



Tecnológico Nacional de México

Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico

Tesis de Maestría

Identificación de los Cinco Grandes Factores de Personalidad a Partir de Publicaciones de la Red Social X

presentada por

Ing. Uziel Mejía Hernández

como requisito para la obtención del grado de
Maestro en Ciencias de la Computación

Director de tesis

Dra. Alicia Martínez Rebollar

Codirector de tesis

Dr. Eddie Helbert Clemente Torres

Cuernavaca, Morelos, México. Mayo de 2025.



Cuernavaca, Mor., 28/Febrero/2025

OFICIO No. DCC/049/2025

Asunto: Aceptación de documento de tesis
CENIDET-AC-004-M14-OFICIO

CARLOS MