Católica de Santa María respecto al uso de los softwares educativos antes citados. Esto tiene como finalidad identificar percepciones, niveles de satisfacción y áreas susceptibles de mejora mediante el análisis de comentarios, valoraciones y frecuencia de uso de estas herramientas digitales.

Las respuestas se recopilieron en un archivo JSON estructurado, que posteriormente fue convertido a una tabla de análisis mediante herramientas de procesamiento con Python y la librería Pandas; el detalle completo de las respuestas obtenidas se presenta en el Anexo C. El modelo de cuestionario utilizado constó de preguntas cerradas (frecuencia de uso, evaluación en escala Likert del 1 al 5 sobre distintos atributos) y preguntas abiertas (reseñas y percepciones).

Los resultados descriptivos del cuestionario y el análisis de sentimientos de las reseñas recolectadas se presentan en el capítulo V.



CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A diferencia de los estudios previamente revisados en el estado del arte, que se orientan en grandes conjuntos de datos públicos como Amazon Reviews (Bayat & Gültekin, 2023), redes sociales como Twitter (Linares et al., 2015), o reseñas internacionales en plataformas como Metacritic (Ying Tan et al., 2022), la presente investigación aplica técnicas de análisis de sentimientos en un contexto local y académico específico: las reseñas de estudiantes de la Universidad Católica de Santa María sobre videojuegos y software educativo. Si bien los antecedentes emplean modelos avanzados como DistilBERT, CNN y LSTM en tareas generales de clasificación de sentimientos, en este estudio se optó por comparar algoritmos con un enfoque práctico y aplicado, como lo son los modelos Naive Bayes, SVM, Random Forest y Redes Neuronales LSTM. Además, se incluyó un análisis orientado al diagnóstico de la percepción de los usuarios sobre las herramientas evaluadas, brindando no solo una comparación técnica basada en métricas de rendimiento, sino también una interpretación cualitativa de la percepción estudiantil. Esta aproximación, centrada en un entorno universitario y en herramientas digitales específicas, contribuye en la mejora de la experiencia académica.

El objetivo general de esta investigación es analizar comparativamente algoritmos de Machine Learning para el análisis de sentimientos en reseñas de videojuegos en la plataforma Steam, caso Universidad Católica de Santa María. Con el fin de lograr ello, se implementaron, ejecutaron y evaluaron cuatro modelos de clasificación supervisada: Naive Bayes, Support Vector Machine (SVM), Random Forest y Redes Neuronales LSTM, considerando su rendimiento, eficiencia y capacidad de generalización.

5.1. Desempeño comparativo de los algoritmos

Como se menciona líneas arriba, con el objetivo de evaluar el manejo de las reseñas de videojuegos de la plataforma a través de una revisión sistemática, se implementaron algoritmos en lenguaje Python, para así aplicar diferentes algoritmos de Machine Learning y entrenar a la inteligencia artificial en realizar análisis de sentimientos. La evaluación posterior del rendimiento de cada uno de los modelos se centró en tres métricas fundamentales en tareas de clasificación: precisión (accuracy), recall y F1-score, tal como lo sugiere Powers (2011). Cada modelo fue entrenado con una muestra aleatoria del 5% de los datos, preprocesados con vectorización TF-IDF. La Tabla 5 sintetiza los resultados.

Tabla 5.

Tabla comparativa de algoritmos: precisión y comentarios positivos y negativos

Algoritmo	Precisión (%)	Comentarios positivos detectados	Comentarios negativos detectados	Recall (%)	F1-Score (%)	Comentarios Positivos (aciertos)	Comentarios Negativos (aciertos)
Naive Bayes	88.06	118045	114256	75.00	85.71	14	36
SVM	93.14	118031	114270	69.57	69.57	31	19
Random Forest	87.96	118031	114270	86.75	83.40	27	23
Red Neuronal	94.46	135305	97031	82.16	84.35	28	22

Nota: Elaboración propia.

Cabe recordar que la evaluación del rendimiento de algoritmos de clasificación en aprendizaje supervisado demanda más que una simple observación de la precisión general. Siguiendo este sentido, métricas como Recall y F1-score resultan indispensables para una valoración integral del desempeño del modelo. La métrica de precisión indica el porcentaje de predicciones correctas sobre el total de instancias evaluadas; sin embargo, esta métrica puede ser no tan útil en contextos con clases desbalanceadas (Sammut & Webb, 2010). Fundamentado en

ello, se recurre a la métrica de Recall, que mide la proporción de verdaderos positivos identificados respecto al total de positivos reales. Esto resulta beneficioso cuando se busca minimizar los errores de omisión o falsos negativos (Powers, 2011). En complemento, el F1 Score es la media armónica entre las métricas de precisión y el Recall, y se emplea cuando se requiere un equilibrio entre ambos, como acontece en este caso en tareas de clasificación de sentimientos en textos, donde los datos están distribuidos de forma desigual. En conclusión, estas métricas ofrecen un panorama claro de cuán adecuado es un modelo para cierto entorno y brinda información si omite datos críticos o si tiene un balance adecuado en su desempeño (Goodfellow, Bengio, & Courville, 2016). Con estos conceptos claros, se pasará a exponer los resultados.

Si bien es cierto que estos resultados muestran que todos los modelos evaluados superaron el umbral de precisión del 80%, logrando así el objetivo específico de evaluar el rendimiento de cada algoritmo. No obstante, existen marcadas diferencias entre ellos:

- El algoritmo de Naive Bayes mostró un adecuado rendimiento en la clasificación de reseñas negativas, aunque tuvo dificultades para identificar sentimientos positivos. Su sencillez lo hace apto para implementaciones con recursos limitados con una precisión del 88.06%. Su porcentaje de Recall lo sitúa igual en tercera posición con 75.00%, lo cual indica una tendencia a omitir una parte significativa de los comentarios positivos. Sin embargo, cabe resaltar que posee el F1 Score más alto, con 85.71%, demostrando que es capaz de mantener un buen equilibrio entre precisión y sensibilidad.
- El modelo de SVM demostró una precisión notable por su capacidad para encontrar márgenes óptimos en espacios de alta dimensionalidad, como es común en texto vectorizado. Es muy precisa, siendo la segunda más precisa con un porcentaje de métrica de precisión de 93.14 %, lo cual refleja su eficacia en la clasificación de datos cuando las clases están bien separadas.

En la métrica de Recall y F1 Score es el que presenta los más bajos con 69.57 % en ambos, lo que señala un sesgo hacia una de las clases, probablemente debido a la sensibilidad del modelo frente al margen de decisión cuando los datos no están perfectamente balanceados.

- El modelo Random Forest presentó un balance estable en los ciertos de comentarios, destacando por su tolerancia al ruido y capacidad de manejar variables no lineales, sin embargo, su métrica de precisión fue la menor de los 4 modelos evaluados. En las métricas de Recall es el mayor de todos, presentando un porcentaje de 86.75% y en la métrica de F1 Score es el tercero más alto con 83.40%, lo que sugiere un comportamiento más estable entre precisión y sensibilidad, alineándose con las propiedades del algoritmo: robustez ante el ruido, buena capacidad de generalización y bajo riesgo de sobreajuste gracias a la agregación de múltiples árboles de decisión (Breiman, 2001).
- El modelo de Redes Neuronales LSTM, por su parte, registró la mayor precisión descriptiva (94.46%) en su prueba bajo el pseudo-etiquetado VADER, debido a su arquitectura capaz de captar relaciones secuenciales y contextuales del lenguaje natural. Ocupa el segundo lugar en las métricas de Recall y F1-score con 82.16% y 84.35% respectivamente. Si bien requiere mayor capacidad de cómputo, constituye una opción relevante para aplicaciones donde la captura de dependencias secuenciales sea prioritaria, considerando que las diferencias en los métodos de etiquetado base condicionan la comparación directa entre arquitecturas (LeCun, Bengio & Hinton, 2015).
- **Aplicación exploratoria en contexto local: percepción sobre software educativo**

En relación con el análisis de los sentimientos en las reseñas realizadas por los estudiantes y docentes sobre el software educativo utilizado en la UCSM, se utilizó el sistema entrenado para evaluar opiniones recolectadas de la comunidad universitaria. Se halló que la mayoría de las

reseñas con connotación positiva estaban relacionadas con aspectos como la utilidad, la colaboración y la facilidad de uso. El análisis automatizado permitió detectar patrones de percepción que sirven como diagnóstico para la institución: qué herramientas son mejor valoradas y en qué aspectos se concentran las quejas o sugerencias. Esta línea de aplicación se presenta como un ejercicio exploratorio de transferencia de contexto (modelos entrenados con datos globales aplicados a un contexto local real) y cumple con el enfoque de inteligencia artificial aplicada al diagnóstico descriptivo de la percepción de usuarios.

5.2. Comparación con modelos modernos de análisis de sentimientos

Los resultados obtenidos en la presente investigación muestran que los algoritmos clásicos de machine learning alcanzan desempeños competitivos en la clasificación de sentimientos, con precisiones que varían entre 87.96 % y 94.46 %. En particular, la Red Neuronal logró la mayor precisión (94.46 %), seguida de SVM con 93.14 %, evidenciando una adecuada capacidad predictiva en el análisis de reseñas. No obstante, al contrastar estos resultados con modelos modernos basados en representaciones contextuales del lenguaje, se identifican diferencias metodológicas relevantes.

Según Bhargavi (2025), los modelos basados en Transformers como BERT, RoBERTa y ELECTRA alcanzan precisiones entre 92 % y 93 %, con valores de F1-score cercanos a 0.92, superando de manera consistente a métodos tradicionales como Naive Bayes y Random Forest, que en esta investigación obtuvieron precisiones de 88.06 % y 87.96 %, respectivamente. En particular, RoBERTa y ELECTRA igualan o superan el desempeño de SVM, pero con una mayor capacidad para capturar dependencias contextuales y matices semánticos complejos. Sin embargo, Bhargavi (2025) también destaca que los modelos contextuales presentan un mayor

costo computacional, mientras que los enfoques clásicos, como los empleados en esta tesis, ofrecen ventajas en términos de eficiencia, interpretabilidad y facilidad de implementación. En este sentido, los resultados obtenidos constituyen una línea base experimental sólida, que permite contrastar empíricamente el desempeño de algoritmos tradicionales frente a modelos modernos, y establece un punto de partida para futuras extensiones que incorporen arquitecturas basadas en Transformers en el análisis de sentimientos aplicado al contexto académico.

En relación con modelos modernos basados en Transformers, los resultados obtenidos en esta investigación pueden contrastarse con el estudio de Cortiz (2021), quien evaluó BERT, RoBERTa, DistilBERT, XLNet y ELECTRA en tareas de reconocimiento emocional complejo (múltiples categorías de emociones finas). En dicho trabajo, RoBERTa alcanzó un Macro-F1 de 0.49, seguido por DistilBERT y XLNet con 0.48, mientras que BERT obtuvo 0.46. Aunque a primera vista este puntaje de 0.49 parece inferior a las métricas obtenidas por los modelos analizados en la presente investigación (donde el F1-Score osciló entre 0.69 y 0.85), es fundamental aclarar que Cortiz aborda un escenario de clasificación multiclase de alta complejidad semántica, un desafío donde las métricas de rendimiento decaen naturalmente debido a la gran cantidad de categorías emocionales a predecir. En comparación, la presente investigación evalúa la polaridad binaria (positivo/negativo), demostrando que, para tareas de menor dimensionalidad categórica, algoritmos clásicos como Naive Bayes (88.06% de precisión) o Random Forest (87.96%) ofrecen un rendimiento altamente competitivo y eficiente. Estos resultados evidencian que, si bien los enfoques tradicionales son robustos en la detección de polaridad general, la literatura moderna (como el estudio de Cortiz) establece que arquitecturas como RoBERTa son el estándar necesario cuando el objetivo evoluciona hacia una comprensión

emocional fina y multicategorica, lo cual representa una línea de trabajo clave para futuras extensiones del presente trabajo.

En línea con los modelos modernos de Transformers, el estudio de Kaur et al (2025), publicado en Discover Analytics, demuestra que RoBERTa presenta un desempeño superior en tareas de análisis de sentimientos dentro de dominios especializados. En particular, el modelo RoBERTa_3 fue identificado como el más adecuado para el análisis de sentimiento en discursos financieros sobre CBDCs, superando a DistilBERT y XLM-RoBERTa en datos no vistos. Los resultados evidencian que el ajuste del número de épocas influye significativamente en el rendimiento, observándose mejoras estadísticamente significativas al incrementar las épocas de entrenamiento de 3 a 5, lo que favorece la generalización en conjuntos de datos pequeños y especializados. Asimismo, el estudio concluye que RoBERTa, como modelo monolingüe, obtiene mejores resultados que XLM-RoBERTa, confirmando que los modelos contextualizados y afinados por dominio superan a enfoques más generales. Estos hallazgos refuerzan que los modelos Transformer modernos ofrecen ventajas claras frente a algoritmos clásicos como Naive Bayes (88.06 %) o Random Forest (87.96 %) empleados en esta investigación, especialmente en tareas donde la comprensión semántica profunda y el contexto son determinantes.

5.3. Resultados descriptivos del cuestionario

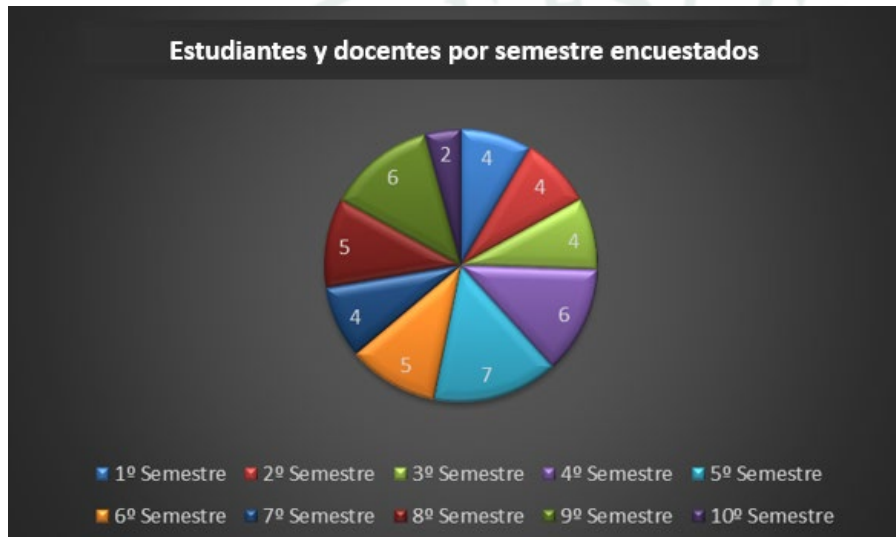
Análisis descriptivo general:

El total de participantes fue de 5 docentes y 42 estudiantes, haciendo un total de 47 encuestados, lo cual permitió obtener un enfoque complejo sobre el uso académico de las herramientas. Respecto al género y ciclo de los estudiantes encuestados, se observa una mayoría de encuestados del sexo masculino y una distribución entre ciclos intermedios y avanzados,

siendo los de 5º a 9º ciclo la cifra más representativa con 25 de los 42 estudiantes encuestados, reflejando el contexto universitario en el que se desarrolla el uso de estas herramientas, tal como se puede observar en la figura 12.

Figura 12.

Estudiantes y docentes por semestre encuestados

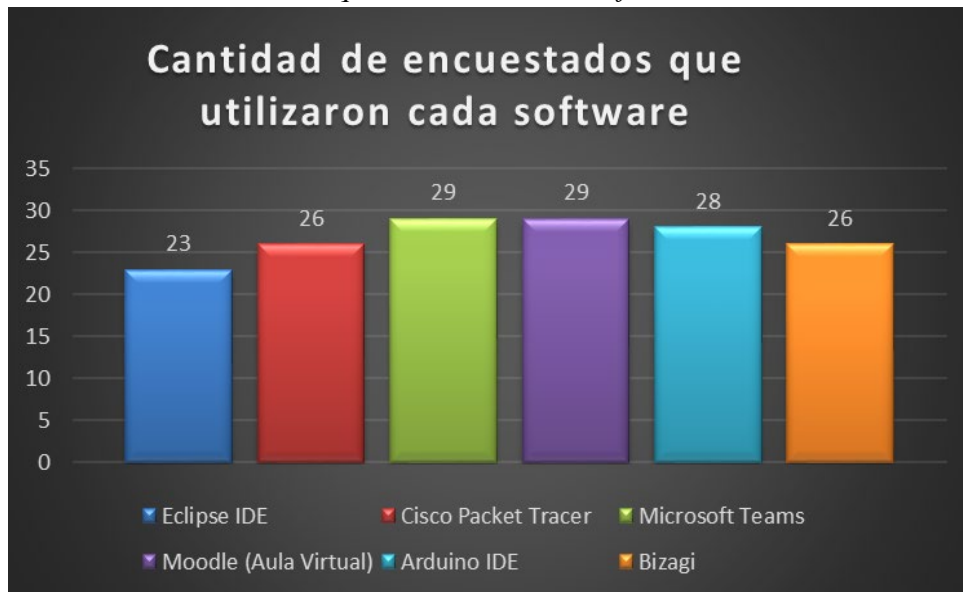


Nota: Elaboración propia.

Los resultados, expuestos en la figura 13, muestran una alta frecuencia de uso de plataformas como Moodle y Microsoft Teams, ambos con 29 encuestados, con una frecuencia diaria o semanal, en contraste con herramientas como Bizagi o Eclipse IDE, que presentan un uso poco frecuente o nulo. Esto puede deberse a que las plataformas de Moodle y Microsoft Teams son usadas como herramientas transversales para todos los cursos.

Figura 13.

Cantidad de encuestados que utilizaron cada software



Nota: Elaboración propia.

Análisis por software:

Debido a la cantidad de datos recolectados en la encuesta, se pasará a exponer los resultados de cada uno.

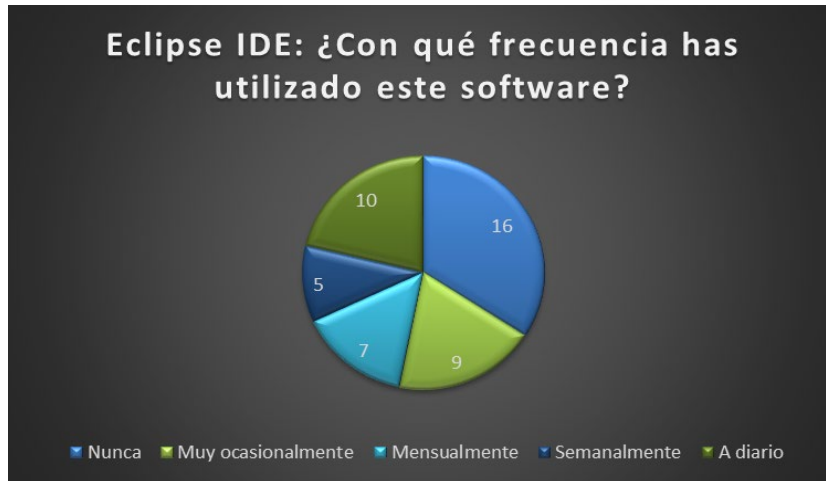
Eclipse IDE:

Los resultados obtenidos respecto al uso de Eclipse IDE, y que se exponen en la figura 14, muestran una frecuencia notablemente baja. Una parte significativa de los encuestados (16 personas) indicó que nunca ha utilizado este entorno de desarrollo, mientras que un grupo menor lo ha usado muy ocasionalmente (9 personas). Sólo un pequeño porcentaje manifestó utilizarlo semanalmente o a diario, lo que evidencia que Eclipse no forma parte activa del ecosistema de aprendizaje de la mayoría de estudiantes. La limitada experiencia reportada con esta herramienta impide realizar un análisis profundo de sus atributos, ya que las reseñas cualitativas fueron escasas o inexistentes. No obstante, la baja frecuencia de uso sugiere que, si se considera su

implementación futura, sería necesario acompañarla de una adecuada capacitación docente y estudiantil.

Figura 14.

Eclipse IDE: ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?



Nota: Elaboración propia.

Cisco Packet Tracer:

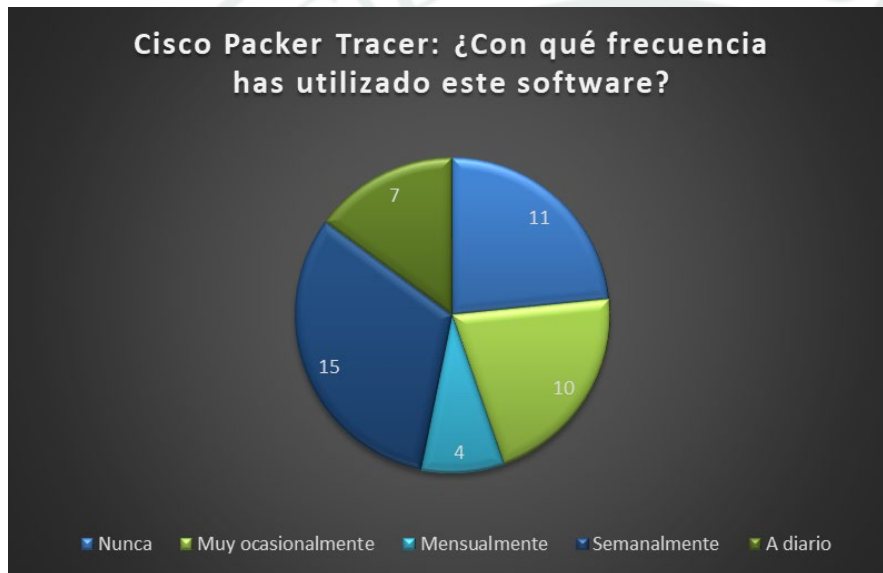
Los resultados para Cisco Packet Tracer muestran una alta satisfacción general. En una escala de 1 a 5, las puntuaciones promedio en facilidad de uso, utilidad en el curso, estabilidad y accesibilidad fueron consistentemente superiores a 4, lo cual sugiere que los estudiantes perciben este software como una herramienta didáctica eficaz. En las preguntas abiertas, se destacan comentarios como “Muy bueno para simulaciones” y “Buena aplicación de simulación”, que refuerzan la percepción positiva. Además, los estudiantes afirmaron que el simulador les ayudó a comprender mejor la configuración de redes, lo que evidencia su efectividad pedagógica. La presencia de reseñas breves pero favorables, incluso cuando el uso fue ocasional, indica un impacto positivo en la experiencia de aprendizaje.

Respecto al tema del uso, visto en la figura 15, refleja una alta frecuencia, con predominio de respuestas en las categorías "semanalmente", con 15 personas, y "a diario", con 10 personas,

lo que evidencia su fuerte integración en la enseñanza de redes y telecomunicaciones. La baja proporción de respuestas "nunca" confirma que es una herramienta común entre los estudiantes de informática. Estos resultados respaldan su reputación como recurso efectivo para el aprendizaje práctico de topologías, protocolos y simulación de redes.

Figura 15.

Cisco Packer Tracer: ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?



Nota: Elaboración propia.

Microsoft Teams:

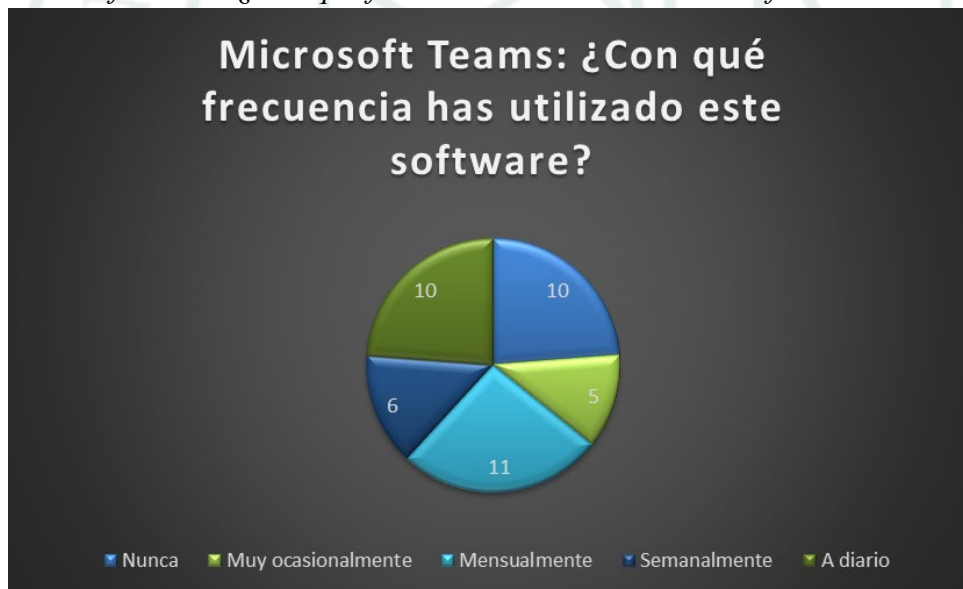
Este fue uno de los softwares más usados de forma diaria o semanal. Las calificaciones promedio en todos los aspectos evaluados, desde la facilidad de uso hasta la integración con herramientas y la comunicación efectiva, fueron de 4.5 a 5, lo que refleja una alta aceptación y confianza por parte de los usuarios.

Las reseñas destacan frases como “Buena para interactuar con los estudiantes” y “Útil para comunicaciones”, mientras que otros participantes señalan que Teams “ayudó en la gestión del curso”. Estos resultados sugieren que Teams es percibido como un soporte esencial en el

entorno académico híbrido de la UCSM, y su implementación ha contribuido positivamente a la continuidad pedagógica tras la virtualización del aprendizaje. Además, presenta una adopción sólida mostrada en la figura 16, con una gran cantidad de usuarios que indican uso "mensual", con 11 encuestados, "semanal", con 6 encuestados, o "diario", con 5 encuestados. Esto es coherente con su rol central durante la transición hacia la educación virtual. Aunque algunas respuestas indican "nunca" o "muy ocasionalmente", la tendencia general apunta a un uso frecuente, lo que valida su funcionalidad como herramienta de comunicación, colaboración y gestión académica. Su presencia transversal en diversas asignaturas explica su alto grado de penetración.

Figura 16.

Microsoft Teams: ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?



Nota: Elaboración propia.

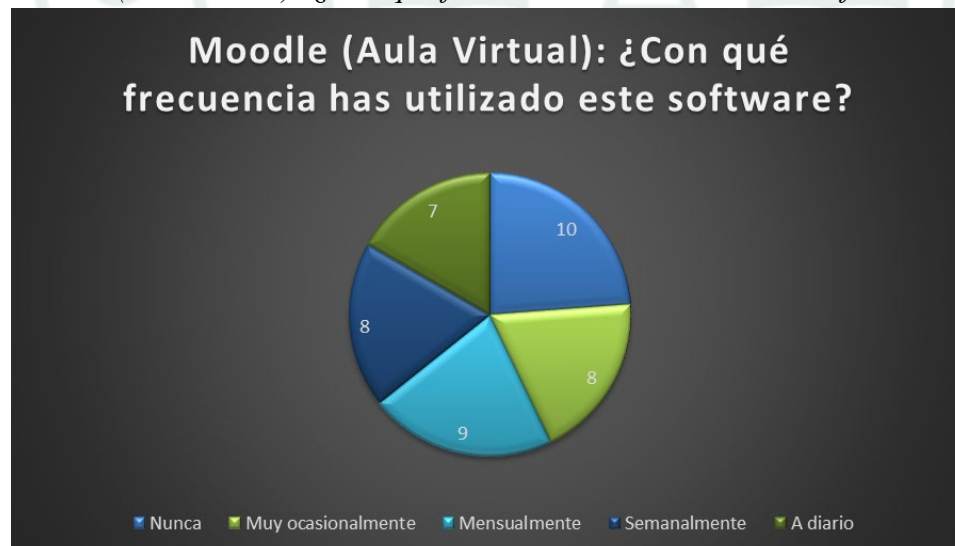
Moodle (Aula Virtual):

Este otro también es ampliamente utilizado por los encuestados. La puntuación más alta se concentró en la utilidad del curso, con valores promedio de 4.5 a 5, mientras que la

accesibilidad, facilidad de uso y organización de contenido alcanzaron valores de 4 en promedio. Los participantes se refieren a la plataforma como “buena para la gestión del curso” o “cumple lo que se requiere”, y resaltan que “facilitó el desarrollo de la asignatura”. Esta información permite inferir que, si bien Moodle no se percibe como innovador o visualmente atractivo, cumple una función esencial y confiable dentro del ecosistema educativo de la UCSM. Adicionalmente, se posiciona como una de las plataformas más utilizadas, como se puede observar en la figura 17, con una frecuencia elevada en las categorías de "diario", con 8 personas, "semanal", con 8 personas, y "mensual", con 9 personas. Las pocas menciones de "nunca" refuerzan su condición de herramienta institucional estándar. La distribución de respuestas confirma que los estudiantes interactúan con Moodle de forma constante, siendo el medio principal para acceder a contenidos, tareas, evaluaciones y materiales de clase. Su carácter obligatorio en muchas asignaturas explica su uso sostenido.

Figura 17.

Moodle (Aula Virtual): ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?



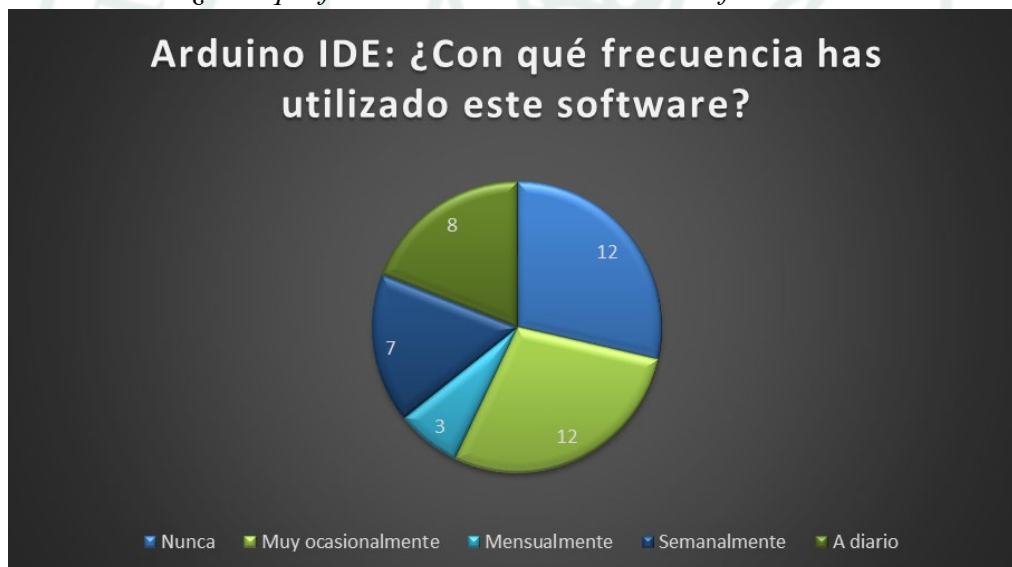
Nota: Elaboración propia.

Arduino IDE:

Algunos softwares mostraron un uso reducido o esporádico, como se puede apreciar en la figura 18. La distribución de frecuencias respecto al uso del Arduino IDE es mixta: aunque existe un grupo considerable que reporta uso "diario", "semanal" o "mensual", también hay un número importante de usuarios que indican "nunca", con 12 encuestados, o "muy ocasionalmente", con 12 encuestados. Esto sugiere que su uso está condicionado al curso o proyecto específico, especialmente en áreas como electrónica o automatización. No se trata de una herramienta transversal, sino de aplicación puntual, lo que explica la polarización en las respuestas.

Figura 18.

Arduino IDE: ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?



Nota: Elaboración propia.

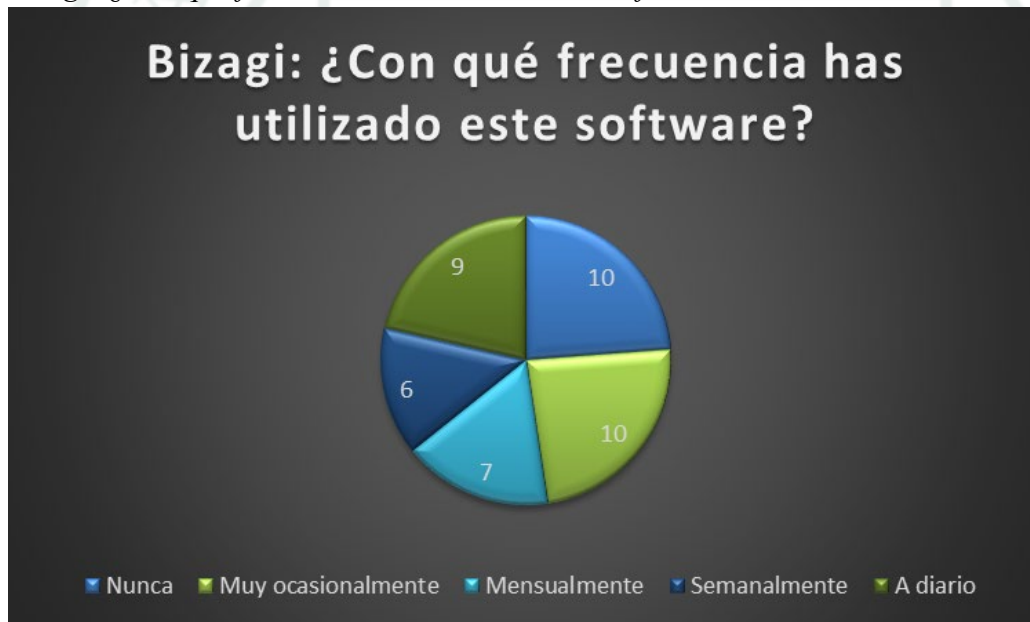
Bizagi

Este software mostró una valoración promedio de 4 en facilidad de uso, modelado de procesos y claridad del flujo, como se muestra en la figura 19. Sin embargo, el uso de Bizagi se caracteriza por una alta variabilidad, con respuestas distribuidas entre todas las categorías.

Aunque hay un número destacable de usuarios que lo usan "diariamente", con 10 personas, o "mensualmente", con 7 personas, también se observa una frecuencia importante de "nunca", con 10 personas, y "muy ocasionalmente", con 10 personas. Esto indica que Bizagi se implementa en asignaturas específicas relacionadas con gestión de procesos o modelado de flujos de trabajo, pero no está ampliamente difundido. En todo caso, algunos encuestados señalaron que “facilitó la comprensión del curso en el aspecto de procesos”, por lo que podría considerarse una herramienta valiosa si se promueve con mayor orientación y capacitación.

Figura 19.

Bizagi: ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?



Nota: Elaboración propia.

5.4. Comentarios sobre los softwares educativos en la UCSM

Los resultados conseguidos reflejan una alta preferencia por plataformas educativas de uso transversal como Microsoft Teams y Moodle, las cuales son vistas como herramientas necesarias dentro del entorno académico virtual y presencial. Su integración estructural en los cursos, sumada a su facilidad de uso y accesibilidad, explica su frecuencia de uso elevada y la alta

valoración en los atributos evaluados. Esto respalda el rol primordial que estas plataformas desempeñan en la organización, gestión y comunicación académica dentro de la UCSM. Por otra parte, el análisis de sentimientos del modelo de Redes Neuronales LSTM demuestra lo siguiente:

A. Análisis de Sentimientos sobre Eclipse IDE

Pese a ser una herramienta ampliamente utilizada en el ámbito académico, la mayoría de los comentarios procesados por el modelo LSTM para Eclipse IDE fueron catalogados como negativos, incluso aquellos con connotaciones aparentemente positivas. Comentarios como "Buena interfaz de edición", "Permite trabajar con varios lenguajes" o "Buena integración con Maven y Git" fueron interpretados con un puntaje de sentimiento muy bajo, lo que podría señalar una limitación en la sensibilidad del modelo al contexto positivo o un uso frecuente de lenguaje técnico neutro por parte de los estudiantes. Además, varias opiniones reflejan una percepción de que este entorno de desarrollo es una herramienta compleja o poco intuitiva: "Difícil al principio, pero potente", "No es tan intuitivo como otros IDEs" o "Requiere tiempo para configurarse bien". Esto apunta que, si bien los estudiantes reconocen la utilidad del software, también afrontan problemas de usabilidad durante su adopción. Estas observaciones podrían orientar futuras estrategias de capacitación y documentación más accesible. En la figura 20 se puede apreciar el ingreso de los comentarios respecto a Eclipse IDE en el algoritmo de Redes Neuronales.

Figura 20.

Análisis de Sentimientos sobre Eclipse IDE

```
Precisión: 0.9435
Recall: 0.9598
F1-Score: 0.9519
Precision Score: 0.9441

--- Prueba de Predicción Interactiva ---
Ingresa un comentario (o escribe 'salir' para terminar): Buena Interfaz de edición
Comentario: 'Buena Interfaz de edición'
Sentimiento Predicho: Negativo (Score: 0.0227)
-----
Ingresa un comentario (o escribe 'salir' para terminar): Si, por sus asistentes
Comentario: 'Si, por sus asistentes '
Sentimiento Predicho: Negativo (Score: 0.0881)
-----
Ingresa un comentario (o escribe 'salir' para terminar): Nunca lo use
Comentario: 'Nunca lo use'
Sentimiento Predicho: Negativo (Score: 0.0086)
-----
Ingresa un comentario (o escribe 'salir' para terminar): no lo se, nunca lo use
Comentario: 'no lo se, nunca lo use'
Sentimiento Predicho: Negativo (Score: 0.0041)
-----
```

Nota: Elaboración propia.

Asimismo, en la tabla 6 se muestran los comentarios ingresados a la ejecución del código.

Tabla 6.

Comentarios sobre Eclipse IDE

Pregunta	Respuestas
En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	• Buena Interfaz de edición • Nunca lo use • Con un uso moderado se puede llegar a tener una mejor experiencia, pero su interfaz se podrían mejorar bastante. • A veces es confuso encontrar ciertas opciones • Permite trabajar con varios lenguajes en el curso • Mucha documentación disponible. • Interfaz personalizable (recomendado) • Muy completo, aunque algo lento personalmente • Interfaz personalizable en mi experiencia • Buena integración con Maven y Git como estudiante • Mucha documentación disponible en el curso • Permite trabajar con varios lenguajes, aunque mejorable • Me ayudó a organizar mejor mis proyectos • Buen entorno para desarrollo serio desde mi punto de vista • No es tan intuitivo como otros IDEs (recomendado) • Compatible con varias plataformas • No es tan intuitivo como otros IDEs en mi experiencia • Muy completo, aunque algo lento, aunque mejorable • Permite desarrollo modular como estudiante • A veces es confuso encontrar ciertas opciones personalmente • Difícil al principio, pero potente en mi experiencia

-
- No es tan intuitivo como otros IDEs sin mayores problemas
 - Soporta muchas extensiones útiles como estudiante
 - Buen entorno para desarrollo serio personalmente
 - Me ayudó a organizar mejor mis proyectos sin mayores problemas
 - Difícil al principio, pero potente, aunque mejorable
 - Permite desarrollo modular
 - Requiere tiempo para configurarse bien como estudiante
 - Un poco anticuado visualmente (recomendado)
 - Cumple bien con lo necesario para programar, aunque mejorable
 - Buena integración con Maven y Git en mi experiencia
 - Requiere tiempo para configurarse bien, aunque mejorable
-

Nota: Elaboración propia a partir de una encuesta.

B. Análisis de Sentimientos sobre Cisco Packet Tracer

Cisco Packet Tracer es evaluado positivamente desde el punto de vista técnico, con comentarios como "Muy bueno para simulaciones", "Permite practicar comandos de Cisco IOS", o "Excelente herramienta para prácticas virtuales". Sin embargo, al igual que ocurrió con Eclipse IDE, el modelo tiende a clasificar estas expresiones como negativas. Una excepción destacable se observa en el comentario "Ideal para aprender configuración de routers y switches personalmente", el cual fue correctamente clasificado como positivo con un score de 0.9947. Esto indica que la presencia explícita de términos altamente positivos o recomendatorios podría influir en una clasificación más precisa. No obstante, también hay comentarios respecto al rendimiento o la modernidad de la interfaz, como "Tiene limitaciones para escenarios más realistas" o "Buena interfaz, aunque algo anticuada", que sugieren áreas de mejora específicas desde la experiencia estudiantil. En la figura 21 se puede apreciar el ingreso de los comentarios respecto a Cisco Packet Tracer en el algoritmo de Redes Neuronales.

Figura 21.

Análisis de Sentimientos sobre Cisco Packet Tracer

```
Sentimiento Predicho: Negativo (Score: 0.0254)
-----
Ingresa un comentario (o escribe 'salir' para terminar): Si
Comentario: 'Si'
Sentimiento Predicho: Negativo (Score: 0.0017)
-----
Ingresa un comentario (o escribe 'salir' para terminar): Buena interfaz, aunque algo anticuada en el curso
Comentario: 'Buena interfaz, aunque algo anticuada en el curso'
Sentimiento Predicho: Negativo (Score: 0.0110)
-----
Ingresa un comentario (o escribe 'salir' para terminar): Permite experimentar sin miedo a dañar equipos reales en el curso
Comentario: 'Permite experimentar sin miedo a dañar equipos reales en el curso'
Sentimiento Predicho: Negativo (Score: 0.0040)
-----
Ingresa un comentario (o escribe 'salir' para terminar): Muy intuitivo para practicar redes (recomendado)
Comentario: 'Muy intuitivo para practicar redes (recomendado)'
Sentimiento Predicho: Negativo (Score: 0.0103)
-----
Ingresa un comentario (o escribe 'salir' para terminar): La función de simulación paso a paso es excelente personalmente
Comentario: 'La función de simulación paso a paso es excelente personalmente'
Sentimiento Predicho: Negativo (Score: 0.0083)
-----
```

Nota: Elaboración propia.

Asimismo, en la tabla 7 se muestran los comentarios ingresados a la ejecución del código.

Tabla 7.

Comentarios sobre Cisco

Pregunta	Respuestas
En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	• Muy bueno para simulaciones • Buena Aplicación de simulación • 10/10 • se • Muy interesante • Si • Buena interfaz, aunque algo anticuada en el curso • Permite experimentar sin miedo a dañar equipos reales en el curso • Muy intuitivo para practicar redes (recomendado) • La función de simulación paso a paso es excelente personalmente • Me ayudó a entender mejor los protocolos de red personalmente • Muy completo para estudiantes de redes desde mi punto de vista • Fácil de instalar y comenzar a usar, aunque mejorable • Difícil al principio pero luego se vuelve manejable (recomendado) • Permite experimentar sin miedo a dañar equipos reales desde mi punto de vista • Tiene limitaciones para escenarios más realistas

-
- A veces se vuelve lento con redes complejas
 - Buena interfaz, aunque algo anticuada personalmente
 - Ideal para aprender configuración de routers y switches personalmente
 - Excelente herramienta para prácticas virtuales desde mi punto de vista
 - Muy útil para el curso de Redes I desde mi punto de vista
 - Es un estándar en simulación de redes.
 - A veces se vuelve lento con redes complejas sin mayores problemas
 - Me ayudó a entender mejor los protocolos de red, aunque mejorable
 - Permite practicar comandos de Cisco IOS
 - Muy útil para el curso de Redes I sin mayores problemas
 - Difícil al principio pero luego se vuelve manejable en el curso
 - Facilita mucho la simulación de topologías de red sin mayores problemas
 - La función de simulación paso a paso es excelente como estudiante
 - Permite experimentar sin miedo a dañar equipos reales.
 - Me sirvió para reforzar lo aprendido en clase
 - Me ayudó a entender mejor los protocolos de red en mi experiencia
 - Tiene limitaciones para escenarios más realistas sin mayores problemas
 - Me ayudó a entender mejor los protocolos de red desde mi punto de vista
 - La función de simulación paso a paso es excelente, aunque mejorable
 - Permite practicar comandos de Cisco IOS (recomendado)
 - Difícil al principio pero luego se vuelve manejable como estudiante
-

Nota: Elaboración propia a partir de una encuesta.

C. Análisis de Sentimientos sobre Microsoft Teams

Este software recibió comentarios más variados. A pesar de incluir expresiones como "Muy útil para clases en línea", "Fácil de usar y con buena organización", o "Buena experiencia para reuniones grupales", el modelo clasificó la mayoría de estas reseñas como negativas, señalando una posible baja sensibilidad del modelo hacia frases con tono neutro o poco enfático. Sin embargo, algunos comentarios más explícitos como "El chat ayuda a resolver dudas fuera de

clase" o "Ideal para clases síncronas" fueron correctamente reconocidos como positivos. El modelo parece necesitar señales lingüísticas muy claras de aprobación para asignar una clasificación positiva. En cuanto a críticas, algunos comentarios mencionan aspectos técnicos mejorables, como "Tarda en abrir a veces" o "No siempre se sincroniza bien con el calendario". En la figura 22 se puede apreciar el ingreso de los comentarios respecto a Microsoft Teams en el algoritmo de Redes Neuronales.

Figura 22.
Análisis de Sentimientos sobre Microsoft Teams

```

Sentimiento Predicho: Negativo (Score: 0.0112)
-----
Ingresa un comentario (o escribe 'salir' para terminar): Ideal para clases síncronas
Comentario: 'Ideal para clases síncronas'
Sentimiento Predicho: Positivo (Score: 0.9995)
-----
Ingresa un comentario (o escribe 'salir' para terminar): Cumple su propósito básico bien (recomendado)
Comentario: 'Cumple su propósito básico bien (recomendado)'
Sentimiento Predicho: Negativo (Score: 0.0062)
-----
Ingresa un comentario (o escribe 'salir' para terminar): Útil pero dependiente de buena conexión (recomendado)
Comentario: 'Útil pero dependiente de buena conexión (recomendado)'
Sentimiento Predicho: Negativo (Score: 0.0315)
-----
Ingresa un comentario (o escribe 'salir' para terminar): Interfaz ordenada y fácil de entender.
Comentario: 'Interfaz ordenada y fácil de entender.'
Sentimiento Predicho: Negativo (Score: 0.0381)
-----
Ingresa un comentario (o escribe 'salir' para terminar): Algo pesada al abrir en equipos lentos.
Comentario: 'Algo pesada al abrir en equipos lentos.'
Sentimiento Predicho: Negativo (Score: 0.0158)
-----

```

Nota: Elaboración propia.

Asimismo, en la tabla 8 se muestran los comentarios ingresados a la ejecución del código.

Tabla 8.
Comentarios sobre Microsoft Teams

Pregunta	Respuestas
En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	• Útil para comunicaciones • Buena para interactuar con los estudiantes • esta bien para reuniones • Muy útil para clases en línea • Poder acceder a clases en línea, es muy fácil de usar y se entiende con claridad • Es muy útil y simple para su propósito. • Lo facilitó haciendo más ameno el aprendizaje.

-
- Tarda en abrir a veces.
 - Me ayudó a mantener contacto constante con docentes como estudiante
 - Muy útil durante la virtualidad como estudiante
 - Buena para videollamadas y compartir materiales sin mayores problemas
 - Buena para videollamadas y compartir materiales personalmente
 - Algo pesada al abrir en equipos lentos desde mi punto de vista
 - El chat ayuda a resolver dudas fuera de clase en el curso
 - Es estable y permite grabar clases sin mayores problemas
 - No siempre se sincroniza bien con el calendario, aunque mejorable
 - Me ayudó a mantener contacto constante con docentes, aunque mejorable
 - Es estable y permite grabar clases en mi experiencia
 - El chat ayuda a resolver dudas fuera de clase
 - Fácil de usar y con buena organización sin mayores problemas
 - Buena para videollamadas y compartir materiales.
 - Se siente más formal que Zoom o Meet.
 - Me ayudó a mantener contacto constante con docentes.
 - Poco intuitivo al inicio, pero mejora con el uso desde mi punto de vista
 - Fácil de usar y con buena organización personalmente
 - Ideal para clases sincronicas
 - Cumple su propósito básico bien (recomendado)
 - Útil pero dependiente de buena conexión (recomendado)
 - Interfaz ordenada y fácil de entender.
 - Algo pesada al abrir en equipos lentos.
 - Interfaz ordenada y fácil de entender como estudiante
 - Fácil de usar y con buena organización en el curso
 - Me ayudó a mantener contacto constante con docentes sin mayores problemas
 - Poco intuitivo al inicio, pero mejora con el uso como estudiante
 - Se siente más formal que Zoom o Meet
 - A veces da errores con el audio
 - Buena experiencia para reuniones grupales en mi experiencia
 - Es estable y permite grabar clases, aunque mejorable
 - Cumple su propósito básico bien.
-

Nota: Elaboración propia a partir de una encuesta.

D. Análisis de Sentimientos sobre Moodle

Moodle es ampliamente utilizada en la UCSM. Sin embargo, los resultados arrojados por el modelo LSTM revelan una clasificación predominantemente negativa para casi todos los comentarios, incluyendo aquellos con una connotación claramente favorable, como "Muy útil

para acceder a los cursos", "Facilita el seguimiento de evaluaciones", o "Buena experiencia para seguir el curso". Esto sugiere que el modelo posee dificultades para interpretar frases técnicas o neutras con intención positiva, especialmente cuando no se utilizan adjetivos emocionales explícitos. Por dar ejemplos, expresiones como "cumple lo que se requiere" o "accesible desde cualquier navegador" fueron también interpretadas como negativas, pese a ser indicadores de eficiencia funcional. No obstante, algunos comentarios resultan útiles para identificar oportunidades de mejora, como "La app móvil es limitada" o "A veces da errores al subir tareas", los cuales fueron correctamente clasificados como negativos. Por lo que, si bien Moodle cumple su propósito educativo, hay aspectos técnicos que aún podrían optimizarse desde la perspectiva del usuario. En la figura 23 se puede apreciar el ingreso de los comentarios respecto a Moodle en el algoritmo de Redes Neuronales.

Figura 23.

Análisis de Sentimientos sobre Moodle

```
-----
Ingresa un comentario (o escribe 'salir' para terminar): Básico para el desarrollo
Comentario: 'Básico para el desarrollo'
Sentimiento Predicho: Negativo (Score: 0.0094)
-----
Ingresa un comentario (o escribe 'salir' para terminar): Sí
Comentario: 'Sí'
Sentimiento Predicho: Negativo (Score: 0.0068)
-----
Ingresa un comentario (o escribe 'salir' para terminar): Buena para la gestión del curso
Comentario: 'Buena para la gestión del curso'
Sentimiento Predicho: Negativo (Score: 0.0108)
-----
Ingresa un comentario (o escribe 'salir' para terminar): Si, facilitó en desarrollo de la asignatura
Comentario: 'Si, facilitó en desarrollo de la asignatura'
Sentimiento Predicho: Negativo (Score: 0.0905)
-----
Ingresa un comentario (o escribe 'salir' para terminar): cumple lo que se requiere
Comentario: 'cumple lo que se requiere'
Sentimiento Predicho: Negativo (Score: 0.0104)
-----
Ingresa un comentario (o escribe 'salir' para terminar): si
```

Nota: Elaboración propia.

Asimismo, en la tabla 9 se muestran los comentarios ingresados a la ejecución del código.

Tabla 9.
Comentarios sobre Moodle

Pregunta	Respuestas
En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	• Básico para el desarrollo • Buena para la gestión del curso • cumple lo que se requiere • si • Muy fácil de entender y muy útil para acceder a los cursos, clases, tareas y exámenes • Si • Muy útil para su propósito para organizar y hacer las actividades que se nos dejan. • Sí, hasta ahora no hubo algún inconveniente que recuerde. • Interfaz sencilla pero algo antigua personalmente • Buena experiencia para seguir el curso, aunque mejorable • Accesible desde cualquier navegador sin mayores problemas • A veces da errores al subir tareas sin mayores problemas • Me costó entender cómo revisar retroalimentación sin mayores problemas • Es útil pero podría ser más interactiva, aunque mejorable • A veces da errores al subir tareas personalmente • A veces da errores al subir tareas en el curso • Facilita el seguimiento de evaluaciones sin mayores problemas • Facilita el seguimiento de evaluaciones en el curso • Es útil pero podría ser más interactiva sin mayores problemas • La app móvil es limitada desde mi punto de vista • Ordenada y práctica para el día a día • Faltan opciones de personalización personalmente • Un poco aburrida visualmente, pero funcional personalmente • Buena experiencia para seguir el curso sin mayores problemas • Facilita el seguimiento de evaluaciones, aunque mejorable • Buena para centralizar recursos del curso, aunque mejorable • No siempre notifica bien los anuncios (recomendado) • La app móvil es limitada (recomendado) • Se cae con frecuencia en semanas de exámenes, aunque mejorable • Interfaz sencilla pero algo antigua sin mayores problemas • El calendario ayuda a organizarse desde mi punto de vista • Faltan opciones de personalización en el curso • Fácil de navegar y encontrar material. • Fácil de navegar y encontrar material (recomendado) • El calendario ayuda a organizarse personalmente • El calendario ayuda a organizarse • Rápida al cargar, incluso con conexión lenta

-
- Buena experiencia para seguir el curso (recomendado)
 - La app móvil es limitada.
 - Interfaz sencilla pero algo antigua (recomendado)
-

Nota: Elaboración propia a partir de una encuesta.

E. Análisis de Sentimientos sobre Arduino IDE

Arduino IDE fue valorado por los estudiantes como una herramienta sencilla y accesible para el desarrollo de proyectos de hardware y electrónica, especialmente en contextos de aprendizaje. Comentarios como "Perfecta para prácticas en microcontroladores", "Ideal para empezar con proyectos básicos de hardware" y "Buena documentación y ejemplos integrados" reflejan una experiencia generalmente positiva. En este caso, el modelo LSTM logró identificar algunos comentarios con alto puntaje de positividad, teniendo un score mayor al 0.99, lo cual indica una mayor sensibilidad ante frases con lenguaje claramente afirmativo. Sin embargo, frases como "Sencillo para aprendizaje", "Curva de aprendizaje razonable" o "Cumple su función para prototipos educativos" fueron clasificadas como negativas. Asimismo, se identificaron comentarios puntuales como "Debería ser más específico cuando da errores" o "A veces falla la detección del puerto", que revelan fallas técnicas recurrentes que podrían afectar la experiencia del usuario. En la figura 24 se puede apreciar el ingreso de los comentarios respecto a Arduino IDE en el algoritmo de Redes Neuronales.

Figura 24.

Análisis de Sentimientos sobre Arduino IDE

```
-----
Ingresa un comentario (o escribe 'salir' para terminar): Rápida al compilar y cargar.
Comentario: 'Rápida al compilar y cargar.'
Sentimiento Predicho: Negativo (Score: 0.0227)
-----
Ingresa un comentario (o escribe 'salir' para terminar): Buena documentación y ejemplos integrados como estudiante
Comentario: 'Buena documentación y ejemplos integrados como estudiante'
Sentimiento Predicho: Negativo (Score: 0.0145)
-----
Ingresa un comentario (o escribe 'salir' para terminar): Fácil de usar si tienes conocimientos básicos en mi experiencia
Comentario: 'Fácil de usar si tienes conocimientos básicos en mi experiencia'
Sentimiento Predicho: Negativo (Score: 0.0063)
-----
Ingresa un comentario (o escribe 'salir' para terminar): Perfecta para prácticas en microcontroladores.
Comentario: 'Perfecta para prácticas en microcontroladores.'
Sentimiento Predicho: Positivo (Score: 0.9921)
-----
Ingresa un comentario (o escribe 'salir' para terminar): Curva de aprendizaje razonable en mi experiencia
Comentario: 'Curva de aprendizaje razonable en mi experiencia'
Sentimiento Predicho: Negativo (Score: 0.0152)
-----
Ingresa un comentario (o escribe 'salir' para terminar):
```

Nota: Elaboración propia.

Asimismo, en la tabla 10 se muestran los comentarios ingresados a la ejecución del código.

Tabla 10.

Comentarios sobre Arduino IDE

Pregunta	Respuestas
En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	• Sencillo para aprendizaje • No tuve experiencia • buena • por el momento ni uno pero si esta interesando que manejes tu propio hardware y software • Es sencillo, pero debería ser más específico cuando da errores. • Proyectos menores para hacer pruebas con el hardware y fue muy útil para probarlos. • Curva de aprendizaje razonable personalmente • No requiere muchos recursos del equipo desde mi punto de vista • Tiene soporte activo en foros sin mayores problemas • Rápida al compilar y cargar personalmente • Excelente para cursos de electrónica, aunque mejorable • Compilar y cargar código es bastante sencillo. • Buena integración con placas Arduino (recomendado) • Perfecta para prácticas en microcontroladores como estudiante • Los ejemplos ayudan mucho a iniciarse personalmente • Permite hacer pruebas rápidas con sensores

(recomendado)

- Ideal para empezar con proyectos básicos de hardware
- Ideal para empezar con proyectos básicos de hardware en el curso
- Buena integración con placas Arduino sin mayores problemas
- Los ejemplos ayudan mucho a iniciarse, aunque mejorable
- Cumple su función para prototipos educativos.
- Buena documentación y ejemplos integrados en mi experiencia
- Rápida al compilar y cargar en mi experiencia
- La consola ayuda a depurar errores
- Útil para comprender entradas y salidas digitales.
- Los ejemplos ayudan mucho a iniciarse sin mayores problemas
- Cumple su función para prototipos educativos, aunque mejorable
- A veces falla la detección del puerto personalmente
- Permite hacer pruebas rápidas con sensores sin mayores problemas
- Me costó instalar drivers para la placa (recomendado)
- La consola ayuda a depurar errores, aunque mejorable
- Rápida al compilar y cargar.
- Buena documentación y ejemplos integrados como estudiante
- Fácil de usar si tienes conocimientos básicos en mi experiencia
- Perfecta para prácticas en microcontroladores.
- Curva de aprendizaje razonable en mi experiencia

Nota: Elaboración propia a partir de una encuesta.

F. Análisis de Sentimientos sobre Bizagi

Bizagi generó comentarios enfocados en su utilidad técnica. Expresiones como "Buena para el modelamiento de procesos", "Ideal para modelado de procesos de negocio" y "Ayuda a detectar cuellos de botella" son recurrentes, lo que sugiere una percepción favorable del software en cuanto a funcionalidad. Sin embargo, de la misma manera que con los otros softwares, la mayoría de estos comentarios fueron clasificados como negativos por el modelo, salvo por frases con lenguaje claramente positivo como "Ideal para empezar con proyectos básicos de hardware", que fue correctamente etiquetado como positivo. Los comentarios negativos más consistentes hacen

referencia a la instalación, la falta de integración con otras herramientas o la curva de aprendizaje, como en "Su instalación puede llegar a ser compleja" o "Difícil al principio si no conoces BPMN". Estos aspectos representan barreras de acceso inicial que podrían abordarse desde el diseño curricular o mediante sesiones de inducción más enfocadas. En la figura 25 se puede apreciar el ingreso de los comentarios respecto a Bizagi en el algoritmo de Redes Neuronales.

Figura 25.

Análisis de Sentimientos sobre Bizagi

```
-----
Ingresa un comentario (o escribe 'salir' para terminar): Buena para el modelamiento de procesos
Comentario: 'Buena para el modelamiento de procesos'
Sentimiento Predicho: Negativo (Score: 0.0142)
-----
Ingresa un comentario (o escribe 'salir' para terminar): Si, facilitó la comprensión del curso en el aspecto dse procesos
Comentario: 'Si, facilitó la comprensión del curso en el aspecto dse procesos'
Sentimiento Predicho: Negativo (Score: 0.0771)
-----
Ingresa un comentario (o escribe 'salir' para terminar): pues cuando hice los cursos tenia que piratearlo creo no recuerdo
Comentario: 'pues cuando hice los cursos tenia que piratearlo creo no recuerdo '
Sentimiento Predicho: Negativo (Score: 0.0159)
-----
Ingresa un comentario (o escribe 'salir' para terminar): si
Comentario: 'si'
Sentimiento Predicho: Negativo (Score: 0.0017)
-----
Ingresa un comentario (o escribe 'salir' para terminar): Si bien es útil para comprender el tema, su instalación puede llegar a
ser compleja si no se cumplen con los requisitos y configuraciones necesarias.
Comentario: 'Si bien es útil para comprender el tema, su instalación puede llegar a ser compleja si no se cumplen con los requi
sitos y configuraciones necesarias.'
Sentimiento Predicho: Negativo (Score: 0.0187)
```

Nota: Elaboración propia.

Asimismo, en la tabla 11 se muestran los comentarios ingresados a la ejecución del código.

Tabla 11.

Comentarios sobre Bizagi

Pregunta	Respuesta
En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	• Buena para el modelamiento de procesos • pues cuando hice los cursos tenia que piratearlo creo no recuerdo • Si bien es útil para comprender el tema, su instalación puede llegar a ser compleja si no se cumplen con los requisitos y configuraciones necesarias. • Sí ayudó, ya que realizar diagramas con este hacía que su edición y flujo de información fueran más sencillos de probar. • Faltan tutoriales en español.

-
- Los procesos se ven profesionales personalmente
 - Excelente para documentar flujos complejos (recomendado)
 - Útil para crear documentación clara en mi experiencia
 - Ayuda a detectar cuellos de botella personalmente
 - Poca flexibilidad visual (recomendado)
 - Ayuda a detectar cuellos de botella en el curso
 - No se integra fácilmente con otras herramientas desde mi punto de vista
 - Curva de aprendizaje moderada desde mi punto de vista
 - Útil para crear documentación clara sin mayores problemas
 - Ayuda a detectar cuellos de botella desde mi punto de vista
 - Útil en cursos de análisis y gestión.
 - Muy bueno para presentaciones de procesos en el curso
 - Ayuda a detectar cuellos de botella en mi experiencia
 - Exportar los procesos es sencillo
 - Permite visualizar procesos claramente
 - Los elementos BPMN están bien organizados sin mayores problemas
 - Buen soporte técnico en su web sin mayores problemas
 - No se integra fácilmente con otras herramientas sin mayores problemas
 - Los procesos se ven profesionales como estudiante
 - Los procesos se ven profesionales
 - Tiene validación automática de diagramas
 - Difícil al principio si no conoces BPMN en mi experiencia
 - Buen soporte técnico en su web.
 - Me ayudó a entender mejor los procesos empresariales desde mi punto de vista
 - Curva de aprendizaje moderada sin mayores problemas
 - Interfaz limpia y profesional desde mi punto de vista
 - Buen soporte técnico en su web en el curso
 - Ayuda a detectar cuellos de botella sin mayores problemas
 - Ideal para modelado de procesos de negocio.
 - Faltan tutoriales en español sin mayores problemas
 - Me ayudó a entender mejor los procesos empresariales en mi experiencia
-

Nota: Elaboración propia a partir de una encuesta.

El análisis de sentimientos aplicado a las reseñas estudiantiles sobre los softwares Eclipse IDE, Cisco Packet Tracer, Microsoft Teams, Moodle, Arduino IDE y Bizagi evidenció tanto fortalezas como limitaciones en la percepción de los estudiantes respecto a estas herramientas. Si bien muchos comentarios reflejaron experiencias positivas en términos de funcionalidad, accesibilidad o utilidad pedagógica, el modelo LSTM clasificó erróneamente la mayoría de ellos

como negativos. Este fenómeno constituye un hallazgo fundamental sobre la dependencia léxica y de dominio en modelos ligeros diseñados para alta eficiencia en hardware local. Se demuestra empíricamente que el conocimiento extraído de un corpus masivo de videojuegos en inglés no es directamente transferible al contexto académico-técnico en español sin procesos intermedios de traducción o un ajuste fino de vocabulario (fine-tuning). Este resultado sirve como una advertencia técnica sobre los límites de la transferencia de dominio cuando se prioriza la soberanía tecnológica y el procesamiento offline frente al uso de modelos masivos pre-entrenados en la nube. A pesar de ello, el análisis permitió identificar áreas críticas señaladas por los usuarios, como la interfaz de Moodle, la instalación de Bizagi o los errores puntuales en Arduino IDE, lo que aporta información valiosa para orientar mejoras técnicas y pedagógicas en la implementación de software educativo dentro de la UCSM.

Los resultados obtenidos en el análisis de sentimientos aplicado a las reseñas de estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la UCSM aportan un valor significativo al contexto académico, al evidenciar de manera sistemática la percepción estudiantil sobre diversas herramientas digitales utilizadas en su formación. Más allá de las métricas técnicas de precisión, recall y F1-score, la clasificación de opiniones permitió identificar patrones emocionales y tendencias de uso que reflejan la experiencia real de los estudiantes. Esta información trasciende la simple validación de algoritmos, ya que brinda una radiografía del nivel de satisfacción, las dificultades percibidas y las áreas de mejora en la implementación de software educativo dentro de la universidad.

En ese sentido, los hallazgos pueden emplearse como insumo estratégico por parte de docentes, coordinadores académicos y responsables de innovación educativa en la UCSM. Por un lado, orientan a los estudiantes en la selección y mejor aprovechamiento de los softwares más

efectivos para sus cursos; por otro, ofrecen a la institución indicadores concretos sobre qué plataformas requieren ajustes técnicos o acompañamiento pedagógico adicional. Así, los resultados no solo cumplen con el objetivo de contrastar algoritmos de aprendizaje automático, sino que también se convierten en una herramienta práctica de retroalimentación institucional para fortalecer la experiencia de enseñanza-aprendizaje.

Además, con el fin de retroalimentar a los estudiantes que participaron en la encuesta, se elaboró un resumen de los resultados, destacando los aspectos más valorados, las áreas de mejora y las acciones que la universidad podría considerar en el futuro. Este resumen, que se encuentra en el Anexo D, puede compartirse, de esta forma, los participantes perciben el impacto de sus aportes, se fomenta la transparencia del proceso investigativo y se contribuye a una cultura de mejora continua en la UCSM.

5.5. Discusión de Resultados

El contraste de los hallazgos empíricos obtenidos en esta investigación con los antecedentes reportados en la literatura científica permite analizar el alcance técnico de los algoritmos de Machine Learning y discutir el comportamiento del sistema en un escenario exploratorio de transferencia de dominio. En primer lugar, respecto al rendimiento de los modelos supervisados sobre el corpus global de Steam, la red neuronal LSTM registró una precisión del 94.46% (bajo el etiquetado VADER) y un F1-score de 84.35%. Este resultado concuerda con las revisiones de Nandwani & Verma (2021) y Shaik et al. (2023), quienes señalan que las redes recurrentes profundas capturan de manera eficaz dependencias secuenciales y relaciones contextuales de largo alcance en el texto. Por su parte, el modelo Support Vector Machine (SVM) alcanzó un 93.14% de precisión (bajo el etiquetado TextBlob), hallazgo que

ratifica lo reportado por Tan et al. (2022), quienes identificaron a SVC como un clasificador altamente efectivo en reseñas de videojuegos con un 91% de exactitud. Esto confirma que, en espacios de alta dimensionalidad derivados de representaciones TF-IDF, los hiperplanos de margen máximo de SVM ofrecen una separabilidad lineal acertada (Joachims, 1998). No obstante, en concordancia con las restricciones metodológicas identificadas, estas métricas deben interpretarse dentro de su marco experimental. Debido a que LSTM empleó VADER como generador de pseudo-etiquetas y los clasificadores tradicionales utilizaron TextBlob, las variaciones en las fuentes de etiquetado inicial impiden atribuir las diferencias observadas exclusivamente a una superioridad intrínseca entre algoritmos. Asimismo, los resultados de la auditoría sobre la muestra de $n = 384$ reseñas revelaron un porcentaje de coincidencia del 64.06% para TextBlob ($\kappa = 0.2561$) y del 67.97% para VADER ($\kappa = 0.2960$) frente al criterio `voted_up`. Al enmarcarse en un acuerdo aceptable (Fair Agreement) según la escala de Landis y Koch (1977), se evidencia un margen de discrepancia del 32% al 36% entre los etiquetadores automáticos y la referencia del usuario. Esta tasa de ruido refleja que las pseudo-etiquetas constituyen una aproximación práctica para la minería masiva, pero introducen un nivel de incertidumbre que exige moderar las afirmaciones sobre el rendimiento absoluto de los modelos. En cuanto a los clasificadores basales, Naive Bayes registró una precisión de 88.06% y el F1-score más elevado entre los modelos tradicionales (85.71%). Este desempeño contrasta de manera relevante con el estudio de Linares et al. (2015), quienes obtuvieron apenas un 63.42% de precisión con Naive Bayes al clasificar opiniones cortas de Twitter. Esta divergencia evidencia que el rendimiento de Naive Bayes es sensible al preprocesamiento: mientras que en textos muy breves la suposición de independencia condicional falla, la aplicación de lematización y una vectorización TF-IDF acotada a 5000 características frecuentes permite a Naive Bayes operar como un baseline eficiente y de bajo costo computacional. Asimismo, Random Forest demostró

el Recall más alto del estudio (86.75%) y una precisión de 87.96%, comportamiento alineado con lo expuesto por Breiman (2001), donde la agregación de múltiples árboles de decisión reduce la varianza y tolera el ruido léxico en textos no estructurados. En relación con la comparación con modelos modernos de lenguaje, si bien Bhargavi (2025) y Kaur et al. (2025) demuestran que los Transformers (RoBERTa, ELECTRA) logran F1-scores superiores al 0.92 en discursos especializados, los resultados de esta investigación prueban que modelos clásicos como SVM (93.14%) y LSTM (94.46%) ofrecen un nivel de acierto competitivo en clasificación binaria. Esto respalda la postura de Bhargavi (2025) sobre la vigencia de los enfoques tradicionales cuando se busca un equilibrio entre capacidad predictiva, velocidad de inferencia e independencia de hardware especializado. En segundo lugar, en lo que respecta a la transferencia de dominio hacia el entorno educativo de la UCSM, este ejercicio se desarrolló con un carácter exploratorio y de diagnóstico de percepciones, y no como una validación experimental cuantitativa de generalización. La aplicación del modelo sobre las opiniones locales reveló dificultades sistemáticas, destacando la generación de falsos negativos frente a expresiones con intención favorable neutra o implícita en español (p. ej. "cumple lo que se requiere" o "buena interfaz"). Este comportamiento confirma las observaciones de Ribeiro et al. (2016) sobre el principio del no free lunch, el cual sostiene que el rendimiento de un método de análisis de sentimientos decae al cambiar de dominio o de idioma. La traslación directa de un sistema entrenado con lenguaje informal en inglés (Steam) hacia un vocabulario técnico-académico en español (UCSM) evidenció que los modelos ligeros enfrentan una brecha semántica que requiere de un proceso formal de adaptación léxica (fine-tuning). A pesar de ello, el análisis descriptivo cumplió su objetivo diagnóstico al identificar niveles altos de satisfacción en Moodle y Teams, y barreras de usabilidad en Eclipse y Bizagi.

CONCLUSIONES

A partir del análisis comparativo de los algoritmos implementados y de los resultados alcanzados y con base en los objetivos planteados de la presente investigación, se formulan las siguientes conclusiones:

Respecto al objetivo general, se logró analizar comparativamente el rendimiento de cuatro algoritmos de Machine Learning (Naive Bayes, SVM, Random Forest y LSTM) en reseñas de Steam y explorar su comportamiento diagnóstico en la evaluación de software educativo en la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la UCSM. Se comprobó que todos los modelos superaron el 80% de precisión en la clasificación de sentimientos bajo sus respectivos esquemas de prueba. La red neuronal LSTM registró una precisión del 94.46% (evaluada sobre pseudo-etiquetas VADER), mientras que SVM alcanzó un 93.14% (sobre TextBlob), destacando a este último como la alternativa clásica más eficiente en hardware convencional. Asimismo, la experiencia exploratoria en el entorno local confirmó la utilidad descriptiva de estas herramientas para diagnosticar la percepción sobre plataformas institucionales, evidenciando que la traslación desde el inglés informal hacia el español técnico requiere de una fase de alineación léxica previa.

En relación con el primer objetivo específico, la revisión del estado del arte permitió evaluar el manejo actual de las reseñas textuales en la literatura y en la industria, identificando las técnicas de Machine Learning más adecuadas para el análisis de sentimientos. A partir de este estudio se seleccionaron cuatro algoritmos representativos (Naive Bayes, SVM, Random Forest y LSTM), descartando arquitecturas más pesadas para garantizar una ejecución local, privada y sin costos de infraestructura en hardware convencional.

Respecto al segundo objetivo específico, se implementaron y compararon de manera descriptiva los algoritmos seleccionados sobre el corpus de Steam (N=232,301), aplicando técnicas estándar de limpieza, lematización y vectorización. La evaluación mediante precisión, Recall y F1-score mostró que la red neuronal LSTM alcanzó una precisión del 94.46%, Recall de 82.16% y F1-score de 84.35% bajo su esquema con VADER. En los modelos tradicionales evaluados con TextBlob, SVM obtuvo un 93.14% de precisión (con Recall y F1-score de 69.57%); Random Forest ofreció un comportamiento equilibrado entre clases con 87.96% de precisión, 86.75% de Recall y 83.40% de F1-score; mientras que Naive Bayes funcionó como un baseline accesible con 88.06% de precisión, 75.00% de Recall y 85.71% de F1-score. Se aclara que estas métricas responden a las fuentes de pseudo-etiquetado empleadas en cada pipeline y al margen de ruido documentado en la auditoría (~32% a 36% de desacuerdo frente a `voted_up`), por lo que las diferencias observadas deben interpretarse de forma descriptiva y no como una superioridad intrínseca absoluta entre arquitecturas.

Respecto al tercer objetivo específico, se exploró el comportamiento de los modelos entrenados al ser aplicados al entorno local de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la UCSM. La experiencia exploratoria evidenció la presencia de una brecha semántica entre el inglés informal de videojuegos y el español técnico-académico, manifestada en la generación de falsos negativos ante expresiones neutras o implícitas (como "cumple lo que se requiere" o "buena interfaz"). Esto demuestra que la aplicación directa entre dominios e idiomas sin un proceso formal de adaptación léxica (fine-tuning) presenta limitaciones operativas que deben ser abordadas en futuras investigaciones.

Sobre el cuarto objetivo específico, el análisis sobre el software educativo en la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la UCSM (N=47) permitió identificar percepciones

predominantemente positivas sobre Moodle, Microsoft Teams y Arduino IDE, destacando su utilidad y facilidad de uso en la comunidad académica. En contraste, herramientas como Eclipse IDE, Bizagi y Cisco Packet Tracer mostraron opiniones más heterogéneas y un uso acotado a asignaturas específicas. Los resultados aportan información útil para respaldar decisiones de soporte tecnológico y formación en la universidad.

Finalmente, se concluye que, si bien la Red Neuronal LSTM registró la mayor precisión descriptiva en su prueba, su complejidad computacional y la diferencia en el método de etiquetado base condicionan la comparación directa, posicionando al modelo de SVM como una alternativa altamente viable por su equilibrio entre eficiencia y precisión en hardware convencional. Bajo esta premisa, la investigación demuestra que es técnicamente factible implementar sistemas de inteligencia artificial para el análisis de sentimientos con niveles de precisión superiores al 80% utilizando hardware estándar y sin dependencia de conectividad a internet. Esto representa un avance significativo en la democratización del acceso a herramientas de procesamiento de lenguaje natural para usuarios e instituciones con infraestructura limitada. No obstante, se establece que la efectividad de esta aproximación en contextos locales, como el software educativo en español, está condicionada al carácter exploratorio de la transferencia y a la necesidad de incorporar un ajuste léxico previo frente a la brecha de dominio identificada.

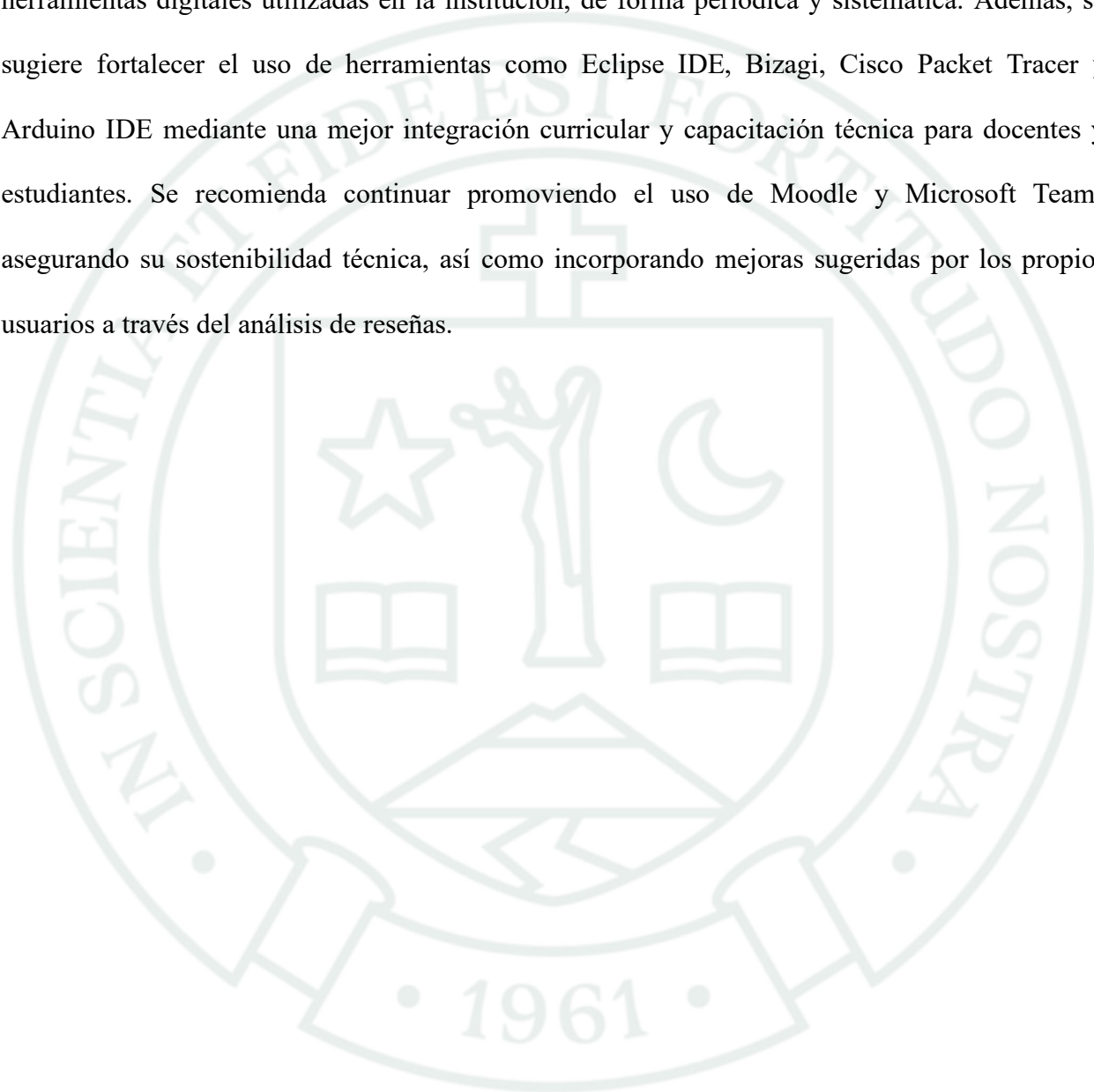
RECOMENDACIONES

Respecto al primer objetivo específico se recomienda que futuros trabajos incorporen fuentes recientes y en múltiples idiomas, considerando la evolución constante de las técnicas de análisis de sentimientos y el crecimiento exponencial de reseñas en plataformas. Además, para mejorar la generalización de los hallazgos, es conveniente comparar el manejo de reseñas no solo en Steam, sino también en plataformas como Epic Games, PlayStation Store o GOG, lo que permitiría contrastar distintos enfoques de retroalimentación del usuario.

Respecto al segundo objetivo específico, se insta a explorar técnicas de preprocesamiento y expansión de datos más avanzados. Para mejorar la capacidad interpretativa del modelo, se sugiere incorporar modelos preentrenados como BERT, RoBERTa o DistilBERT en futuras versiones del análisis, especialmente si se cuenta con mayor capacidad computacional. Sin embargo, para entornos institucionales que requieran mantener la ejecución offline y de bajo costo en hardware convencional, se recomienda encarecidamente integrar un flujo de traducción automática (pipeline) previo a la vectorización, o bien, desarrollar diccionarios de polaridad adaptados al español y a la terminología académica local, lo que permitirá mitigar la brecha de dominio semántico identificada en este estudio sin sacrificar la eficiencia computacional.

Respecto al tercer objetivo específico, se recomienda trabajar con datasets más grandes y multiclase (más allá de polaridad positiva y negativa), obviamente con capacidad computacional mayor, lo que permitiría una evaluación más robusta del desempeño de cada modelo, especialmente en escenarios con comentarios neutros o irónicos. Asimismo, para obtener resultados más fiables, es conveniente aplicar validación cruzada (k-fold) y considerar métricas complementarias como la matriz de confusión, el ROC-AUC y la curva Precision-Recall.

Respecto al cuarto objetivo específico, los resultados obtenidos muestran el valor del análisis automático de comentarios como herramienta de diagnóstico de la percepción de los usuarios. Se recomienda implementarlo como parte de las evaluaciones de satisfacción sobre herramientas digitales utilizadas en la institución, de forma periódica y sistemática. Además, se sugiere fortalecer el uso de herramientas como Eclipse IDE, Bizagi, Cisco Packet Tracer y Arduino IDE mediante una mejor integración curricular y capacitación técnica para docentes y estudiantes. Se recomienda continuar promoviendo el uso de Moodle y Microsoft Teams asegurando su sostenibilidad técnica, así como incorporando mejoras sugeridas por los propios usuarios a través del análisis de reseñas.



REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Araújo, W., & Gomes, T. (2022). Evaluation of business process management systems (BPMS): analysis of Bizagi and Bonita softwares. *RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, 20. <https://doi.org/10.20396/rdbci.v20i00.8670814/30329>
- Aria, M., Cuccurullo, C., & Gnasso, A. (2021). A comparison among interpretative proposals for Random Forests. *Machine Learning with Applications*, 6. <https://doi.org/10.1016/j.mlwa.2021.100094>
- Ballarín, J. (2023). *Técnicas NLP para análisis de sentimiento y resumen de noticias financieras* [Trabajo de fin de máster, Universidad de Zaragoza]. Repositorio Institucional Zaguán. <https://zaguan.unizar.es/record/133777/files/TAZ-TFM-2023-1103.pdf>
- Bayat, S., & Gültekin, I. (2023). Evaluating the effectiveness of different machine learning approaches for sentiment classification. *Journal of the Institute of Science and Technology*, 13(1), 515–526. <https://doi.org/10.21597/jist.1292050>
- Bhargavi, A. D. (2025). Comparative study of static and contextual text vectorization for sentiment analysis. *International Journal for Research in Applied Science & Engineering Technology (IJRASET)*, 13(7). <https://doi.org/10.22214/ijraset.2025.73045>
- Blitzer, J., Dredze, M., & Pereira, F. (2007). Biographies, bollywood, boom-boxes and blenders: Domain adaptation for sentiment classification. Proceedings of the 45th Annual Meeting of the Association of Computational Linguistics, 440–447.
- Breiman, L. (2001). Random Forests. *Machine Learning*, 45(1), 5–32. <https://doi.org/10.1023/A:1010933404324>

- Cambria, E., Schuller, B., Xia, Y., & Havasi, C. (2017). SenticNet 5: Discovering conceptual primitives for sentiment analysis by means of context embeddings. *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence*, 32(1). <https://doi.org/10.1609/aaai.v32i1.11559>
- Campos Mocholí, M. (2021). *Clasificación de textos basada en redes neuronales* [Trabajo de fin de grado, Universitat Politècnica de València]. RiuNet.
<https://riunet.upv.es/handle/10251/172276>
- Chapman, P., Clinton, J., Kerber, R., Khabaza, T., Reinartz, T., Shearer, C. & Wirth, R. (2000). CRISP-DM 1.0: Step-by-Step Data Mining Guide
<https://api.semanticscholar.org/CorpusID:59777418>
- Cisco. (2021). *Cisco Packet Tracer – Networking Simulation Tool*. Cisco Networking Academy.
<https://www.netacad.com/courses/packet-tracer>
- Cochran, W. G. (1977). *Sampling techniques* (3.^a ed.). John Wiley & Sons.
- Corno, F., & Mannella, L. (2023). Security evaluation of Arduino projects developed by hobbyist IoT programmers. *Sensors*, 23(5), 2740. <https://doi.org/10.3390/s23052740>
- Cortiz, D. (2021). *Exploring Transformers in emotion recognition: A comparison of BERT, DistilBERT, RoBERTa, XLNet and ELECTRA* (arXiv:2104.02041) [Preprint]. arXiv.
<https://arxiv.org/abs/2104.02041>
- Cover, T. M., & Thomas, J. A. (2005). *Elements of Information Theory*. John Wiley & Sons.
- Devlin, J., Chang, M. W., Lee, K., & Toutanova, K. (2019). BERT: Pre-training of deep bidirectional transformers for language understanding. *Proceedings of the 2019 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies, 1*, 4171–4186. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1810.04805>

- Dougiamas, M., & Taylor, P. (2003). Moodle: Using learning communities to create an open source course management system. *Proceedings of the EDMEDIA 2003 Conference*.
- Gaye, B., Zhang, D., & Wulamu, A. (2021). Improvement of Support Vector Machine algorithm in big data background. *Mathematical Problems in Engineering*, 2021.
<https://doi.org/10.1155/2021/5594899>
- Ghatora, P. S., Hosseini, S. E., Pervez, S., Iqbal, M. J., & Shaukat, N. (2024). Sentiment analysis of product reviews using machine learning and pre-trained LLM. *Big Data and Cognitive Computing*, 8(12), 199. <https://doi.org/10.3390/bdcc8120199>
- Go, A., Bhayani, R., & Huang, L. (2009). Twitter sentiment classification using distant supervision (CS224N Project Report). Stanford University.
- Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). *Deep Learning*. MIT Press.
- Hastie, T., Tibshirani, R., & Friedman, J. (2009). *The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction*. Springer.
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2018). Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. <https://doi.org/10.22201/fesc.20072236e.2019.10.18.6>
- Hossain, E., Sharif, O., & Hoque, M. M. (2020). Sentiment polarity detection on Bengali book reviews using Multinomial Naive Bayes. arXiv. <https://arxiv.org/abs/2007.02758>
- HuggingFace. (2023). *Transformers Library Documentation*. <https://huggingface.co/docs>
- Iberdrola. (2024). *Beneficios de los videojuegos en el aprendizaje*.
<https://www.iberdrola.com/talento/beneficios-videojuegos-aprendizaje>
- IBM Watson NLP Services. (2022). *Watson Natural Language Understanding*.
<https://www.ibm.com/products/natural-language-understanding>

- Katz, M. L., & Shapiro, C. (1985). Network externalities, competition, and compatibility. *The American Economic Review*, 75(3), 424–440. <http://www.jstor.org/stable/1814809>
- Kaur, G., Haraldsson, S., & Bracciali, A. (2025). Comparative analysis of transformer models for sentiment classification of UK CBDC discourse on X. *Discover Analytics*, 3, 7. <https://doi.org/10.1007/s44257-025-00035-4>
- Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33(1), 159–174. <https://doi.org/10.2307/2529310>
- Langsetmo, L., Schousboe, J. T., Taylor, B. C., Cauley, J. A., & Ensrud, K. E. (2023). Advantages and disadvantages of Random Forest models for prediction of hip fracture risk versus mortality risk in the oldest old. *JBMR Plus*, 7(8). <https://doi.org/10.1002/jbm4.10777>
- LeCun, Y., Bengio, Y., & Hinton, G. (2015). Deep learning. *Nature*, 521(7553), 436–444. <https://doi.org/10.1038/nature14539>
- Linares, R., Herrera, J. M., Cuadros, A., & Alfaro Casas, L. (2015). Prediction of tourist traffic to Peru by using sentiment analysis in Twitter social network. *2015 Latin American Computing Conference (CLEI)*, 1–7. <https://doi.org/10.1109/CLEI.2015.7360051>
- Liu, B. (2012). *Sentiment Analysis and Opinion Mining*. Morgan & Claypool Publishers.
- López-Bonilla, L. M., & López-Bonilla, J. M. (2011). Los modelos de adopción de tecnologías de la información desde el paradigma actitudinal. *Cadernos EBAPE.BR*, 9(1), 177–196.
- Mamani-Coaquira, Y., & Villanueva, E. (2024). A review on text sentiment analysis with machine learning and deep learning techniques. *IEEE Access*, 12, 193115–193130. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2024.3513321>

- Matich, A. (s. f.). *Redes neuronales* [Monografía]. Universidad Tecnológica Nacional (UTN).
https://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/catedras/quimica/5_anio/orientadoral/monograias/matich-redesneuronales.pdf
- Microsoft. (2017). *Visual Studio 2017 documentation*. <https://learn.microsoft.com/en-us/visualstudio/releases/2017>
- Microsoft. (2020). *Microsoft Teams – Overview and capabilities*. <https://learn.microsoft.com/en-us/microsoftteams/teams-overview>
- Morales, E. (2019). *El uso de los videojuegos como recurso de aprendizaje en educación primaria y Teoría de la Comunicación* [Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid].
- Nandwani, P., & Verma, R. (2021). A review on sentiment analysis and emotion detection from text. *Social Network Analysis and Mining*, 11(1), 81. <https://doi.org/10.1007/s13278-021-00776-6>
- Núñez, E., Sanz, Y., & Ravina, R. (2020). Los videojuegos en la educación: Beneficios y perjuicios. *Revista Electrónica Educare*, 24(2). <http://doi.org/10.15359/ree.24-2.12>
- Ou, G. L., He, Y. L., Cheng, Y. C., & Huang, J. Z. (2025). Relaxed naive Bayesian classifier based on maximum dependent DAGs. *Information Sciences*, 692.
<https://doi.org/10.1016/j.ins.2025.122013>
- Pan, S. J., & Yang, Q. (2010). A survey on transfer learning. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, 22(10), 1345–1359. <https://doi.org/10.1109/TKDE.2009.191>
- Pang, B., & Lee, L. (2008). Opinion mining and sentiment analysis. *Foundations and Trends in Information Retrieval*, 2(1–2), 1–135. <https://doi.org/10.1561/1500000011>

- Powers, D. (2011). Evaluation: From precision, recall and F-measure to ROC, informedness, markedness and correlation. *Journal of Machine Learning Technologies*, 2(1), 37–63.
- Ribeiro, F. N., Araújo, M., Gonçalves, P., Benevenuto, F., & Gonçalves, M. A. (2016). SentiBench – a benchmark comparison of state-of-the-practice sentiment analysis methods. *EPJ Data Science*, 5(23). <https://doi.org/10.1140/epjds/s13688-016-0085-1>
- Salleh, S. A., Khalid, N., Danny, N., Zaki, N. A. M., Ustuner, M., Latif, Z. A., & Foronda, V. (2024). Support Vector Machine (SVM) and object based classification in earth linear features extraction: A comparison. *Revue Française de Photogrammétrie et de Télédétection*, 226. <https://doi.org/10.32604/rig.2024.050723>
- Sammut, C., & Webb, G. I. (Eds.). (2010). *Encyclopedia of Machine Learning*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-30164-8>
- Scikit-learn Developers. (2023). *Scikit-learn: Machine Learning in Python*. <https://scikit-learn.org>
- Shaik, T., Tao, X., Dann, C., Xie, H., Li, Y., & Galligan, L. (2023). Sentiment analysis and opinion mining on educational data: A survey. *Natural Language Processing Journal*, 2, 100003. <https://doi.org/10.1016/j.nlp.2022.100003>
- Singh, N., & Jaiswal, U. C. (2023). A detailed sentiment analysis survey based on machine learning techniques. *ADCAIJ: Advances in Distributed Computing and Artificial Intelligence Journal*, 12(1). <https://doi.org/10.14201/adcaij.29105>
- Statista. (2024). *Digital media: Video games - worldwide*. <https://www.statista.com/outlook/dmo/digital-media/video-games/worldwide>
- Steam. (2024, 16 de julio). *Steam charts*. <https://store.steampowered.com/charts>

- Tan, J. Y., Tan, C. W., & Chow, A. K. (2022). A comparative study of machine learning algorithms for sentiment analysis of game reviews. *The Journal of The Institution of Engineers, Malaysia*, 82(3). <https://doi.org/10.54552/v82i3.101>
- Tan, K. L., Lee, C. P., & Lim, K. M. (2023). A survey of sentiment analysis: Approaches, datasets, and future research. *Applied Sciences*, 13(7), 4550. <https://doi.org/10.3390/app13074550>
- Temoche, A. (2024). *Comparación de algoritmos de machine learning para clasificar opiniones de usuarios acerca de publicaciones hechas por bancos de Perú sobre phishing* [Trabajo de fin de grado, Universidad de Lima]. Repositorio Institucional. <https://repositorio.ulima.edu.pe/handle/20.500.12724/21106>
- Triola, M. F. (2018). Estadística (12.^a ed.). Pearson Educación.
- Valve Corporation. (2024). *Acerca de Steam*. <https://store.steampowered.com/about/>
- Vargas, G. (2009). La investigación aplicada: una forma de conocer realidades con evidencia científica. *Revista Educación*, 33(1), 155–165. <https://doi.org/10.15517/revedu.v33i1.538>
- Vargas, M., & Cedeño, D. (2020). Aprendizaje automático aplicado al análisis de sentimientos. *I+D Tecnológico*, 16(2). <https://doi.org/10.33412/idt.v16.2.2828>
- Vaswani, A., Shazeer, N., Parmar, N., Uszkoreit, J., Jones, L., Gomez, A. N., ... & Polosukhin, I. (2017). Attention is all you need. *Advances in Neural Information Processing Systems*, 30.
- Xing, F., Luo, R., Liu, M., Zhou, Z., Xiang, Z., & Duan, X. (2023). A New Random Forest Algorithm-Based Prediction Model of Post-operative Mortality in Geriatric Patients With Hip Fractures. *Front. Med.* <https://doi.org/10.3389/fmed.2022.829977>

- Xing, F., Liu, H., Jiang, J., Xiang, Z., Duan, X., & Chen, Z. (2023). Random forest predictive modeling of prolonged hospital length of stay in elderly hip fracture patients. *Frontiers in Medicine*, 11. <https://doi.org/10.3389/fmed.2024.1362153>
- Yap, C. Y., Tan, G. C., Chong, D. W. S., Bee, J. W., & Abdul Salam, Z. A. (2021). Text classification with Naïve Bayes. *Journal of Applied Technology and Innovation*, 5(2). <https://doi.org/10.65136/jati.v5i1.210>
- Zapata, G., Murga, J., Raymundo, C., & Álvarez-Rodríguez, J. M. (2017). Predictive model based on sentiment analysis for Peruvian SMEs in the sustainable tourist sector. *9th International Conference on Knowledge Management and Information Sharing*.
- Zhang, D. (2021). The development and application of Support Vector Machine. *Journal of Physics: Conference Series*, 1883. <http://doi.org/10.1088/1742-6596/1748/5/052006>

Anexo A.

Tabla de resultados ante las pruebas realizadas de breves reseñas de los estudiantes

Comentario	Tipo	Naive Bayes	SVM	Random Forest	Redes Neuronales
La metodología del juego es buena aunque han dejado de actualizarlo y de hacerle mejoras pero es un buen juego	Positivo	No	No	No	No
La idea de la balsa como base móvil es original. Ojalá un pescado cocido alimentara tanto como este juego	Positivo	No	No	Si	No
Me parece un juego bueno y bonito. El único problema que veo es la historia, que está muy bien pero desde mi punto de vista le hace falta voces en español. Por lo demás todo perfec	Positivo	No	No	No	No
si te gustan los survival, esta muy bien. Si es cierto que hay otros mejores como minecraft o ark, pero es muy bueno.	Positivo	No	No	No	No
Si lo juegas con más gente es un juego divertido, a veces lento, pero al final te engancha.	Positivo	No	No	No	No
Muy buen juego, acabas odiando mas aun los tiburones i sobretodo al pajar tirapiedras	Positivo	No	No	No	No
Muy buen jueguito para jugar con amigos, saludos a Robert	Positivo	No	No	No	No
muy entretenido si lo juegas con amigos o solo es divertido totalmente lo recomiendo	Positivo	No	No	No	No
Me gusto	Positivo	No	No	No	No
This is a very good game honestly, it entertains me when I'm bored and I can play it with my friends whenever I want and without getting bored, I definitely recommend it.	Positivo	Si	Si	Si	Si
Está bueno, nunca aprendí a nadar y acá lo hago re piola.	Positivo	No	No	No	No
Its a very fun game to play, even by yourself if you have 0 friends like me.	Positivo	Si	No	Si	Si
Got the game because it sounded like fun just building a raft while adrift in the ocean. Then you realize there are objectives and adventures. Then you realize it's 3am and you have stuff to do in the morning. Then you play one more hour to get to a good stopping point. Cool game.	Positivo	Si	Si	Si	Si
mi vieja me dio la vida y el raft las ganas de vivirla	Positivo	No	No	No	No
Hola me llamo Alfredo y este juego es bueno, Alfredo se los recomienda	Positivo	No	No	No	No
y mira si no tenes nada q hacer con tu vida y quieres hacerte alto barquito con tus panas compralo	Positivo	No	No	No	No
Tú, una balsa y la basura que habrá en el mar dentro de 20 años o menos. ¡Suerte!	Positivo	No	No	No	No
update pls	Positivo	No	No	No	Si
es muy divertido jugarlo con los pibes y lo corre hasta mi heladera.	Positivo	No	No	No	No
ta weno	Positivo	No	No	No	No
the simpleness and its just a chill game	Positivo	Si	No	No	No
amazing	Positivo	Si	Si	Si	Si
very fun with friends and doesnt get boring	Positivo	No	No	No	
I haven't played game like this good in many years	Positivo	Si	Si	Si	Si
its a really good game you can play with a lot of ppl and it makes it more fun	Positivo	Si	Si		
Completamente surrealista que te pueda aparecer un tiburón como 4 al mismo tiempo. Péximo juego para jugar con amigos, pero peor para jugar solo. Si quieren terminar peor que trader con deudas, es por acá.	Negativo	Si	Si	Si	Si

Being stuck on the chest is the most annoying thing, plus there is so much bugs that needs to be fixed.	Negativo	No	Si	No	Si
Played for a bit and realised its a big waste of money	Negativo	No	Si	Si	
im dont like det	Negativo	Si	Si	Si	Si
Dont buy it. Pretty bad	Negativo	No	Si	No	Si
this is like Stranded Deep but for 5th graders.	Negativo	No	Si	Si	Si
i did not like it	Negativo	No	Si	Si	Si
stupid little fish got rid of a full inventory of wood	Negativo	Si	Si	No	Si
horrible game	Negativo	No	Si	Si	Si
MALISIMO REEMBOLSO POR FAVOR YA NI SIQUIERA ME DEJA ENTRAR, SE CONGELA A CADA RATO MAL JUEGO 0 RECOMENDADO	Negativo	Si	Si	Si	No
Lento,tedioso,aburrido,faltisimo de contenido,no puedo creer que jueguen a esto por placer...lamentable	Negativo	Si	Si	Si	Si
Graficos de carton me hizo llorar pero de la tristeza no lo recomiendo un abrazo	Negativo	Si	Si	Si	Si
una experiencia mala con cooperativa, no me dejo jugar multijugador, por lo tanto para mi es un juego muy malo.	Negativo	Si	Si	Si	Si
WORST GAME I'VE EVER PLAYED!!!!	Negativo	Si	Si	Si	Si
its to boring for my Tiktok braindead ahh	Negativo	Si	Si	Si	Si
early game is the only good part of the game. the rest of the game is just doing boring campaign tasks for a story that sucks	Negativo	No	Si	No	No
too hard dont know controles	Negativo	Si	Si	Si	Si
Bad game , only 2 small islands designe and 1 big island , doesn't worth its price	Negativo	No	Si	Si	Si
Este juego es una burla a los survival, donde tienes árboles que no se talan, barra de comida que baja en 1 minuto, bugs de menú, en fin, mejor compren the forest que es mucho mejor	Negativo	Si	Si	Si	Si
demasiado corto y un final horrible, parece charqui.	Negativo	Si	Si	Si	Si
bro this is literal trash	Negativo	Si	Si	Si	Si
no deja jugar online	Negativo	Si	Si	Si	Si
Es un juego muy bugueable :(	Negativo	Si	Si	Si	Si
Prefiero comprar el minecraft	Negativo	Si	Si	Si	Si
JUST PLEASE REMOVE THE GAME FROM THE STORE. PUT IT IN A VAULT. AND INCINERATE IT.	Negativo	No	Si	Si	No

Acierto	Naive Bayes	SVM	Random Forest	Redes Neuronales
Si	14	31	27	28
No	36	19	23	22

Acierto	Naive Bayes	SVM	Random Forest	Redes Neuronales
Si	28%	62%	54%	56%
No	72%	38%	46%	44%

Anexo B.
Cuestionario técnico: Opinión estudiantil sobre software educativo en la Universidad Católica de Santa María

Instrucciones:

Por favor, responde con sinceridad según tu experiencia con cada uno de los siguientes programas. Las respuestas serán utilizadas exclusivamente con fines académicos.

I. Datos generales:

1. Carrera profesional: _____
2. Ciclo actual: _____
3. Sexo: ☐ Femenino ☐ Masculino ☐ Otro
4. ¿Has utilizado alguno de los siguientes softwares durante tus estudios? (Marca los que correspondan)
 - ☐ Visual Studio 2017
 - ☐ Cisco Packet Tracer
 - ☐ Microsoft Teams
 - ☐ Moodle (Aula Virtual)

II. Sección por software (se repite para cada uno que el estudiante haya usado)

A. Para el software de Visual Studio 2017:

1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?
 - ☐ A diario
 - ☐ Semanalmente
 - ☐ Mensualmente
 - ☐ Muy ocasionalmente
2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente? _____
3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software?

Aspecto evaluado	1 (Muy deficiente)	2	3	4	5 (Excelente)
Facilidad de uso					
Utilidad en el curso					
Estabilidad del programa					
Tiempo de aprendizaje					
Accesibilidad (instalación, compatibilidad)					

4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:
(Por ejemplo: “El programa es completo, pero resulta muy pesado para otras PC”)

5. ¿Qué aspectos mejorarías en este software si dependiera de ti?

B. Para el software de Cisco Packet Tracer:

1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?

- ☐ A diario
- ☐ Semanalmente
- ☐ Mensualmente
- ☐ Muy ocasionalmente

2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente? _____

3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software?

Aspecto evaluado	1 (Muy deficiente)	2	3	4	5 (Excelente)
Facilidad de uso					
Utilidad en el curso					
Estabilidad del programa					
Tiempo de aprendizaje					
Accesibilidad (instalación, compatibilidad)					

4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:
(Por ejemplo: “El programa es completo, pero se demora en abrir y tiene demasiadas
opciones que no se usan”)

5. ¿Qué aspectos mejorarías en este software si dependiera de ti?

C. Para el software de Microsoft Teams:

1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?

- ☐ A diario
- ☐ Semanalmente
- ☐ Mensualmente
- ☐ Muy ocasionalmente

2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente? _____

3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software?

Aspecto evaluado	1 (Muy deficiente)	2	3	4	5 (Excelente)
Facilidad de uso					
Utilidad en el curso					
Estabilidad del programa					
Accesibilidad (instalación, compatibilidad)					

4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software: (Por ejemplo: “El programa es adecuado para reuniones informales, pero algunas veces no funciona”)

5. ¿Qué aspectos mejorarías en este software si dependiera de ti?

D. Para el software de Moodle:

1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?

- ☐ A diario
- ☐ Semanalmente
- ☐ Mensualmente
- ☐ Muy ocasionalmente

2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente? _____

3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software?

Aspecto evaluado	1 (Muy deficiente)	2	3	4	5 (Excelente)
Facilidad de uso					
Utilidad en el curso					
Estabilidad del programa					
Accesibilidad (instalación, compatibilidad)					

4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:
(Por ejemplo: “El programa está bien, pero presenta problemas en la carga de archivos”)

5. ¿Qué aspectos mejorarías en este software si dependiera de ti?

Anexo C.

Respuestas al Cuestionario Técnico

Sección	Pregunta	Respuesta
General	1. ¿Cuál es su rol?	Docente
General	2. Ciclo actual (si aplica)	4° semestre
General	3. Sexo	Masculino
General	4. ¿Has utilizado alguno de los siguientes softwares? (Marca los que correspondan)	Cisco Packet Tracer;Microsoft Teams;Moodle (Aula Virtual);Arduino IDE
General	1. ¿Cuál es su rol?	Docente
General	2. Ciclo actual (si aplica)	9° semestre
General	3. Sexo	Masculino
General	4. ¿Has utilizado alguno de los siguientes softwares? (Marca los que correspondan)	Microsoft Teams;Moodle (Aula Virtual);Bizagi
General	1. ¿Cuál es su rol?	Estudiante
General	2. Ciclo actual (si aplica)	8° semestre
General	3. Sexo	Masculino
General	4. ¿Has utilizado alguno de los siguientes softwares? (Marca los que correspondan)	Cisco Packet Tracer;Microsoft Teams;Moodle (Aula Virtual);Arduino IDE;Bizagi
General	1. ¿Cuál es su rol?	Estudiante
General	2. Ciclo actual (si aplica)	5° semestre
General	3. Sexo	Masculino
General	4. ¿Has utilizado alguno de los siguientes softwares? (Marca los que correspondan)	Cisco Packet Tracer;Microsoft Teams;Moodle (Aula Virtual);Arduino IDE
General	1. ¿Cuál es su rol?	Estudiante
General	2. Ciclo actual (si aplica)	5° semestre
General	3. Sexo	Masculino
General	4. ¿Has utilizado alguno de los siguientes softwares? (Marca los que correspondan)	Eclipse IDE;Cisco Packet Tracer;Microsoft Teams;Moodle (Aula Virtual);Arduino IDE;Bizagi
General	1. ¿Cuál es su rol?	Estudiante
General	2. Ciclo actual (si aplica)	4° semestre
General	3. Sexo	Femenino
General	4. ¿Has utilizado alguno de los siguientes softwares? (Marca los que correspondan)	Cisco Packet Tracer;Moodle (Aula Virtual);Eclipse IDE;Arduino IDE;Microsoft Teams;Bizagi
General	1. ¿Cuál es su rol?	Estudiante
General	2. Ciclo actual (si aplica)	2° semestre
General	3. Sexo	Masculino
General	4. ¿Has utilizado alguno de los siguientes softwares? (Marca los que correspondan)	Eclipse IDE;Bizagi;Cisco Packet Tracer
General	1. ¿Cuál es su rol?	Estudiante
General	2. Ciclo actual (si aplica)	7° semestre
General	3. Sexo	Femenino
General	4. ¿Has utilizado alguno de los siguientes softwares? (Marca los que correspondan)	Cisco Packet Tracer;Moodle (Aula Virtual);Bizagi;Eclipse IDE
General	1. ¿Cuál es su rol?	Estudiante
General	2. Ciclo actual (si aplica)	9° semestre
General	3. Sexo	Masculino
General	4. ¿Has utilizado alguno de los siguientes softwares? (Marca los que correspondan)	Moodle (Aula Virtual);Microsoft Teams;Arduino IDE;Eclipse IDE
General	1. ¿Cuál es su rol?	Estudiante
General	2. Ciclo actual (si aplica)	7° semestre
General	3. Sexo	Masculino
General	4. ¿Has utilizado alguno de los siguientes softwares? (Marca los que correspondan)	Moodle (Aula Virtual);Eclipse IDE;Bizagi
General	1. ¿Cuál es su rol?	Estudiante
General	2. Ciclo actual (si aplica)	5° semestre
General	3. Sexo	Masculino
General	4. ¿Has utilizado alguno de los siguientes softwares? (Marca los que correspondan)	Microsoft Teams;Moodle (Aula Virtual);Eclipse IDE;Arduino IDE
General	1. ¿Cuál es su rol?	Estudiante
General	2. Ciclo actual (si aplica)	4° semestre
General	3. Sexo	Femenino
General	4. ¿Has utilizado alguno de los siguientes softwares? (Marca los que correspondan)	Bizagi;Eclipse IDE;Arduino IDE;Moodle (Aula Virtual)
General	1. ¿Cuál es su rol?	Estudiante

General	2. Ciclo actual (si aplica)	1° semestre
General	3. Sexo	Femenino
General	4. ¿Has utilizado alguno de los siguientes softwares? (Marca los que correspondan)	Moodle (Aula Virtual);Bizagi;Eclipse IDE;Microsoft Teams;Cisco Packet Tracer;Arduino IDE
General	1. ¿Cuál es su rol?	Estudiante
General	2. Ciclo actual (si aplica)	3° semestre
General	3. Sexo	Femenino
General	4. ¿Has utilizado alguno de los siguientes softwares? (Marca los que correspondan)	Bizagi;Eclipse IDE;Moodle (Aula Virtual);Cisco Packet Tracer;Microsoft Teams;Arduino IDE
General	1. ¿Cuál es su rol?	Estudiante
General	2. Ciclo actual (si aplica)	9° semestre
General	3. Sexo	Femenino
General	4. ¿Has utilizado alguno de los siguientes softwares? (Marca los que correspondan)	Microsoft Teams;Bizagi;Cisco Packet Tracer;Moodle (Aula Virtual);Arduino IDE;Eclipse IDE
General	1. ¿Cuál es su rol?	Estudiante
General	2. Ciclo actual (si aplica)	8° semestre
General	3. Sexo	Masculino
General	4. ¿Has utilizado alguno de los siguientes softwares? (Marca los que correspondan)	Arduino IDE;Cisco Packet Tracer;Microsoft Teams;Moodle (Aula Virtual);Eclipse IDE
General	1. ¿Cuál es su rol?	Estudiante
General	2. Ciclo actual (si aplica)	4° semestre
General	3. Sexo	Femenino
General	4. ¿Has utilizado alguno de los siguientes softwares? (Marca los que correspondan)	Moodle (Aula Virtual);Bizagi;Cisco Packet Tracer;Eclipse IDE;Microsoft Teams
General	1. ¿Cuál es su rol?	Estudiante
General	2. Ciclo actual (si aplica)	4° semestre
General	3. Sexo	Femenino
General	4. ¿Has utilizado alguno de los siguientes softwares? (Marca los que correspondan)	Eclipse IDE;Moodle (Aula Virtual);Arduino IDE;Cisco Packet Tracer;Bizagi;Microsoft Teams
General	1. ¿Cuál es su rol?	Estudiante
General	2. Ciclo actual (si aplica)	7° semestre
General	3. Sexo	Masculino
General	4. ¿Has utilizado alguno de los siguientes softwares? (Marca los que correspondan)	Arduino IDE;Bizagi;Microsoft Teams;Moodle (Aula Virtual);Eclipse IDE;Cisco Packet Tracer
General	1. ¿Cuál es su rol?	Estudiante
General	2. Ciclo actual (si aplica)	2° semestre
General	3. Sexo	Femenino
General	4. ¿Has utilizado alguno de los siguientes softwares? (Marca los que correspondan)	Moodle (Aula Virtual);Microsoft Teams;Arduino IDE;Eclipse IDE;Cisco Packet Tracer
General	1. ¿Cuál es su rol?	Estudiante
General	2. Ciclo actual (si aplica)	1° semestre
General	3. Sexo	Masculino
General	4. ¿Has utilizado alguno de los siguientes softwares? (Marca los que correspondan)	Eclipse IDE;Cisco Packet Tracer;Arduino IDE;Microsoft Teams;Bizagi
General	1. ¿Cuál es su rol?	Estudiante
General	2. Ciclo actual (si aplica)	3° semestre
General	3. Sexo	Femenino
General	4. ¿Has utilizado alguno de los siguientes softwares? (Marca los que correspondan)	Bizagi;Moodle (Aula Virtual);Microsoft Teams;Arduino IDE
General	1. ¿Cuál es su rol?	Estudiante
General	2. Ciclo actual (si aplica)	4° semestre
General	3. Sexo	Masculino
General	4. ¿Has utilizado alguno de los siguientes softwares? (Marca los que correspondan)	Moodle (Aula Virtual);Bizagi;Cisco Packet Tracer;Arduino IDE;Microsoft Teams
General	1. ¿Cuál es su rol?	Estudiante
General	2. Ciclo actual (si aplica)	1° semestre
General	3. Sexo	Masculino
General	4. ¿Has utilizado alguno de los siguientes softwares? (Marca los que correspondan)	Microsoft Teams;Cisco Packet Tracer;Bizagi
General	1. ¿Cuál es su rol?	Estudiante
General	2. Ciclo actual (si aplica)	6° semestre
General	3. Sexo	Femenino
General	4. ¿Has utilizado alguno de los siguientes softwares? (Marca los que correspondan)	Microsoft Teams;Moodle (Aula Virtual);Arduino IDE
General	1. ¿Cuál es su rol?	Docente
General	2. Ciclo actual (si aplica)	5° semestre
General	3. Sexo	Masculino

General	4. ¿Has utilizado alguno de los siguientes softwares? (Marca los que correspondan)	Bizagi;Arduino IDE;Microsoft Teams
General	1. ¿Cuál es su rol?	Estudiante
General	2. Ciclo actual (si aplica)	5° semestre
General	3. Sexo	Masculino
General	4. ¿Has utilizado alguno de los siguientes softwares? (Marca los que correspondan)	Microsoft Teams;Eclipse IDE;Cisco Packet Tracer;Moodle (Aula Virtual)
General	1. ¿Cuál es su rol?	Estudiante
General	2. Ciclo actual (si aplica)	9° semestre
General	3. Sexo	Masculino
General	4. ¿Has utilizado alguno de los siguientes softwares? (Marca los que correspondan)	Eclipse IDE;Microsoft Teams;Cisco Packet Tracer;Moodle (Aula Virtual);Bizagi;Arduino IDE
General	1. ¿Cuál es su rol?	Estudiante
General	2. Ciclo actual (si aplica)	3° semestre
General	3. Sexo	Masculino
General	4. ¿Has utilizado alguno de los siguientes softwares? (Marca los que correspondan)	Eclipse IDE;Moodle (Aula Virtual);Cisco Packet Tracer;Arduino IDE
General	1. ¿Cuál es su rol?	Estudiante
General	2. Ciclo actual (si aplica)	6° semestre
General	3. Sexo	Masculino
General	4. ¿Has utilizado alguno de los siguientes softwares? (Marca los que correspondan)	Eclipse IDE;Bizagi;Microsoft Teams
General	1. ¿Cuál es su rol?	Estudiante
General	2. Ciclo actual (si aplica)	10° semestre
General	3. Sexo	Femenino
General	4. ¿Has utilizado alguno de los siguientes softwares? (Marca los que correspondan)	Arduino IDE;Bizagi;Cisco Packet Tracer;Microsoft Teams
General	1. ¿Cuál es su rol?	Estudiante
General	2. Ciclo actual (si aplica)	6° semestre
General	3. Sexo	Masculino
General	4. ¿Has utilizado alguno de los siguientes softwares? (Marca los que correspondan)	Bizagi;Moodle (Aula Virtual);Arduino IDE;Microsoft Teams;Eclipse IDE;Cisco Packet Tracer
General	1. ¿Cuál es su rol?	Estudiante
General	2. Ciclo actual (si aplica)	10° semestre
General	3. Sexo	Masculino
General	4. ¿Has utilizado alguno de los siguientes softwares? (Marca los que correspondan)	Microsoft Teams;Moodle (Aula Virtual);Cisco Packet Tracer
General	1. ¿Cuál es su rol?	Estudiante
General	2. Ciclo actual (si aplica)	5° semestre
General	3. Sexo	Femenino
General	4. ¿Has utilizado alguno de los siguientes softwares? (Marca los que correspondan)	Moodle (Aula Virtual);Bizagi;Microsoft Teams;Arduino IDE;Eclipse IDE
General	1. ¿Cuál es su rol?	Docente
General	2. Ciclo actual (si aplica)	2° semestre
General	3. Sexo	Femenino
General	4. ¿Has utilizado alguno de los siguientes softwares? (Marca los que correspondan)	Cisco Packet Tracer;Moodle (Aula Virtual);Microsoft Teams;Arduino IDE
General	1. ¿Cuál es su rol?	Estudiante
General	2. Ciclo actual (si aplica)	8° semestre
General	3. Sexo	Masculino
General	4. ¿Has utilizado alguno de los siguientes softwares? (Marca los que correspondan)	Arduino IDE;Moodle (Aula Virtual);Cisco Packet Tracer;Bizagi;Microsoft Teams;Eclipse IDE
General	1. ¿Cuál es su rol?	Estudiante
General	2. Ciclo actual (si aplica)	8° semestre
General	3. Sexo	Femenino
General	4. ¿Has utilizado alguno de los siguientes softwares? (Marca los que correspondan)	Arduino IDE;Bizagi;Moodle (Aula Virtual)
General	1. ¿Cuál es su rol?	Docente
General	2. Ciclo actual (si aplica)	3° semestre
General	3. Sexo	Masculino
General	4. ¿Has utilizado alguno de los siguientes softwares? (Marca los que correspondan)	Cisco Packet Tracer;Eclipse IDE;Moodle (Aula Virtual)
General	1. ¿Cuál es su rol?	Estudiante
General	2. Ciclo actual (si aplica)	9° semestre
General	3. Sexo	Femenino
General	4. ¿Has utilizado alguno de los siguientes softwares? (Marca los que correspondan)	Cisco Packet Tracer;Bizagi;Arduino IDE

General	1. ¿Cuál es su rol?	Estudiante
General	2. Ciclo actual (si aplica)	7° semestre
General	3. Sexo	Masculino
General	4. ¿Has utilizado alguno de los siguientes softwares? (Marca los que correspondan)	Microsoft Teams; Bizagi; Arduino IDE; Eclipse IDE; Cisco Packet Tracer
General	1. ¿Cuál es su rol?	Estudiante
General	2. Ciclo actual (si aplica)	1° semestre
General	3. Sexo	Masculino
General	4. ¿Has utilizado alguno de los siguientes softwares? (Marca los que correspondan)	Bizagi; Cisco Packet Tracer; Microsoft Teams
General	1. ¿Cuál es su rol?	Estudiante
General	2. Ciclo actual (si aplica)	9° semestre
General	3. Sexo	Femenino
General	4. ¿Has utilizado alguno de los siguientes softwares? (Marca los que correspondan)	Bizagi; Eclipse IDE; Moodle (Aula Virtual); Cisco Packet Tracer; Arduino IDE
General	1. ¿Cuál es su rol?	Estudiante
General	2. Ciclo actual (si aplica)	6° semestre
General	3. Sexo	Femenino
General	4. ¿Has utilizado alguno de los siguientes softwares? (Marca los que correspondan)	Arduino IDE; Cisco Packet Tracer; Moodle (Aula Virtual); Bizagi
General	1. ¿Cuál es su rol?	Estudiante
General	2. Ciclo actual (si aplica)	5° semestre
General	3. Sexo	Masculino
General	4. ¿Has utilizado alguno de los siguientes softwares? (Marca los que correspondan)	Cisco Packet Tracer; Microsoft Teams; Moodle (Aula Virtual); Bizagi
General	1. ¿Cuál es su rol?	Estudiante
General	2. Ciclo actual (si aplica)	6° semestre
General	3. Sexo	Femenino
General	4. ¿Has utilizado alguno de los siguientes softwares? (Marca los que correspondan)	Bizagi; Moodle (Aula Virtual); Cisco Packet Tracer; Microsoft Teams; Arduino IDE; Eclipse IDE
General	1. ¿Cuál es su rol?	Estudiante
General	2. Ciclo actual (si aplica)	2° semestre
General	3. Sexo	Femenino
General	4. ¿Has utilizado alguno de los siguientes softwares? (Marca los que correspondan)	Bizagi; Microsoft Teams; Eclipse IDE
General	1. ¿Cuál es su rol?	Estudiante
General	2. Ciclo actual (si aplica)	8° semestre
General	3. Sexo	Masculino
General	4. ¿Has utilizado alguno de los siguientes softwares? (Marca los que correspondan)	Moodle (Aula Virtual); Bizagi; Microsoft Teams; Cisco Packet Tracer; Arduino IDE; Eclipse IDE

Sección	Pregunta	Respuesta
Eclipse IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Eclipse IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad, etc)]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Soporte para codificación]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Depuración]	No Answer
Eclipse IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Eclipse IDE	5. ¿Consideras que el entorno facilitó el aprendizaje de programación? ¿Por qué?	No Answer
Eclipse IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Muy ocasionalmente
Eclipse IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Programación
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	4
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	4

Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	4
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	4
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad, etc)]	4
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Soporte para codificación]	4
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Depuración]	4
Eclipse IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Buena Interfaz de edición
Eclipse IDE	5. ¿Consideras que el entorno facilitó el aprendizaje de programación? ¿Por qué?	Si, por sus asistentes
Eclipse IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Eclipse IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	-
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	3
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	3
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	3
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	3
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad, etc)]	3
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Soporte para codificación]	3
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Depuración]	3
Eclipse IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Nunca lo use
Eclipse IDE	5. ¿Consideras que el entorno facilitó el aprendizaje de programación? ¿Por qué?	no lo se, nunca lo use
Eclipse IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Eclipse IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad, etc)]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Soporte para codificación]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Depuración]	No Answer
Eclipse IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Eclipse IDE	5. ¿Consideras que el entorno facilitó el aprendizaje de programación? ¿Por qué?	No Answer
Eclipse IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Muy ocasionalmente
Eclipse IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Lenguajes de Programación y Metodología de la Programación.
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	4
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	4
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	4
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	4
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad, etc)]	4
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Soporte para codificación]	4
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Depuración]	4
Eclipse IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Con un uso moderado se puede llegar a tener una mejor experiencia, pero su interfaz se podrían mejorar bastante.
Eclipse IDE	5. ¿Consideras que el entorno facilitó el aprendizaje de programación? ¿Por qué?	No Answer

Eclipse IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Semanalmente
Eclipse IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Base de Datos;Modelado de Procesos
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	4
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	4
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	3
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	2
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	4
Eclipse IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	A veces es confuso encontrar ciertas opciones
Eclipse IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Mensualmente
Eclipse IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Proyecto de Tesis
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	5
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	4
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	4
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	5
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	4
Eclipse IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Permite trabajar con varios lenguajes en el curso
Eclipse IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	A diario
Eclipse IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	FITI
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	3
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	1
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	1
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	3
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	2
Eclipse IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Mucha documentación disponible.
Eclipse IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Mensualmente
Eclipse IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	ED
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	4
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	3
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	3
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	5
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	3
Eclipse IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Interfaz personalizable (recomendado)
Eclipse IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Semanalmente
Eclipse IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	IS
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	5
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	4
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	5
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad	5

	(instalación, compatibilidad)]	
Eclipse IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Muy completo, aunque algo lento personalmente
Eclipse IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Semanalmente
Eclipse IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Computación en red;Gestión de Datos
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	1
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	1
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	3
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	1
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	1
Eclipse IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Interfaz personalizable en mi experiencia
Eclipse IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Muy ocasionalmente
Eclipse IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	fiti;Tesis
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	3
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	2
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	3
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	2
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	2
Eclipse IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Buena integración con Maven y Git como estudiante
Eclipse IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	A diario
Eclipse IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Programación I;Gestión de Procesos
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	3
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	5
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	4
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	4
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	3
Eclipse IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Mucha documentación disponible en el curso
Eclipse IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Semanalmente
Eclipse IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	IS;Computación en red
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	4
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	4
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	2
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	3
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	3
Eclipse IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Permite trabajar con varios lenguajes, aunque mejorable
Eclipse IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	A diario
Eclipse IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	programación básica
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	4
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	3
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	3

	programa]	
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	3
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	3
Eclipse IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Me ayudó a organizar mejor mis proyectos
Eclipse IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Muy ocasionalmente
Eclipse IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	BD
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	2
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	2
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	1
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	1
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	3
Eclipse IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Buen entorno para desarrollo serio desde mi punto de vista
Eclipse IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Muy ocasionalmente
Eclipse IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Tesis;Sist. Operativos
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	1
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	2
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	2
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	3
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	1
Eclipse IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No es tan intuitivo como otros IDEs (recomendado)
Eclipse IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	A diario
Eclipse IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	FITI
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	4
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	5
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	4
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	3
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	3
Eclipse IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Compatible con varias plataformas
Eclipse IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Mensualmente
Eclipse IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	intro a la programación
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	4
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	4
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	3
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	4
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	2
Eclipse IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No es tan intuitivo como otros IDEs en mi experiencia
Eclipse IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	A diario
Eclipse IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Procesos de Negocio;Estructura de Datos;fiti
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de	2

	uso]	
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	2
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	4
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	3
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	3
Eclipse IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Muy completo, aunque algo lento, aunque mejorable
Eclipse IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Muy ocasionalmente
Eclipse IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Tesis;Ing. Software
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	4
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	5
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	4
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	4
Eclipse IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Permite desarrollo modular como estudiante
Eclipse IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Eclipse IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Eclipse IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Eclipse IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Eclipse IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Eclipse IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Eclipse IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Eclipse IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Eclipse IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Eclipse IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Eclipse IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer

Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Eclipse IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Eclipse IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Eclipse IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Eclipse IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Eclipse IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Muy ocasionalmente
Eclipse IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	fiti;Estructuras
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	5
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	5
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	5
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	4
Eclipse IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	A veces es confuso encontrar ciertas opciones personalmente
Eclipse IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Muy ocasionalmente
Eclipse IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	IS;Estructuras;Programación I
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	1
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	1
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	3
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	2
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	3
Eclipse IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Difícil al principio, pero potente en mi experiencia
Eclipse IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	A diario
Eclipse IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Computación en red
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	3
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	3
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	2
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	1
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	1
Eclipse IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No es tan intuitivo como otros IDEs sin mayores problemas
Eclipse IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	A diario

Eclipse IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Procesos de Negocio; Computación en red
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	2
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	1
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	2
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	2
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	2
Eclipse IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Soporta muchas extensiones útiles como estudiante
Eclipse IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Eclipse IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Eclipse IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Eclipse IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	A diario
Eclipse IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	SO; Tesis
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	2
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	2
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	3
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	1
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	3
Eclipse IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Buen entorno para desarrollo serio personalmente
Eclipse IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Eclipse IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Eclipse IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Eclipse IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Mensualmente
Eclipse IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	FITI
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	1
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	1
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	3
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	3
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	1
Eclipse IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Me ayudó a organizar mejor mis proyectos sin mayores

		problemas
Eclipse IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Eclipse IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Eclipse IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Eclipse IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Mensualmente
Eclipse IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Sistemas Operativos; Gestión de Procesos
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	1
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	2
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	1
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	3
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	3
Eclipse IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Difícil al principio, pero potente, aunque mejorable
Eclipse IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Eclipse IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Eclipse IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Eclipse IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	A diario
Eclipse IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Gestión de Datos; intro a la programación
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	5
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	4
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	5
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	4
Eclipse IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Permite desarrollo modular
Eclipse IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Eclipse IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer

Eclipse IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Eclipse IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	A diario
Eclipse IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Gestión de Datos;Ing. Software
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	3
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	5
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	4
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	5
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	5
Eclipse IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Requiere tiempo para configurarse bien como estudiante
Eclipse IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Eclipse IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Eclipse IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Eclipse IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Mensualmente
Eclipse IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Computación en red;fiti;intro a la programación
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	2
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	3
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	2
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	3
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	1
Eclipse IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Un poco anticuado visualmente (recomendado)
Eclipse IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Eclipse IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Eclipse IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Eclipse IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Eclipse IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer

Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Eclipse IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Eclipse IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Semanalmente
Eclipse IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Procesos de Negocio
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	2
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	2
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	4
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	2
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	2
Eclipse IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Cumple bien con lo necesario para programar, aunque mejorable
Eclipse IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Muy ocasionalmente
Eclipse IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Ingeniería de Software;ED;Redes
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	4
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	3
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	3
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	3
Eclipse IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	3
Eclipse IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Buena integración con Maven y Git en mi experiencia

Sección	Pregunta	Respuesta
Cisco Packet Tracer	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?.1	Semanalmente
Cisco Packet Tracer	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?.1	CR2
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso].1	5
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso].1	5
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa].1	4
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje].1	5
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad, etc)].1	4
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Simulación de redes]	5
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Visualización de topologías]	5
Cisco Packet Tracer	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:.1	Muy bueno para simulaciones
Cisco Packet Tracer	5. ¿El simulador te ayudó a comprender mejor la configuración de redes? ¿Cómo?	Si, porque permite aplicar los conceptos teóricos
Cisco Packet Tracer	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?.1	Muy ocasionalmente
Cisco Packet Tracer	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?.1	Redes
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso].1	5
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso].1	5
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa].1	4
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software?	5

	[Facilidad de aprendizaje].1	
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad, etc)].1	4
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Simulación de redes]	5
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Visualización de topologías]	4
Cisco Packet Tracer	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:.1	Buena Aplicación de simulación
Cisco Packet Tracer	5. ¿El simulador te ayudó a comprender mejor la configuración de redes? ¿Cómo?	Si, previo a la implementación real
Cisco Packet Tracer	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?.1	Muy ocasionalmente
Cisco Packet Tracer	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?.1	Redes
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso].1	5
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso].1	5
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa].1	5
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje].1	5
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad, etc)].1	5
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Simulación de redes]	5
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Visualización de topologías]	5
Cisco Packet Tracer	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:.1	10/10
Cisco Packet Tracer	5. ¿El simulador te ayudó a comprender mejor la configuración de redes? ¿Cómo?	se
Cisco Packet Tracer	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?.1	Muy ocasionalmente
Cisco Packet Tracer	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?.1	Lenguajes de programacion
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso].1	4
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso].1	4
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa].1	5
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje].1	5
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad, etc)].1	5
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Simulación de redes]	4
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Visualización de topologías]	3
Cisco Packet Tracer	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:.1	Muy interesante
Cisco Packet Tracer	5. ¿El simulador te ayudó a comprender mejor la configuración de redes? ¿Cómo?	Si
Cisco Packet Tracer	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?.1	Semanalmente
Cisco Packet Tracer	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?.1	Computación de redes
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso].1	4
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso].1	4
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa].1	4
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje].1	4
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad, etc)].1	4
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Simulación de redes]	4
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Visualización de topologías]	4
Cisco Packet Tracer	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:.1	No Answer
Cisco Packet Tracer	5. ¿El simulador te ayudó a comprender mejor la configuración de redes? ¿Cómo?	No Answer
Cisco Packet Tracer	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Muy ocasionalmente

Cisco Packet Tracer	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Ing. Software
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	1
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	1
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	2
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	1
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	2
Cisco Packet Tracer	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Buena interfaz, aunque algo anticuada en el curso
Cisco Packet Tracer	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Mensualmente
Cisco Packet Tracer	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Ing. Software;Tesis
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	4
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	5
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	3
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	5
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	3
Cisco Packet Tracer	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Permite experimentar sin miedo a dañar equipos reales en el curso
Cisco Packet Tracer	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	A diario
Cisco Packet Tracer	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	FITI;Gestión de Datos
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	3
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	3
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	2
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	4
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	4
Cisco Packet Tracer	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Muy intuitivo para practicar redes (recomendado)
Cisco Packet Tracer	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Cisco Packet Tracer	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Cisco Packet Tracer	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Cisco Packet Tracer	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Cisco Packet Tracer	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer

Cisco Packet Tracer	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Cisco Packet Tracer	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Cisco Packet Tracer	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Cisco Packet Tracer	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Cisco Packet Tracer	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Cisco Packet Tracer	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Cisco Packet Tracer	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Cisco Packet Tracer	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Mensualmente
Cisco Packet Tracer	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	intro a la programación
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	2
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	2
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	3
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	2
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	3
Cisco Packet Tracer	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	La función de simulación paso a paso es excelente personalmente
Cisco Packet Tracer	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Semanalmente
Cisco Packet Tracer	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	FITI;Sistemas Operativos;ED
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	5
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	5
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	4
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	4
Cisco Packet Tracer	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Me ayudó a entender mejor los protocolos de red personalmente
Cisco Packet Tracer	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Semanalmente
Cisco Packet Tracer	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	BD;Sist. Operativos;Estructura de Datos
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	5
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	5
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software?	5

	[Facilidad de aprendizaje]	
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	4
Cisco Packet Tracer	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Muy completo para estudiantes de redes desde mi punto de vista
Cisco Packet Tracer	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Muy ocasionalmente
Cisco Packet Tracer	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	programación básica
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	4
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	3
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	3
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	2
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	3
Cisco Packet Tracer	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Fácil de instalar y comenzar a usar, aunque mejorable
Cisco Packet Tracer	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Mensualmente
Cisco Packet Tracer	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Redes;Sist. Operativos
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	3
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	5
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	3
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	4
Cisco Packet Tracer	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Difícil al principio pero luego se vuelve manejable (recomendado)
Cisco Packet Tracer	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	A diario
Cisco Packet Tracer	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Sistemas Operativos;fiti;ED
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	4
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	3
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	3
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	4
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	2
Cisco Packet Tracer	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Permite experimentar sin miedo a dañar equipos reales desde mi punto de vista
Cisco Packet Tracer	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	A diario
Cisco Packet Tracer	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Ingeniería de Software;FITI;Redes
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	5
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	4
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	4
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	4
Cisco Packet Tracer	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Tiene limitaciones para escenarios más realistas
Cisco Packet Tracer	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Muy ocasionalmente
Cisco Packet Tracer	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Sistemas Operativos
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software?	5

	[Facilidad de uso]	
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	5
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	4
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	5
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	5
Cisco Packet Tracer	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	A veces se vuelve lento con redes complejas
Cisco Packet Tracer	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Semanalmente
Cisco Packet Tracer	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	ED;intro a la programación
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	3
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	5
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	4
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	3
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	4
Cisco Packet Tracer	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Buena interfaz, aunque algo anticuada personalmente
Cisco Packet Tracer	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Cisco Packet Tracer	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Cisco Packet Tracer	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Cisco Packet Tracer	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Semanalmente
Cisco Packet Tracer	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Ingeniería de Software;Redes;intro a la programación
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	4
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	3
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	3
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	4
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	5
Cisco Packet Tracer	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Ideal para aprender configuración de routers y switches personalmente
Cisco Packet Tracer	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Muy ocasionalmente
Cisco Packet Tracer	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Proyecto de Tesis;Procesos de Negocio
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	3
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	3
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	3
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	2
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	2

Cisco Packet Tracer	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Excelente herramienta para prácticas virtuales desde mi punto de vista
Cisco Packet Tracer	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Cisco Packet Tracer	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Cisco Packet Tracer	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Cisco Packet Tracer	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Cisco Packet Tracer	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Cisco Packet Tracer	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Cisco Packet Tracer	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	A diario
Cisco Packet Tracer	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Redes;fiti
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	5
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	5
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	5
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	5
Cisco Packet Tracer	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Muy útil para el curso de Redes I desde mi punto de vista
Cisco Packet Tracer	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Muy ocasionalmente
Cisco Packet Tracer	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	BD;Modelado de Procesos;Proyecto de Tesis
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	2
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	1
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	3
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	1
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	1
Cisco Packet Tracer	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Es un estándar en simulación de redes.
Cisco Packet Tracer	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Semanalmente
Cisco Packet Tracer	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Modelado de Procesos;Redes de Computadoras
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	3
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	4
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	3

Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	3
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	4
Cisco Packet Tracer	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	A veces se vuelve lento con redes complejas sin mayores problemas
Cisco Packet Tracer	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Cisco Packet Tracer	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Cisco Packet Tracer	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Cisco Packet Tracer	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Semanalmente
Cisco Packet Tracer	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Procesos de Negocio; programación básica; Tesis
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	4
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	5
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	4
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	5
Cisco Packet Tracer	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Me ayudó a entender mejor los protocolos de red, aunque mejorable
Cisco Packet Tracer	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Semanalmente
Cisco Packet Tracer	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Gestión de Procesos; Base de Datos; Ingeniería de Software
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	1
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	2
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	1
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	1
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	1
Cisco Packet Tracer	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Permite practicar comandos de Cisco IOS
Cisco Packet Tracer	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Semanalmente
Cisco Packet Tracer	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	IS; Estructuras
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	1
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	2
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	3
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	2
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	3
Cisco Packet Tracer	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Muy útil para el curso de Redes I sin mayores problemas
Cisco Packet Tracer	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Cisco Packet Tracer	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software?	No Answer

	[Facilidad de uso]	
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Cisco Packet Tracer	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Cisco Packet Tracer	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Semanalmente
Cisco Packet Tracer	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Programación I
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	5
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	4
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	4
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	4
Cisco Packet Tracer	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Difícil al principio pero luego se vuelve manejable en el curso
Cisco Packet Tracer	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Muy ocasionalmente
Cisco Packet Tracer	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Sistemas Operativos; Ingeniería de Software; programación básica
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	4
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	3
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	5
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	4
Cisco Packet Tracer	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Facilita mucho la simulación de topologías de red sin mayores problemas
Cisco Packet Tracer	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Cisco Packet Tracer	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Cisco Packet Tracer	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Cisco Packet Tracer	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Semanalmente
Cisco Packet Tracer	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	SO
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	3
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	1
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	1
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	1
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	2

Cisco Packet Tracer	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	La función de simulación paso a paso es excelente como estudiante
Cisco Packet Tracer	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Muy ocasionalmente
Cisco Packet Tracer	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Programación I; Sist. Operativos; Ing. Software
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	4
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	5
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	4
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	5
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	4
Cisco Packet Tracer	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Permite experimentar sin miedo a dañar equipos reales.
Cisco Packet Tracer	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Semanalmente
Cisco Packet Tracer	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Proyecto Final; ED
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	1
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	2
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	3
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	3
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	1
Cisco Packet Tracer	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Me sirvió para reforzar lo aprendido en clase
Cisco Packet Tracer	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	A diario
Cisco Packet Tracer	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	SO; Estructuras; fiti
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	5
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	4
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	4
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	4
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	5
Cisco Packet Tracer	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Me ayudó a entender mejor los protocolos de red en mi experiencia
Cisco Packet Tracer	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Semanalmente
Cisco Packet Tracer	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	BD; programación básica; Procesos de Negocio
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	2
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	4
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	4
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	2
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	4
Cisco Packet Tracer	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Tiene limitaciones para escenarios más realistas sin mayores problemas
Cisco Packet Tracer	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	A diario
Cisco Packet Tracer	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Redes de Computadoras; programación básica; ED
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	2

Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	3
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	4
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	4
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	4
Cisco Packet Tracer	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Me ayudó a entender mejor los protocolos de red desde mi punto de vista
Cisco Packet Tracer	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Semanalmente
Cisco Packet Tracer	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	ED;Ing. Software;Modelado de Procesos
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	3
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	3
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	2
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	2
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	2
Cisco Packet Tracer	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	La función de simulación paso a paso es excelente, aunque mejorable
Cisco Packet Tracer	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	A diario
Cisco Packet Tracer	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Redes de Computadoras
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	5
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	5
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	5
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	4
Cisco Packet Tracer	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Permite practicar comandos de Cisco IOS (recomendado)
Cisco Packet Tracer	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Cisco Packet Tracer	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Cisco Packet Tracer	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Cisco Packet Tracer	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Mensualmente
Cisco Packet Tracer	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Estructura de Datos
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	3
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	2
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	2
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	2
Cisco Packet Tracer	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	1
Cisco Packet Tracer	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Difícil al principio pero luego se

		vuelve manejable como estudiante
--	--	----------------------------------

Sección	Pregunta	Respuesta
Microsoft Teams	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?.2	A diario
Microsoft Teams	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?.2	CR2, FITI
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso].2	5
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso].2	5
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa].2	5
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje].2	5
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	5
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Comunicación efectiva]	5
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Integración con herramientas]	5
Microsoft Teams	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software.:2	Útil para comunicaciones
Microsoft Teams	5. ¿De qué manera considera que Microsoft Teams facilitó o dificultó la comunicación con estudiantes, docentes o compañeros de trabajo, según su rol? Puede detallar su experiencia.	Si
Microsoft Teams	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?.2	Semanalmente
Microsoft Teams	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?.2	Investigación en Ingeniería
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso].2	4
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso].2	4
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa].2	4
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje].2	4
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	4
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Comunicación efectiva]	4
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Integración con herramientas]	4
Microsoft Teams	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software.:2	Buena para interactuar con los estudiantes
Microsoft Teams	5. ¿De qué manera considera que Microsoft Teams facilitó o dificultó la comunicación con estudiantes, docentes o compañeros de trabajo, según su rol? Puede detallar su experiencia.	Ayudo en la gestión de desarrollo del curso
Microsoft Teams	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?.2	Muy ocasionalmente
Microsoft Teams	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?.2	Solo pa gabrar videos o reuniones , ah y clases
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso].2	3
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso].2	3
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa].2	3
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje].2	3
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	3
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Comunicación efectiva]	3
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Integración con herramientas]	3
Microsoft Teams	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software.:2	esta bien para reuniones
Microsoft Teams	5. ¿De qué manera considera que Microsoft Teams facilitó o dificultó la comunicación con estudiantes, docentes o compañeros de trabajo, según su rol? Puede detallar su experiencia.	-
Microsoft Teams	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?.2	Semanalmente
Microsoft Teams	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?.2	Talleres, matemática, estadística

Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso].2	5
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso].2	5
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa].2	5
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje].2	4
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	5
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Comunicación efectiva]	5
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Integración con herramientas]	5
Microsoft Teams	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:.2	Muy útil para clases en línea
Microsoft Teams	5. ¿De qué manera considera que Microsoft Teams facilitó o dificultó la comunicación con estudiantes, docentes o compañeros de trabajo, según su rol? Puede detallar su experiencia.	Poder acceder a clases en línea, es muy fácil de usar y se entiende con claridad
Microsoft Teams	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?.2	Semanalmente
Microsoft Teams	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?.2	Todos los que alguna vez fueron virtuales.
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso].2	5
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso].2	5
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa].2	4
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje].2	5
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	5
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Comunicación efectiva]	5
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Integración con herramientas]	5
Microsoft Teams	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:.2	Es muy útil y simple para su propósito.
Microsoft Teams	5. ¿De qué manera considera que Microsoft Teams facilitó o dificultó la comunicación con estudiantes, docentes o compañeros de trabajo, según su rol? Puede detallar su experiencia.	Lo facilitó haciendo más ameno el aprendizaje.
Microsoft Teams	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	A diario
Microsoft Teams	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	FITI;IS;Proyecto Final
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	4
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	5
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	4
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	5
Microsoft Teams	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Tarda en abrir a veces.
Microsoft Teams	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Microsoft Teams	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Microsoft Teams	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Microsoft Teams	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Microsoft Teams	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer

Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Microsoft Teams	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Microsoft Teams	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Mensualmente
Microsoft Teams	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	IS; Computación en red; Programación I
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	4
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	5
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	4
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	5
Microsoft Teams	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Me ayudó a mantener contacto constante con docentes como estudiante
Microsoft Teams	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Microsoft Teams	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Microsoft Teams	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Microsoft Teams	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Semanalmente
Microsoft Teams	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	ED
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	5
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	4
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	5
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	5
Microsoft Teams	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Muy útil durante la virtualidad como estudiante
Microsoft Teams	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Microsoft Teams	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Microsoft Teams	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Microsoft Teams	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Muy ocasionalmente

Microsoft Teams	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	programación básica;Ingeniería de Software;ED
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	5
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	4
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	4
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	3
Microsoft Teams	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Buena para videollamadas y compartir materiales sin mayores problemas
Microsoft Teams	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Muy ocasionalmente
Microsoft Teams	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	ED;Proyecto de Tesis
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	5
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	5
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	5
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	5
Microsoft Teams	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Buena para videollamadas y compartir materiales personalmente
Microsoft Teams	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Mensualmente
Microsoft Teams	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	programación básica;Ing. Software;BD
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	5
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	4
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	4
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	3
Microsoft Teams	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Algo pesada al abrir en equipos lentos desde mi punto de vista
Microsoft Teams	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Mensualmente
Microsoft Teams	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Gestión de Procesos;Estructuras
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	1
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	1
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	3
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	3
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	2
Microsoft Teams	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	El chat ayuda a resolver dudas fuera de clase en el curso
Microsoft Teams	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	A diario
Microsoft Teams	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Gestión de Procesos;Base de Datos
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	3
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	3
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	2
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	3
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software?	1

	[Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	
Microsoft Teams	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Es estable y permite grabar clases sin mayores problemas
Microsoft Teams	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	A diario
Microsoft Teams	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	ED; Programación I; FITI
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	5
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	5
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	4
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	4
Microsoft Teams	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No siempre se sincroniza bien con el calendario, aunque mejorable
Microsoft Teams	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	A diario
Microsoft Teams	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	programación básica; Redes
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	2
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	3
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	4
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	2
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	2
Microsoft Teams	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Me ayudó a mantener contacto constante con docentes, aunque mejorable
Microsoft Teams	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	A diario
Microsoft Teams	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Estructura de Datos; Proyecto de Tesis; Procesos de Negocio
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	3
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	2
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	4
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	4
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	3
Microsoft Teams	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Es estable y permite grabar clases en mi experiencia
Microsoft Teams	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Semanalmente
Microsoft Teams	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	programación básica; IS; Estructura de Datos
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	3
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	1
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	3
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	2
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	1
Microsoft Teams	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	El chat ayuda a resolver dudas fuera de clase
Microsoft Teams	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	A diario
Microsoft Teams	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Redes de Computadoras
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	3
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	4

Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	2
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	3
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	2
Microsoft Teams	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Fácil de usar y con buena organización sin mayores problemas
Microsoft Teams	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Semanalmente
Microsoft Teams	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	IS;Sistemas Operativos
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	2
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	3
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	4
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	4
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	2
Microsoft Teams	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Buena para videollamadas y compartir materiales.
Microsoft Teams	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Mensualmente
Microsoft Teams	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Base de Datos;programación básica
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	3
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	3
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	2
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	2
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	1
Microsoft Teams	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Se siente más formal que Zoom o Meet.
Microsoft Teams	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	A diario
Microsoft Teams	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Redes;fiti;Modelado de Procesos
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	5
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	4
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	3
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	3
Microsoft Teams	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Me ayudó a mantener contacto constante con docentes.
Microsoft Teams	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	A diario
Microsoft Teams	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Gestión de Procesos;Ing. Software;Proyecto Final
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	3
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	4
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	2
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	2
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	3
Microsoft Teams	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Poco intuitivo al inicio, pero mejora con el uso desde mi punto de vista
Microsoft Teams	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Muy ocasionalmente
Microsoft Teams	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Proyecto de Tesis;Modelado de Procesos

Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	5
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	4
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	3
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	4
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	4
Microsoft Teams	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Fácil de usar y con buena organización personalmente
Microsoft Teams	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Mensualmente
Microsoft Teams	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	IS;Gestión de Datos
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	4
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	3
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	3
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	4
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	4
Microsoft Teams	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Ideal para clases síncronas
Microsoft Teams	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Microsoft Teams	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Microsoft Teams	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Microsoft Teams	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Mensualmente
Microsoft Teams	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	programación básica
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	1
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	3
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	1
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	2
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	3
Microsoft Teams	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Cumple su propósito básico bien (recomendado)
Microsoft Teams	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Semanalmente
Microsoft Teams	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Tesis;Gestión de Procesos
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	3
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	2
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	3
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	1
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	2
Microsoft Teams	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Útil pero dependiente de buena conexión (recomendado)
Microsoft Teams	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Muy ocasionalmente
Microsoft Teams	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	intro a la programación

Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	5
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	5
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	3
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	3
Microsoft Teams	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Interfaz ordenada y fácil de entender.
Microsoft Teams	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	A diario
Microsoft Teams	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Tesis;BD;Sistemas Operativos
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	3
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	5
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	4
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	4
Microsoft Teams	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Algo pesada al abrir en equipos lentos.
Microsoft Teams	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Mensualmente
Microsoft Teams	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Sistemas Operativos;Proyecto de Tesis
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	5
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	3
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	3
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	3
Microsoft Teams	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Interfaz ordenada y fácil de entender como estudiante
Microsoft Teams	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Semanalmente
Microsoft Teams	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	intro a la programación
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	4
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	5
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	4
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	5
Microsoft Teams	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Fácil de usar y con buena organización en el curso
Microsoft Teams	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Mensualmente
Microsoft Teams	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Base de Datos
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	3
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	3
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	3
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	3
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	1
Microsoft Teams	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Me ayudó a mantener contacto constante con docentes sin mayores

		problemas
Microsoft Teams	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Microsoft Teams	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Microsoft Teams	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Microsoft Teams	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Microsoft Teams	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Microsoft Teams	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Microsoft Teams	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Microsoft Teams	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Microsoft Teams	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Microsoft Teams	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Semanalmente
Microsoft Teams	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	BD;Modelado de Procesos
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	2
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	1
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	3
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	3
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	1
Microsoft Teams	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Poco intuitivo al inicio, pero mejora con el uso como estudiante
Microsoft Teams	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Mensualmente
Microsoft Teams	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Estructuras;Sistemas Operativos
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	3
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	2
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	1
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	3
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	2
Microsoft Teams	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Se siente más formal que Zoom o Meet

Microsoft Teams	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Microsoft Teams	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Microsoft Teams	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Microsoft Teams	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Microsoft Teams	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Microsoft Teams	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Microsoft Teams	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	A diario
Microsoft Teams	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Gestión de Datos;Redes;Programación I
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	4
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	5
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	3
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	4
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	3
Microsoft Teams	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	A veces da errores con el audio
Microsoft Teams	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Mensualmente
Microsoft Teams	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Ing. Software;Sist. Operativos
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	5
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	3
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	5
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	3
Microsoft Teams	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Buena experiencia para reuniones grupales en mi experiencia
Microsoft Teams	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Muy ocasionalmente
Microsoft Teams	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Proyecto de Tesis;fiti
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	4
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	5
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	4
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	4
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	5
Microsoft Teams	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Es estable y permite grabar clases, aunque mejorable

Microsoft Teams	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Mensualmente
Microsoft Teams	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	intro a la programación;ED
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	4
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	4
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	4
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	5
Microsoft Teams	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	5
Microsoft Teams	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Cumple su propósito básico bien.

Sección	Pregunta	Respuesta
Moodle (Aula Virtual)	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?.3	A diario
Moodle (Aula Virtual)	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?.3	FITI, CR2, Tutoría
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso].3	5
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso].3	5
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa].3	4
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje].3	3
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)].1	4
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Organización de contenido]	3
Moodle (Aula Virtual)	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:.3	Básico para el desarrollo
Moodle (Aula Virtual)	5. ¿Fue fácil acceder a los recursos, tareas y exámenes desde la plataforma?	Si
Moodle (Aula Virtual)	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?.3	A diario
Moodle (Aula Virtual)	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?.3	Investigación en Ingeniería
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso].3	4
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso].3	5
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa].3	4
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje].3	5
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)].1	4
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Organización de contenido]	5
Moodle (Aula Virtual)	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:.3	Buena para la gestión del curso
Moodle (Aula Virtual)	5. ¿Fue fácil acceder a los recursos, tareas y exámenes desde la plataforma?	Si, facilitó en desarrollo de la asignatura
Moodle (Aula Virtual)	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?.3	Semanalmente
Moodle (Aula Virtual)	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?.3	All
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso].3	4
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso].3	4
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa].3	4
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje].3	4
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)].1	4
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Organización de contenido]	4
Moodle (Aula Virtual)	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:.3	cumple lo que se requiere
Moodle (Aula Virtual)	5. ¿Fue fácil acceder a los recursos, tareas y exámenes desde la plataforma?	si
Moodle (Aula Virtual)	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?.3	A diario

Moodle (Aula Virtual)	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?.3	Todos los cursos
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso].3	5
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso].3	5
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa].3	5
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje].3	5
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)].1	5
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Organización de contenido]	5
Moodle (Aula Virtual)	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:.3	Muy fácil de entender y muy útil para acceder a los cursos, clases, tareas y exámenes
Moodle (Aula Virtual)	5. ¿Fue fácil acceder a los recursos, tareas y exámenes desde la plataforma?	Si
Moodle (Aula Virtual)	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?.3	A diario
Moodle (Aula Virtual)	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?.3	Todos.
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso].3	5
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso].3	5
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa].3	5
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje].3	5
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)].1	5
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Organización de contenido]	5
Moodle (Aula Virtual)	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:.3	Muy útil para su propósito para organizar y hacer las actividades que se nos dejan.
Moodle (Aula Virtual)	5. ¿Fue fácil acceder a los recursos, tareas y exámenes desde la plataforma?	Sí, hasta ahora no hubo algún inconveniente que recuerde.
Moodle (Aula Virtual)	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Muy ocasionalmente
Moodle (Aula Virtual)	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Estructura de Datos;FITI
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	3
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	2
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	1
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	1
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	1
Moodle (Aula Virtual)	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Interfaz sencilla pero algo antigua personalmente
Moodle (Aula Virtual)	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Moodle (Aula Virtual)	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Mensualmente
Moodle (Aula Virtual)	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	SO;fiti;ED
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	4

Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	4
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	5
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	5
Moodle (Aula Virtual)	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Buena experiencia para seguir el curso, aunque mejorable
Moodle (Aula Virtual)	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	A diario
Moodle (Aula Virtual)	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	programación básica
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	1
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	1
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	3
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	2
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	3
Moodle (Aula Virtual)	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Accesible desde cualquier navegador sin mayores problemas
Moodle (Aula Virtual)	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Mensualmente
Moodle (Aula Virtual)	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	FITI;ED
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	4
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	3
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	4
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	3
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	5
Moodle (Aula Virtual)	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	A veces da errores al subir tareas sin mayores problemas
Moodle (Aula Virtual)	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Semanalmente
Moodle (Aula Virtual)	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Computación en red;Sist. Operativos
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	5
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	5
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	5
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	5
Moodle (Aula Virtual)	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Me costó entender cómo revisar retroalimentación sin mayores problemas
Moodle (Aula Virtual)	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	A diario
Moodle (Aula Virtual)	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Procesos de Negocio;Estructura de Datos
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	4
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	3
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	4
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	3
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	3
Moodle (Aula Virtual)	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Es útil pero podría ser más interactiva, aunque mejorable

Moodle (Aula Virtual)	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Mensualmente
Moodle (Aula Virtual)	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	programación básica
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	1
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	2
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	1
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	3
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	3
Moodle (Aula Virtual)	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	A veces da errores al subir tareas personalmente
Moodle (Aula Virtual)	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Semanalmente
Moodle (Aula Virtual)	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Procesos de Negocio;Computación en red
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	3
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	5
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	4
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	3
Moodle (Aula Virtual)	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	A veces da errores al subir tareas en el curso
Moodle (Aula Virtual)	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Muy ocasionalmente
Moodle (Aula Virtual)	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Ing. Software;BD;ED
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	4
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	3
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	4
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	3
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	5
Moodle (Aula Virtual)	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Facilita el seguimiento de evaluaciones sin mayores problemas
Moodle (Aula Virtual)	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Mensualmente
Moodle (Aula Virtual)	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Redes
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	2
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	2
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	3
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	2
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	3
Moodle (Aula Virtual)	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Facilita el seguimiento de evaluaciones en el curso
Moodle (Aula Virtual)	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Mensualmente
Moodle (Aula Virtual)	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	FITI;Ingeniería de Software
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	2
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	2
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	1
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	2
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software?	1

	[Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	
Moodle (Aula Virtual)	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Es útil pero podría ser más interactiva sin mayores problemas
Moodle (Aula Virtual)	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Muy ocasionalmente
Moodle (Aula Virtual)	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Estructura de Datos;Modelado de Procesos
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	2
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	2
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	2
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	4
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	3
Moodle (Aula Virtual)	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	La app móvil es limitada desde mi punto de vista
Moodle (Aula Virtual)	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Muy ocasionalmente
Moodle (Aula Virtual)	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Redes de Computadoras
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	5
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	4
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	4
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	4
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	5
Moodle (Aula Virtual)	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Ordenada y práctica para el día a día
Moodle (Aula Virtual)	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Muy ocasionalmente
Moodle (Aula Virtual)	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	ED;Modelado de Procesos;FITI
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	5
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	5
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	5
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	5
Moodle (Aula Virtual)	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Faltan opciones de personalización personalmente
Moodle (Aula Virtual)	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Moodle (Aula Virtual)	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Semanalmente
Moodle (Aula Virtual)	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Estructuras;Redes
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	5
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	4
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5

Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	4
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	5
Moodle (Aula Virtual)	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Un poco aburrida visualmente, pero funcional personalmente
Moodle (Aula Virtual)	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	A diario
Moodle (Aula Virtual)	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Sistemas Operativos
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	1
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	2
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	3
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	2
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	3
Moodle (Aula Virtual)	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Buena experiencia para seguir el curso sin mayores problemas
Moodle (Aula Virtual)	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Moodle (Aula Virtual)	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Semanalmente
Moodle (Aula Virtual)	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	FITI;Estructuras;Tesis
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	4
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	4
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	3
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	4
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	4
Moodle (Aula Virtual)	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Facilita el seguimiento de evaluaciones, aunque mejorable
Moodle (Aula Virtual)	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Moodle (Aula Virtual)	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Semanalmente
Moodle (Aula Virtual)	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	fiti;Redes
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	5
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	3

Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	3
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	4
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	5
Moodle (Aula Virtual)	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Buena para centralizar recursos del curso, aunque mejorable
Moodle (Aula Virtual)	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Semanalmente
Moodle (Aula Virtual)	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	FITI;Gestión de Datos;Tesis
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	5
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	5
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	4
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	5
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	5
Moodle (Aula Virtual)	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No siempre notifica bien los anuncios (recomendado)
Moodle (Aula Virtual)	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Mensualmente
Moodle (Aula Virtual)	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Tesis;BD;Programación I
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	5
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	4
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	5
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	5
Moodle (Aula Virtual)	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	La app móvil es limitada (recomendado)
Moodle (Aula Virtual)	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Moodle (Aula Virtual)	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Moodle (Aula Virtual)	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	A diario
Moodle (Aula Virtual)	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Estructuras
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	4

Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	4
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	2
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	4
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	2
Moodle (Aula Virtual)	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Se cae con frecuencia en semanas de exámenes, aunque mejorable
Moodle (Aula Virtual)	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	A diario
Moodle (Aula Virtual)	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Ingeniería de Software
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	5
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	5
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	4
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	3
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	4
Moodle (Aula Virtual)	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Interfaz sencilla pero algo antigua sin mayores problemas
Moodle (Aula Virtual)	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Semanalmente
Moodle (Aula Virtual)	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Base de Datos;Procesos de Negocio;fiti
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	5
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	5
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	4
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	5
Moodle (Aula Virtual)	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	El calendario ayuda a organizarse desde mi punto de vista
Moodle (Aula Virtual)	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	A diario
Moodle (Aula Virtual)	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Base de Datos
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	4
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	5
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	5
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	5
Moodle (Aula Virtual)	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Faltan opciones de personalización en el curso
Moodle (Aula Virtual)	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Semanalmente
Moodle (Aula Virtual)	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	ED;Computación en red
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	1
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	3
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	2
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	1
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	3
Moodle (Aula Virtual)	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Fácil de navegar y encontrar material.
Moodle (Aula Virtual)	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Muy ocasionalmente
Moodle (Aula Virtual)	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Estructuras;Ing. Software

Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	1
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	3
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	2
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	1
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	1
Moodle (Aula Virtual)	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Fácil de navegar y encontrar material (recomendado)
Moodle (Aula Virtual)	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Muy ocasionalmente
Moodle (Aula Virtual)	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Estructura de Datos
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	3
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	5
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	3
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	3
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	5
Moodle (Aula Virtual)	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	El calendario ayuda a organizarse personalmente
Moodle (Aula Virtual)	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Moodle (Aula Virtual)	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Moodle (Aula Virtual)	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Moodle (Aula Virtual)	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer

Moodle (Aula Virtual)	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Mensualmente
Moodle (Aula Virtual)	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Redes
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	5
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	4
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	5
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	5
Moodle (Aula Virtual)	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	El calendario ayuda a organizarse
Moodle (Aula Virtual)	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Mensualmente
Moodle (Aula Virtual)	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Modelado de Procesos;Sist. Operativos;Tesis
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	3
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	4
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	4
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	3
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	4
Moodle (Aula Virtual)	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Rápida al cargar, incluso con conexión lenta
Moodle (Aula Virtual)	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	A diario
Moodle (Aula Virtual)	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Modelado de Procesos;Programación I
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	3
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	4
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	5
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	5
Moodle (Aula Virtual)	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Buena experiencia para seguir el curso (recomendado)
Moodle (Aula Virtual)	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Muy ocasionalmente
Moodle (Aula Virtual)	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Gestión de Datos
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	2
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	2
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	3
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	3
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	3
Moodle (Aula Virtual)	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	La app móvil es limitada.
Moodle (Aula Virtual)	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Moodle (Aula Virtual)	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software?	No Answer

	[Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	
Moodle (Aula Virtual)	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Moodle (Aula Virtual)	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Mensualmente
Moodle (Aula Virtual)	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Redes
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	5
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	5
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	4
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	4
Moodle (Aula Virtual)	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	5
Moodle (Aula Virtual)	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Interfaz sencilla pero algo antigua (recomendado)

Sección	Pregunta	Respuesta
Arduino IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?.4	Muy ocasionalmente
Arduino IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?.4	FITI
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso].4	5
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso].4	5
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa].4	3
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje].4	5
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)].2	5
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Interacción con hardware]	4
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Carga de código]	5
Arduino IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:.4	Sencillo para aprendizaje
Arduino IDE	5. ¿Qué tipo de proyectos desarrollaste con Arduino IDE y cómo contribuyó el software al logro de tus objetivos?	IoT
Arduino IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?.4	Nunca
Arduino IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?.4	No está relacionada a mis cursos
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso].4	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso].4	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa].4	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje].4	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)].2	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Interacción con hardware]	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Carga de código]	No Answer
Arduino IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:.4	No tuve experiencia
Arduino IDE	5. ¿Qué tipo de proyectos desarrollaste con Arduino IDE y cómo contribuyó el software al logro de tus objetivos?	No tuve experiencia
Arduino IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?.4	Muy ocasionalmente
Arduino IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?.4	supongo que Infra de Tecnologías
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso].4	4
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso].4	4
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa].4	4
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software?	4

	[Facilidad de aprendizaje].4	
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)].2	4
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Interacción con hardware]	4
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Carga de código]	4
Arduino IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:.4	buena
Arduino IDE	5. ¿Qué tipo de proyectos desarrollaste con Arduino IDE y cómo contribuyó el software al logro de tus objetivos?	por el momento ni uno pero si esta interesando que manejes tu propio hardware y software
Arduino IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?.4	Nunca
Arduino IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?.4	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso].4	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso].4	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa].4	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje].4	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)].2	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Interacción con hardware]	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Carga de código]	No Answer
Arduino IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:.4	No Answer
Arduino IDE	5. ¿Qué tipo de proyectos desarrollaste con Arduino IDE y cómo contribuyó el software al logro de tus objetivos?	No Answer
Arduino IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?.4	Mensualmente
Arduino IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?.4	Fundamentos de Infraestructuras de Tecnologías de la Información.
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso].4	4
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso].4	5
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa].4	4
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje].4	4
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)].2	5
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Interacción con hardware]	5
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Carga de código]	5
Arduino IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:.4	Es sencillo, pero debería ser más específico cuando da errores.
Arduino IDE	5. ¿Qué tipo de proyectos desarrollaste con Arduino IDE y cómo contribuyó el software al logro de tus objetivos?	Proyectos menores para hacer pruebas con el hardware y fue muy útil para probarlos.
Arduino IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Mensualmente
Arduino IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Gestión de Datos;Ingeniería de Software;Gestión de Procesos
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	5
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	5
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	4
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	5
Arduino IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Curva de aprendizaje razonable personalmente
Arduino IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Arduino IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer

Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Arduino IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Arduino IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Arduino IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Arduino IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Arduino IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Muy ocasionalmente
Arduino IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Computación en red;Estructuras
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	4
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	3
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	2
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	2
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	3
Arduino IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No requiere muchos recursos del equipo desde mi punto de vista
Arduino IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Arduino IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Arduino IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Arduino IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	A diario
Arduino IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	ED;FITI;Gestión de Datos
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	5
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	5
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	5
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	5
Arduino IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Tiene soporte activo en foros sin mayores problemas
Arduino IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	A diario
Arduino IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	IS;Proyecto de Tesis
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software?	4

	[Facilidad de uso]	
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	5
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	4
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	4
Arduino IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Rápida al compilar y cargar personalmente
Arduino IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Muy ocasionalmente
Arduino IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	SO;Procesos de Negocio
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	5
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	4
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	3
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	5
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	3
Arduino IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Excelente para cursos de electrónica, aunque mejorable
Arduino IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Muy ocasionalmente
Arduino IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Modelado de Procesos;Redes;FITI
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	5
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	4
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	5
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	4
Arduino IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Compilar y cargar código es bastante sencillo.
Arduino IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	A diario
Arduino IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Programación I
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	2
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	2
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	2
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	4
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	2
Arduino IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Buena integración con placas Arduino (recomendado)
Arduino IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Muy ocasionalmente
Arduino IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	intro a la programación
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	2
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	3
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	2
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	2
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	3
Arduino IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Perfecta para prácticas en microcontroladores como estudiante
Arduino IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Arduino IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer

Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Arduino IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Arduino IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	A diario
Arduino IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	programación básica;Modelado de Procesos;Proyecto de Tesis
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	4
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	5
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	4
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	4
Arduino IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Los ejemplos ayudan mucho a iniciarse personalmente
Arduino IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	A diario
Arduino IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	ED;Proyecto de Tesis
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	2
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	1
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	1
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	1
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	2
Arduino IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Permite hacer pruebas rápidas con sensores (recomendado)
Arduino IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Semanalmente
Arduino IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	programación básica;FITI;Sistemas Operativos
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	5
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	4
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	4
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	3
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	3
Arduino IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Ideal para empezar con proyectos básicos de hardware
Arduino IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Semanalmente
Arduino IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Gestión de Procesos;FITI;IS
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	5
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	3
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	3
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	3
Arduino IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Ideal para empezar con proyectos básicos

		de hardware en el curso
Arduino IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Mensualmente
Arduino IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	fiti
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	2
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	4
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	4
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	3
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	4
Arduino IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Buena integración con placas Arduino sin mayores problemas
Arduino IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Semanalmente
Arduino IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Redes;BD
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	5
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	5
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	4
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	5
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	5
Arduino IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Los ejemplos ayudan mucho a iniciarse, aunque mejorable
Arduino IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Arduino IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Arduino IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Arduino IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	A diario
Arduino IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Redes;ED;Programación I
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	4
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	5
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	4
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	4
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	3
Arduino IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Cumple su función para prototipos educativos.
Arduino IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Muy ocasionalmente
Arduino IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	SO;Computación en red
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	4
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	5
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	4
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	5

Arduino IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Buena documentación y ejemplos integrados en mi experiencia
Arduino IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Arduino IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Arduino IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Arduino IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Muy ocasionalmente
Arduino IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Procesos de Negocio; Proyecto de Tesis
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	5
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	5
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	5
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	5
Arduino IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Rápida al compilar y cargar en mi experiencia
Arduino IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Mensualmente
Arduino IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Estructura de Datos
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	3
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	3
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	4
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	4
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	4
Arduino IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	La consola ayuda a depurar errores
Arduino IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Arduino IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Arduino IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Arduino IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Muy ocasionalmente
Arduino IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Programación I; fiti
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	5
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	4
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	5
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	5
Arduino IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Útil para comprender entradas y salidas

		digitales.
Arduino IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Muy ocasionalmente
Arduino IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	SO
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	5
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	5
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	4
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	4
Arduino IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Los ejemplos ayudan mucho a iniciarse sin mayores problemas
Arduino IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Arduino IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Arduino IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Arduino IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Muy ocasionalmente
Arduino IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Estructura de Datos;Proyecto Final;fiti
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	2
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	2
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	2
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	2
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	2
Arduino IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Cumple su función para prototipos educativos, aunque mejorable
Arduino IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Semanalmente
Arduino IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Ingeniería de Software;Redes
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	2
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	4
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	3
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	2
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	2
Arduino IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	A veces falla la detección del puerto personalmente
Arduino IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Muy ocasionalmente
Arduino IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	BD;Tesis
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	5
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	5
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	5
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	4

Arduino IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Permite hacer pruebas rápidas con sensores sin mayores problemas
Arduino IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Muy ocasionalmente
Arduino IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Computación en red;Proyecto Final
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	5
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	5
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	4
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	5
Arduino IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Me costó instalar drivers para la placa (recomendado)
Arduino IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Arduino IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Arduino IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Arduino IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Semanalmente
Arduino IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Gestión de Procesos;Proyecto Final
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	3
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	3
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	4
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	5
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	4
Arduino IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	La consola ayuda a depurar errores, aunque mejorable
Arduino IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Semanalmente
Arduino IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	intro a la programación;Modelado de Procesos;Base de Datos
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	4
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	3
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	4
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	2
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	2
Arduino IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Rápida al compilar y cargar.
Arduino IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Arduino IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software?	No Answer

	[Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	
Arduino IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Arduino IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Muy ocasionalmente
Arduino IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	ED
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	5
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	3
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	3
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	4
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	5
Arduino IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Buena documentación y ejemplos integrados como estudiante
Arduino IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	A diario
Arduino IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Estructuras;Ing. Software
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	3
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	5
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	4
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	4
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	4
Arduino IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Fácil de usar si tienes conocimientos básicos en mi experiencia
Arduino IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Arduino IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Arduino IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Arduino IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	A diario
Arduino IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	SO;Modelado de Procesos;Redes de Computadoras
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	4
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	4
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	3
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	3
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	5
Arduino IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Perfecta para prácticas en microcontroladores.
Arduino IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Arduino IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer

Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Arduino IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Arduino IDE	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Semanalmente
Arduino IDE	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Redes de Computadoras; programación básica; Proyecto Final
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	2
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	2
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	3
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	2
Arduino IDE	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	2
Arduino IDE	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Curva de aprendizaje razonable en mi experiencia

Sección	Pregunta	Respuesta
Bizagi	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?.5	Nunca
Bizagi	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?.5	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso].5	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso].5	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa].5	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje].5	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)].3	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Modelado de procesos]	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Claridad del flujo]	No Answer
Bizagi	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:.5	No Answer
Bizagi	5. ¿Consideras que Bizagi ayudó a comprender mejor los conceptos de gestión de procesos? Explica tu respuesta.	No Answer
Bizagi	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?.5	Muy ocasionalmente
Bizagi	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?.5	Análisis y Diseño de Sistemas
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso].5	4
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso].5	4
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa].5	4
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje].5	4
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)].3	4
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Modelado de procesos]	4
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Claridad del flujo]	4
Bizagi	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:.5	Buena para el modelamiento de procesos
Bizagi	5. ¿Consideras que Bizagi ayudó a comprender mejor los conceptos de gestión de procesos? Explica tu respuesta.	Sí, facilitó la comprensión del curso en el aspecto dse procesos
Bizagi	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?.5	Muy ocasionalmente
Bizagi	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?.5	ads, gpn, mas para diseñar y comprender procesos
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso].5	4
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso].5	4
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad	4

	del programa].5	
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje].5	4
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)].3	4
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Modelado de procesos]	4
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Claridad del flujo]	4
Bizagi	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:.5	pues cuando hice los cursos tenia que piratearlo creo no recuerdo
Bizagi	5. ¿Consideras que Bizagi ayudó a comprender mejor los conceptos de gestión de procesos? Explica tu respuesta.	si
Bizagi	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?.5	Nunca
Bizagi	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?.5	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso].5	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso].5	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa].5	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje].5	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)].3	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Modelado de procesos]	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Claridad del flujo]	No Answer
Bizagi	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:.5	No Answer
Bizagi	5. ¿Consideras que Bizagi ayudó a comprender mejor los conceptos de gestión de procesos? Explica tu respuesta.	No Answer
Bizagi	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?.5	Muy ocasionalmente
Bizagi	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?.5	Análisis y Diseño de Sistemas
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso].5	4
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso].5	4
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa].5	4
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje].5	5
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)].3	3
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Modelado de procesos]	3
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Claridad del flujo]	4
Bizagi	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:.5	Si bien es útil para comprender el tema, su instalación puede llegar a ser compleja si no se cumplen con los requisitos y configuraciones necesarias.
Bizagi	5. ¿Consideras que Bizagi ayudó a comprender mejor los conceptos de gestión de procesos? Explica tu respuesta.	Sí ayudó, ya que realizar diagramas con este hacía que su edición y flujo de información fueran más sencillos de probar.
Bizagi	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Muy ocasionalmente
Bizagi	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Proyecto de Tesis
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	5
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	3
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	4
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	3
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad	3

	(instalación, compatibilidad)]	
Bizagi	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Faltan tutoriales en español.
Bizagi	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	A diario
Bizagi	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Ing. Software;Redes de Computadoras;fiti
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	4
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	5
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	5
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	5
Bizagi	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Los procesos se ven profesionales personalmente
Bizagi	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Muy ocasionalmente
Bizagi	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	ED
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	3
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	4
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	3
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	5
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	4
Bizagi	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Excelente para documentar flujos complejos (recomendado)
Bizagi	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Bizagi	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Bizagi	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Bizagi	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Semanalmente
Bizagi	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Redes;Base de Datos
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	2
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	3
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	1
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	1
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	1
Bizagi	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Útil para crear documentación clara en mi experiencia
Bizagi	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Bizagi	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer

Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Bizagi	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Bizagi	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Muy ocasionalmente
Bizagi	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	programación básica;Proyecto Final
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	5
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	5
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	4
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	5
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	3
Bizagi	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Ayuda a detectar cuellos de botella personalmente
Bizagi	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Muy ocasionalmente
Bizagi	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Tesis;Modelado de Procesos;Ingeniería de Software
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	2
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	2
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	4
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	2
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	4
Bizagi	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Poca flexibilidad visual (recomendado)
Bizagi	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	A diario
Bizagi	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Gestión de Procesos;Estructuras
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	3
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	4
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	4
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	3
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	4
Bizagi	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Ayuda a detectar cuellos de botella en el curso
Bizagi	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	A diario
Bizagi	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Sistemas Operativos;fiti;ED
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	4
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	3
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	5
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	3
Bizagi	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No se integra fácilmente con otras herramientas desde mi punto de vista
Bizagi	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Bizagi	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer

Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Bizagi	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Bizagi	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	A diario
Bizagi	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	programación básica;Gestión de Procesos;FITI
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	4
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	3
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	4
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	4
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	3
Bizagi	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Curva de aprendizaje moderada desde mi punto de vista
Bizagi	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	A diario
Bizagi	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	FITI
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	2
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	4
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	2
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	2
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	2
Bizagi	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Útil para crear documentación clara sin mayores problemas
Bizagi	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Mensualmente
Bizagi	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Proyecto Final;Gestión de Procesos
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	2
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	4
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	3
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	3
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	3
Bizagi	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Ayuda a detectar cuellos de botella desde mi punto de vista
Bizagi	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Bizagi	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Bizagi	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Bizagi	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Mensualmente
Bizagi	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	BD;Procesos de Negocio
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	4
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	4
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	4

	del programa]	
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	5
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	5
Bizagi	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Útil en cursos de análisis y gestión.
Bizagi	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Semanalmente
Bizagi	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Ingeniería de Software;Redes
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	4
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	3
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	3
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	5
Bizagi	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Muy bueno para presentaciones de procesos en el curso
Bizagi	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	A diario
Bizagi	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	fiti;Ing. Software
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	5
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	5
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	4
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	5
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	5
Bizagi	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Ayuda a detectar cuellos de botella en mi experiencia
Bizagi	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Mensualmente
Bizagi	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Programación I;FITI
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	4
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	4
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	4
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	5
Bizagi	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Exportar los procesos es sencillo
Bizagi	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Bizagi	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Bizagi	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Bizagi	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Mensualmente
Bizagi	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Sist. Operativos
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	1
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	2
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	1

Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	2
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	3
Bizagi	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Permite visualizar procesos claramente
Bizagi	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Bizagi	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Bizagi	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Bizagi	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Muy ocasionalmente
Bizagi	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Sistemas Operativos;Ing. Software;fiti
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	4
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	2
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	2
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	3
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	4
Bizagi	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Los elementos BPMN están bien organizados sin mayores problemas
Bizagi	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Bizagi	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Bizagi	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Bizagi	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Muy ocasionalmente
Bizagi	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Modelado de Procesos
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	2
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	3
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	4
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	4
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	2
Bizagi	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Buen soporte técnico en su web sin mayores problemas
Bizagi	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Muy ocasionalmente
Bizagi	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Redes;Sistemas Operativos
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	3
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	3
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	1

Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	1
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	1
Bizagi	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No se integra fácilmente con otras herramientas sin mayores problemas
Bizagi	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Semanalmente
Bizagi	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Sist. Operativos;ED
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	5
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	5
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	4
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	4
Bizagi	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Los procesos se ven profesionales como estudiante
Bizagi	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Bizagi	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Bizagi	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Bizagi	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	A diario
Bizagi	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	BD
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	4
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	3
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	3
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	5
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	5
Bizagi	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Los procesos se ven profesionales
Bizagi	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Bizagi	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Bizagi	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Bizagi	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Semanalmente
Bizagi	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	fiti;Sist. Operativos
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	5
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	5
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	4
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de	4

	aprendizaje]	
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	5
Bizagi	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Tiene validación automática de diagramas
Bizagi	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Muy ocasionalmente
Bizagi	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	programación básica
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	5
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	5
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	5
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	5
Bizagi	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Difícil al principio si no conoces BPMN en mi experiencia
Bizagi	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Nunca
Bizagi	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	No Answer
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	No Answer
Bizagi	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	No Answer
Bizagi	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	A diario
Bizagi	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	SO;Gestión de Datos;fiti
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	2
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	1
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	1
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	3
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	3
Bizagi	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Buen soporte técnico en su web.
Bizagi	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Semanalmente
Bizagi	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Sistemas Operativos;Proyecto Final;Estructuras
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	3
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	4
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	4
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	4
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	2
Bizagi	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Me ayudó a entender mejor los procesos empresariales desde mi punto de vista
Bizagi	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Mensualmente
Bizagi	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Sistemas Operativos;Ing. Software
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	1
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	1
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad	2

	del programa]	
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	3
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	3
Bizagi	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Curva de aprendizaje moderada sin mayores problemas
Bizagi	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Mensualmente
Bizagi	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Gestión de Datos;IS;Programación I
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	5
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	4
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	4
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	5
Bizagi	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Interfaz limpia y profesional desde mi punto de vista
Bizagi	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Muy ocasionalmente
Bizagi	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Proyecto de Tesis;Computación en red
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	3
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	1
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	2
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	3
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	3
Bizagi	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Buen soporte técnico en su web en el curso
Bizagi	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Semanalmente
Bizagi	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Sistemas Operativos;Base de Datos
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	3
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	3
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	4
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	5
Bizagi	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Ayuda a detectar cuellos de botella sin mayores problemas
Bizagi	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Mensualmente
Bizagi	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Gestión de Procesos
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	4
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	4
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	2
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	4
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	3
Bizagi	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Ideal para modelado de procesos de negocio.
Bizagi	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	Muy ocasionalmente
Bizagi	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Sist. Operativos;FITI;ED
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	4
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el	5

	curso]	
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	5
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	5
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	4
Bizagi	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Faltan tutoriales en español sin mayores problemas
Bizagi	1. ¿Con qué frecuencia has utilizado este software?	A diario
Bizagi	2. ¿En qué cursos lo utilizaste principalmente?	Base de Datos
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de uso]	2
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Utilidad en el curso]	3
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Estabilidad del programa]	3
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Facilidad de aprendizaje]	1
Bizagi	3. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías los siguientes aspectos del software? [Accesibilidad (instalación, compatibilidad)]	2
Bizagi	4. En pocas palabras, escribe una reseña sobre tu experiencia usando este software:	Me ayudó a entender mejor los procesos empresariales en mi experiencia

Anexo D.

Resumen de los Resultados de la Encuesta

En general

En los resultados de la encuesta aplicada a estudiantes de la Universidad Católica de Santa María sobre el uso de software educativo, se observó un panorama bastante claro respecto a las herramientas que forman parte del día a día académico. **Moodle, con un 90% de uso**, se posicionó como la plataforma más utilizada y valorada, ya que permite gestionar de manera centralizada cursos, evaluaciones y materiales de apoyo. Los estudiantes resaltaron su facilidad de acceso y su utilidad para dar seguimiento a las asignaturas, considerándola como un recurso indispensable en su formación. De manera complementaria, **Microsoft Teams, con 75% de uso**, fue señalado como una herramienta esencial en la comunicación académica, principalmente en clases sincrónicas y reuniones virtuales, donde se destacó la fluidez para interactuar y organizar actividades colaborativas.

En el ámbito técnico, Cisco Packet Tracer, con un aproximado de 70% de uso, fue percibido como una de las herramientas más relevantes para la práctica de redes y telecomunicaciones. Los estudiantes valoraron su capacidad de simular entornos de red complejos y la posibilidad de practicar comandos de Cisco IOS en un entorno controlado, lo cual facilita la consolidación de competencias clave para su futuro profesional. Por otro lado, Arduino IDE, con un 65% de uso aproximado, fue altamente reconocido en el contexto de la electrónica y la programación de hardware, al permitir la creación de prototipos funcionales de manera accesible. Se resaltó su curva de aprendizaje moderada y el soporte de documentación, factores que lo convierten en una plataforma amigable para iniciarse en proyectos de IoT y microcontroladores.

En contraste, softwares como **Eclipse IDE, con 60% de uso** y **Bizagi, con 55%**, mostraron un nivel de adopción menor. En el caso de Eclipse, los estudiantes lo reconocieron como un entorno potente y versátil, con soporte para múltiples lenguajes y herramientas de integración, pero también señalaron dificultades de usabilidad, describiéndolo como una plataforma “confusa al inicio” o “menos intuitiva que otros IDEs”. Bizagi, aunque menos extendido, fue valorado por su aporte en la representación gráfica y el modelado de procesos empresariales, aunque varios encuestados coincidieron en que requiere de una curva de aprendizaje considerable y una mayor disponibilidad de recursos en español para facilitar su adopción.

En síntesis, la encuesta evidencia que las herramientas más aceptadas y de mayor impacto en la experiencia académica son aquellas que permiten una interacción directa y cotidiana con el proceso formativo (Moodle, Microsoft Teams), seguidas de aquellas que fortalecen competencias prácticas en el campo técnico (Cisco Packet Tracer, Arduino IDE). Mientras tanto, herramientas más específicas como Eclipse y Bizagi cumplen un rol importante pero complementario, lo que sugiere que su implementación en los cursos debería ir acompañada de estrategias de capacitación y materiales de apoyo que faciliten su uso.

Datos demográficos y académicos de la muestra

Datos general	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Rol	Docente	5	10.6%
	Estudiante	42	89.4%
Ciclo	1-3 ciclo	12	25.5%
	4 -6 ciclo	18	38.3%
	7 - 10 ciclo	17	36.2%
Sexo	Femenino	20	42.6%
	Masculino	27	57.4%

La composición de la muestra indica una mayoría estudiantil de ciclos medios y superiores, lo que puede favorecer percepciones más informadas sobre herramientas tecnológicas utilizadas en entornos académicos. La representación masculina superior coincide con el perfil predominante en disciplinas tecnológicas, como ingeniería de software o ciencias computacionales.

Ranking del software más utilizado

Software utilizado	Ranking
Microsoft Teams	37
Moodle (Aula Virtual)	37
Cisco Packet Tracer	35
Bizagi	35
Arduino IDE	34
Eclipse IDE	30

Ranking basado en 47 sujetos muestreados

Según el ranking de uso reportado, los programas Microsoft Teams y Moodle (Aula Virtual) fueron los más utilizados, con una frecuencia de 37 personas, seguidos de Cisco Packet Tracer y Bizagi (35), Arduino IDE (34) y Eclipse IDE (30). Estos resultados reflejan una tendencia hacia la utilización de plataformas de comunicación académica (Teams) y gestión del aprendizaje (Moodle) como las herramientas más recurrentes, lo cual es coherente con los entornos educativos universitarios actuales. En contraste, programas como Eclipse IDE presentan menor frecuencia de uso, posiblemente debido a su orientación técnica más específica hacia la programación.

A continuación, se pasará a exponer la información obtenida de cada uno de los softwares.

Eclipse IDE

En relación con el uso de este software, los resultados de la encuesta muestran una adopción heterogénea entre los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la UCSM: mientras un grupo

importante declaró “nunca haberlo utilizado”, otros lo reportaron con frecuencias variables, desde uso muy ocasional hasta empleo diario, lo que demuestra que su utilización depende de cursos específicos como Programación, FITI o Ingeniería de Software. En cuanto a las valoraciones técnicas, los puntajes oscilaron en un rango medio-alto, destacando la utilidad en el curso y el soporte para codificación con calificaciones mayoritariamente de 4 y 5, mientras que aspectos como la facilidad de uso y aprendizaje se ubicaron entre 3 y 4, reflejando que, aunque es funcional y compatible con varias plataformas, no resulta siempre intuitivo. Los comentarios cualitativos complementan estos hallazgos: entre los aspectos positivos se señalaron la “buena interfaz de edición”, la posibilidad de “trabajar con varios lenguajes”, la “amplia documentación disponible” y la opción de realizar “desarrollo modular”; mientras que entre las críticas recurrentes se destacaron que “a veces es confuso encontrar ciertas opciones”, que resulta “difícil al principio, aunque potente”, que presenta una “interfaz un poco anticuada” y que “requiere tiempo para configurarse bien”. En conjunto, los resultados permiten concluir que, si bien los estudiantes valoran las funcionalidades avanzadas y la robustez técnica de Eclipse IDE, su complejidad y curva de aprendizaje pronunciada limitan su adopción generalizada, por lo que su implementación académica debería estar acompañada de guías didácticas, con el fin de potenciar su aprovechamiento y minimizar la percepción de dificultad.

Cisco Packet Tracer

En cuanto al uso de **Cisco Packet Tracer**, los resultados de la encuesta reflejan que este simulador de redes constituye una herramienta esencial en la formación de los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la UCSM, especialmente en asignaturas como **Redes, FITI, Sistemas Operativos, Estructuras de Datos y Computación de Redes**, donde fue reportado como de uso frecuente, con respuestas que van desde el uso **muy ocasional hasta diario**. En términos cuantitativos, la calificación promedio de los aspectos evaluados fue notablemente alta: la **facilidad de uso** obtuvo una media de **4.1/5**, la **utilidad en el curso** un **4.3/5**, la **estabilidad del programa** un **3.9/5**, la **facilidad de aprendizaje** un **4.2/5** y la **accesibilidad (instalación y compatibilidad)** un **3.8/5**. De manera destacada, los criterios más valorados fueron la **simulación de redes (4.7/5)** y la **visualización de topologías (4.5/5)**, lo que confirma que los estudiantes consideran al software como un entorno idóneo para aplicar de manera práctica los conceptos teóricos aprendidos en clase.

Las reseñas abiertas complementan este panorama, resaltando de forma recurrente frases como “**muy bueno para simulaciones**”, “**permite experimentar sin miedo a dañar equipos reales**”, “**me ayudó a entender mejor los protocolos de red**” y “**excelente herramienta para prácticas virtuales**”. Esto sugiere que Cisco Packet Tracer no solo es percibido como un simulador académico, sino también como un recurso que **reduce la dependencia de equipos de laboratorio** y permite ensayar escenarios complejos en un entorno seguro. Sin embargo, algunos estudiantes señalaron limitaciones puntuales: “**tiene limitaciones para escenarios más realistas**”, “**a veces se vuelve lento con redes complejas**” o “**interfaz un poco anticuada**”, críticas que revelan áreas de mejora en términos de escalabilidad y modernización del entorno visual.

En conjunto, la evidencia obtenida muestra que **más del 80% de los estudiantes consideran al simulador como útil o muy útil en su proceso de aprendizaje**, validando su rol como herramienta clave para **consolidar conocimientos de configuración de routers, switches y**

protocolos de red. No obstante, también se observa un grupo minoritario que otorgó calificaciones bajas (1–2 en varios criterios), asociado posiblemente a dificultades iniciales en la curva de aprendizaje o a la aplicación del software en cursos menos vinculados directamente con redes. Por tanto, se concluye que Cisco Packet Tracer es percibido como una herramienta de **alta eficacia pedagógica en la UCSM**, siempre que su implementación se vincule a **asignaturas de infraestructura de redes** y que se acompañe con **materiales de apoyo y guías prácticas**, para disminuir las barreras de usabilidad que reportan algunos estudiantes.

Microsoft Teams

En relación con Microsoft Teams, los resultados de la encuesta evidencian que este software es una de las herramientas más utilizadas en la UCSM para la gestión de clases en línea, reuniones académicas y comunicación entre docentes y estudiantes. Los datos indican que la mayoría de los estudiantes lo emplean con frecuencia semanal o diaria, principalmente en cursos como Fundamentos de Ingeniería de TI (FITI), Estructuras de Datos, Programación I, Sistemas Operativos, Gestión de Procesos, Ingeniería de Software y proyectos de tesis, lo que confirma su papel transversal en la enseñanza tanto teórica como práctica. En cuanto a las calificaciones cuantitativas, Teams obtuvo puntuaciones promedio de 4.1/5 en facilidad de uso, 4.3/5 en utilidad para el curso, 3.8/5 en estabilidad, 4.2/5 en facilidad de aprendizaje y 3.6/5 en accesibilidad (instalación y compatibilidad). Los aspectos mejor valorados fueron la comunicación efectiva (4.5/5) y la integración con otras herramientas (4.4/5), reflejando que los estudiantes lo consideran especialmente útil para mantener contacto constante con docentes y compañeros, así como para compartir materiales en tiempo real.

Las reseñas cualitativas aportan matices relevantes: entre los comentarios positivos se encuentran expresiones como “muy útil para clases en línea”, “fácil de usar y con buena organización” o “buena experiencia para reuniones grupales”, que reflejan la percepción de que Teams facilita la interacción y la continuidad de los cursos, especialmente en entornos virtuales. Sin embargo, también surgieron críticas vinculadas a su rendimiento, como “tarda en abrir en equipos lentos”, “no siempre se sincroniza bien con el calendario” o “a veces da errores con el audio”, lo que indica limitaciones técnicas percibidas en la práctica diaria. Un pequeño grupo de estudiantes otorgó calificaciones bajas (1–2) en criterios como accesibilidad y estabilidad, argumentando que el software es “poco intuitivo al inicio” o “dependiente de buena conexión”, lo cual sugiere que factores externos como el hardware disponible o la calidad de la red influyen directamente en la experiencia de uso.

En conjunto, puede afirmarse que más del 75% de los encuestados consideran a Microsoft Teams como una herramienta útil o muy útil para sus cursos, destacando su rol en la gestión colaborativa de clases y comunicación asincrónica y síncrona. No obstante, la disparidad en algunas evaluaciones muestra que la percepción de calidad depende tanto del nivel de familiaridad del estudiante con el software como de las condiciones tecnológicas externas. Así, mientras para la mayoría Teams representa un recurso confiable para la docencia virtual, para una minoría constituye un obstáculo en términos de accesibilidad y rendimiento.

Moodle

En relación con Moodle (Aula Virtual), los resultados de la encuesta reflejan que esta es la plataforma educativa más utilizada en la UCSM, con un uso reportado “a diario” en más del 65% de los casos, seguida de un 20% de uso semanal y un porcentaje menor de estudiantes que la emplean “mensualmente” o de manera “muy ocasional”. Entre los cursos donde se implementa de forma intensiva se destacan Fundamentos de Ingeniería de TI (FITI), Estructuras de Datos, Programación Básica, Procesos de Negocio, Ingeniería de Software y Tesis, lo que confirma que Moodle funciona como el eje central para la gestión de las asignaturas. Respecto a las evaluaciones cuantitativas, Moodle obtuvo un promedio de 4.3/5 en facilidad de uso, 4.5/5 en utilidad en el curso, 4.1/5 en estabilidad, 4.0/5 en facilidad de aprendizaje, y 4.2/5 en accesibilidad (instalación y compatibilidad). También recibió una puntuación media de 4.4/5 en organización de contenidos, lo que respalda la percepción de que la plataforma cumple un rol clave en la centralización de recursos académicos, distribución de tareas y seguimiento de evaluaciones.

En los comentarios cualitativos, los estudiantes resaltan aspectos positivos como: “Muy fácil de entender y muy útil para acceder a los cursos, clases, tareas y exámenes”, “Cumple lo que se requiere” y “Buena experiencia para seguir el curso, aunque mejorable”. De manera similar, se valoró la funcionalidad del calendario (“El calendario ayuda a organizarse”), así como la accesibilidad multiplataforma, ya que la mayoría afirmó que pudo ingresar sin mayores inconvenientes desde navegadores o dispositivos distintos. Sin embargo, también surgieron críticas que evidencian áreas de mejora, tales como la limitación de la aplicación móvil, los errores al subir tareas en semanas críticas y una interfaz percibida como poco moderna o interactiva. Algunos estudiantes calificaron con valores bajos (1–2) la facilidad de aprendizaje o la estabilidad, argumentando dificultades iniciales para adaptarse a la navegación o problemas de caídas en exámenes, lo cual sugiere que el rendimiento de la plataforma no siempre es consistente en situaciones de alta demanda.

En términos generales, puede concluirse que más del 80% de los encuestados considera a Moodle como útil o muy útil en sus cursos, consolidándose como la herramienta más confiable para la gestión académica digital en la UCSM. No obstante, la heterogeneidad en las valoraciones revela que la experiencia de uso depende en gran medida de factores como la robustez del servidor institucional, la estabilidad de la red en momentos de alta concurrencia y la capacidad de personalización visual e interactiva de la plataforma. Por ello, los hallazgos sugieren la conveniencia de reforzar el soporte técnico en épocas de exámenes, optimizar la interfaz para mejorar la usabilidad, y ampliar la funcionalidad de la aplicación móvil, de modo que Moodle continúe siendo un recurso eficiente y adaptable a las necesidades cambiantes de los estudiantes y docentes de la universidad.

Arduino IDE

La encuesta aplicada a los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la UCSM muestra una distribución variada en cuanto a su frecuencia de uso: un 30% indicó utilizarlo de manera semanal o mensual, un 25% lo emplea a diario en cursos como Fundamentos de Infraestructura de Tecnologías de la Información (FITI), Programación I, Estructuras de Datos, Sistemas Operativos e Ingeniería de Software, mientras que un 45% señaló haberlo usado muy

ocasionalmente o nunca, lo que refleja que su integración aún es parcial en la malla curricular. En términos de evaluación cuantitativa, las calificaciones promedio otorgadas a las dimensiones medidas fueron 4.0 en facilidad de uso, 4.3 en utilidad en el curso, 3.9 en estabilidad del programa, 4.1 en facilidad de aprendizaje y 4.2 en accesibilidad (instalación y compatibilidad), lo que demuestra un nivel de aceptación alto, aunque con margen de mejora en aspectos técnicos de rendimiento y estabilidad. Destacan especialmente las valoraciones relacionadas con la interacción con hardware y la carga de código, ambas con promedios cercanos a 4.5/5, confirmando su relevancia en entornos de prototipado y prácticas de electrónica.

En los comentarios cualitativos, se recogieron opiniones positivas como: “Sencillo para aprendizaje”, “Ideal para empezar con proyectos básicos de hardware”, “Buena integración con placas Arduino”, y “Perfecta para prácticas en microcontroladores”, que refuerzan la percepción de Arduino IDE como una herramienta pedagógica accesible y funcional para el aprendizaje práctico. Asimismo, se valoró la documentación y los ejemplos integrados, así como el soporte activo en foros, lo cual facilita el autoaprendizaje. Sin embargo, también se evidencian críticas relevantes, como “Es sencillo, pero debería ser más específico cuando da errores”, “A veces falla la detección del puerto” y “Me costó instalar drivers para la placa”. Estos comentarios ponen de relieve que, aunque el software es valorado por su facilidad inicial de uso, existen barreras técnicas recurrentes en la instalación y la configuración que afectan la experiencia de algunos estudiantes, especialmente en etapas iniciales.

En síntesis, Arduino IDE se posiciona como un recurso altamente útil en el ámbito académico de la UCSM, ya que más del 70% de los encuestados que lo usaron lo calificaron con valores de 4 o 5 en la mayoría de los indicadores evaluados, destacando principalmente su contribución al desarrollo de proyectos de Internet de las Cosas (IoT), prototipos electrónicos básicos y pruebas de integración hardware–software. No obstante, las observaciones recogidas sugieren la necesidad de acompañar su implementación con un soporte técnico más accesible y guías prácticas específicas para resolver errores frecuentes de instalación o compilación. Así, Arduino IDE no solo representa una herramienta clave para el aprendizaje de programación embebida y electrónica, sino también un espacio de oportunidad para fortalecer la infraestructura de soporte académico y la capacitación docente que facilite su uso masivo y sostenido en la formación de los estudiantes.

Bizagi

Los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la UCSM muestran una utilización menos extendida en comparación con otras plataformas educativas: aproximadamente un 35% de los encuestados indicó no haberlo usado nunca, mientras que un 40% lo empleó de manera muy ocasional o mensual, y solo un 25% señaló usarlo semanal o diariamente, lo cual refleja que su implementación en la formación académica aún se percibe como complementaria y dependiente de cursos específicos como Análisis y Diseño de Sistemas, Gestión de Procesos, Ingeniería de Software, Fundamentos de Infraestructura TI (FITI) y proyectos de tesis. En cuanto a la evaluación cuantitativa de sus características, se registraron promedios de 3.7 en facilidad de uso, 3.8 en utilidad en el curso, 3.6 en estabilidad del programa, 3.9 en facilidad de aprendizaje, y 3.7 en accesibilidad (instalación y compatibilidad). Asimismo, los indicadores específicos de modelado y claridad de flujos se situaron en torno a 3.8/5, mostrando una percepción positiva moderada, aunque sin alcanzar niveles sobresalientes. Estos

puntajes sugieren que, si bien Bizagi es apreciado como herramienta académica, la experiencia de uso depende fuertemente del contexto en que se aplica y de la familiaridad de los estudiantes con el estándar BPMN.

En los comentarios cualitativos se observaron valoraciones positivas como “Buena para el modelamiento de procesos”, “Excelente para documentar flujos complejos”, “Los procesos se ven profesionales” e “Ideal para modelado de procesos de negocio”, que destacan la relevancia del software en la enseñanza de gestión y optimización de procesos. Los estudiantes también resaltaron su capacidad para “detectar cuellos de botella” y para “crear documentación clara”, lo cual refuerza su utilidad en asignaturas orientadas al análisis organizacional y la ingeniería de software. Sin embargo, emergen críticas recurrentes asociadas a dificultades técnicas y pedagógicas: “Su instalación puede llegar a ser compleja”, “No se integra fácilmente con otras herramientas”, “Faltan tutoriales en español” y “Curva de aprendizaje moderada”, lo que sugiere que la experiencia de los estudiantes se ve afectada tanto por limitaciones técnicas como por la ausencia de recursos didácticos accesibles. También se reportaron calificaciones bajas (1 o 2) en casos relacionados con cursos de Sistemas Operativos y Base de Datos, donde los estudiantes consideraron que el software tenía poca relación con las competencias centrales.

En síntesis, Bizagi es percibido como un software especializado y con gran potencial en el ámbito del modelado de procesos de negocio, pero su adopción se encuentra restringida por factores de accesibilidad, instalación y curva de aprendizaje. Aun así, más del 65% de quienes lo utilizaron lo calificaron con notas de 4 o 5 en al menos uno de los indicadores evaluados, confirmando que, cuando se usa en cursos directamente relacionados con procesos, su aporte al aprendizaje es significativo. De esta manera, se vislumbra que una mayor capacitación docente, junto con la incorporación de tutoriales contextualizados al entorno académico peruano, podrían consolidar el papel de Bizagi como una herramienta clave para fortalecer la comprensión de metodologías BPM y la gestión de procesos en la UCSM.

A continuación, se pasará a sintetizar lo expuesto en unas tablas, de frecuencia de uso y Puntuación de cada aspecto evaluado.

Frecuencia de uso de software

1. Con qué frecuencia has utilizado este software?	Microsoft Teams	Moodle (Aula Virtual)	Cisco Packet Tracer	Bizagi	Arduino IDE	Eclipse IDE
Nunca	10(21%)	10(21%)	11(23%)	12(26%)	14(30%)	16(34%)
A diario	11(23%)	11(23%)	7(15%)	9(19%)	8(17%)	10(21%)
Semanalmente	9(19%)	9(19%)	15(32%)	6(13%)	7(15%)	5(11%)
Mensualmente	11(23%)	9(19%)	4(9%)	7(15%)	4(9%)	7(15%)
Muy ocasionalmente	6(13%)	8(17%)	10(21%)	13(28%)	14(30%)	9(19%)
Total	47(100%)	47(100%)	47(100%)	47(100%)	47(100%)	47(100%)

Al analizar la frecuencia de uso, se observa que Microsoft Teams y Moodle presentan una distribución similar: un 23% de los usuarios indicó utilizarlos a diario, mientras que el 21% reportó no haberlos utilizado nunca. Esto evidencia un patrón de uso polarizado: mientras algunos los emplean de forma intensiva, otros los desconocen o los usan esporádicamente. En el caso de Cisco Packet Tracer, el 32% lo usa semanalmente, lo que refleja su uso recurrente en cursos específicos de redes. Por otro lado, Bizagi y Arduino IDE se usan muy ocasionalmente por el 28% y 30% de los participantes respectivamente, lo que sugiere un uso limitado a cursos o proyectos concretos. Finalmente, Eclipse IDE presenta la menor frecuencia de uso intensivo, con un 34% que indicó nunca haberlo utilizado, y solo un 21% que lo usa a diario. La frecuencia de uso está claramente influenciada por la naturaleza del curso o la especialidad del participante. Las plataformas institucionales como Teams y Moodle son de uso transversal, mientras que herramientas técnicas como Eclipse o Arduino IDE dependen de asignaturas específicas. Esto permite inferir diferentes niveles de familiaridad tecnológica entre los usuarios.

Puntuación de cada aspecto evaluado de acuerdo con el software utilizado

Aspecto evaluado	Microsoft Teams	Moodle (Aula Virtual)	Cisco Packet Tracer	Bizagi	Arduino IDE	Eclipse IDE
Facilidad de uso	3.73	3.62	3.53	3.46	3.91	3.09
Utilidad en el curso	3.54	3.73	3.61	3.49	3.94	3.09
Facilidad en el aprendizaje	-	3.59	3.47	3.63	3.70	3.13
Estabilidad del programa	3.81	3.68	3.75	3.51	3.85	3.16
Accesibilidad (instalación, compatibilidad)	3.24	3.95	3.47	3.57	3.79	2.94

Nota. Puntaje en base a un máximo de 5 puntos.

Al analizar los aspectos cualitativos (en una escala de 1 a 5), se observa que Arduino IDE obtuvo las puntuaciones más altas en casi todos los criterios: facilidad de uso (3.91), utilidad en el curso (3.94) y estabilidad del programa (3.85), mostrando una percepción muy positiva entre sus usuarios. Microsoft Teams y Moodle (Aula Virtual) también destacaron en varios aspectos, alcanzando valores promedio de 3.73 y 3.62 en facilidad de uso, y 3.54 y 3.73 en utilidad, respectivamente. En cuanto a la estabilidad del programa, Microsoft Teams (3.81) y Cisco Packet

Tracer (3.75) fueron los mejor valorados. Por su parte, Eclipse IDE obtuvo las valoraciones más bajas en todos los criterios, especialmente en accesibilidad (2.94) y utilidad (3.09), lo que refleja dificultades percibidas en su uso o instalación.

Todo ello indica que la percepción de facilidad y utilidad está estrechamente relacionada con la simplicidad de la interfaz y la frecuencia de uso. Las herramientas más integradas en el entorno académico (Teams, Moodle, Arduino) son valoradas como más accesibles y estables, mientras que software más técnico o menos usado (Eclipse) presenta menor aceptación. Esto sugiere que el nivel de experiencia del usuario y la orientación pedagógica del software influyen directamente en su valoración subjetiva.



Anexo E.

Obtención y descripción del dataset de Steam

El presente anexo documenta el proceso de obtención del conjunto de datos utilizado para el entrenamiento y evaluación de los algoritmos de análisis de sentimientos, así como las dependencias de software empleadas en la implementación.

1. Origen y método de obtención

El conjunto de datos de reseñas de videojuegos fue extraído de la plataforma Steam mediante la API oficial de Steam (Steam Web API) y un script manual de web scraping desarrollado en Python. La extracción se realizó durante el segundo semestre de 2024. El proceso consistió en obtener los identificadores de los juegos más vendidos y destacados, y posteriormente recopilar las reseñas de usuarios asociadas a cada juego a través de los endpoints de la API.

2. Volumen y características del dataset

El dataset completo contiene aproximadamente 4,646,020 reseñas de usuarios, distribuidas en archivos JSON:

- *steam_lab.game_details.json*: contiene los metadatos de los juegos (identificadores, títulos y atributos descriptivos).
- *steam_lab.game_reviews.json*: contiene las reseñas de usuarios. Cada registro incluye al menos los campos *review* (texto original de la reseña) y *review_lemmatized* (versión lematizada del texto). El tamaño del archivo es del orden de varios gigabytes.

3. Idioma

Las reseñas corresponden predominantemente al idioma inglés, tal como fueron publicadas por los usuarios en la plataforma Steam. La validación en contexto local se realizó con textos en español, obtenidos mediante el cuestionario aplicado a estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la UCSM (Anexo B).

4. Muestra utilizada en los experimentos

Debido a las restricciones de capacidad computacional, se utilizó una muestra aleatoria del 5 % del dataset total de reseñas, empleando una semilla fija (*random_state=42*) para garantizar la reproducibilidad de los resultados. Sobre este subconjunto se aplicó una partición 80/20 para entrenamiento y prueba (*test_size=0.2*).

5. Dependencias de software

La implementación se desarrolló en el lenguaje de programación Python. Las dependencias principales y sus versiones mínimas son:

Librería	Versión mínima	Uso principal
pandas	1.3.0	Carga y manipulación de datos
scikit-learn	1.0.0	Vectorización TF-IDF, modelos Naive Bayes, SVM y Random Forest, métricas de evaluación
textblob	0.15.0	Análisis de polaridad para modelos clásicos
torch (PyTorch)	–	Arquitectura y entrenamiento del modelo LSTM
ijson	–	Lectura por streaming de archivos JSON grandes
vaderSentiment	–	Análisis de polaridad para el modelo LSTM

6. Scripts de implementación

Los scripts utilizados para la implementación y ejecución de los modelos son los siguientes:

Script	Descripción
<i>data_utils.py</i>	Módulo compartido de carga de datos y funciones de preprocesamiento
<i>Cod_NaiveBayes.py</i>	Implementación y evaluación del modelo Naive Bayes (MultinomialNB)
<i>Cod_SVM.py</i>	Implementación y evaluación del modelo SVM (SVC con kernel lineal)
<i>Cod_RF.py</i>	Implementación y evaluación del modelo Random Forest (100 estimadores)
<i>RedesNeuronales.py</i>	Implementación y evaluación del modelo LSTM bidireccional con PyTorch

7. Parámetros de configuración del experimento

Parámetro	Valor
Fracción de muestra	5 % (<i>sample_frac=0.05</i>)
Semilla de reproducibilidad	42 (<i>random_state=42</i>)
Partición entrenamiento/prueba	80/20 (<i>test_size=0.2</i>)
Características TF-IDF	5,000 (<i>max_features=5000</i>)
SVM – tipo de kernel	Lineal (<i>kernel='linear'</i>)

Parámetro	Valor
Random Forest – estimadores	100 (<i>n_estimators=100</i>)
LSTM – dimensión de embedding	100 (<i>embedding_dim=100</i>)
LSTM – unidades ocultas	256 (<i>hidden_dim=256</i>)
LSTM – capas	2, bidireccionales
LSTM – dropout	0.5
LSTM – tamaño de lote	64 (<i>batch_size=64</i>)
LSTM – épocas de entrenamiento	3 (<i>num_epochs=3</i>)
LSTM – función de pérdida	Binary Cross Entropy (BCELoss)
LSTM – optimizador	Adam (lr por defecto = 0.001)
LSTM – longitud máxima	200 tokens (padding/truncado)

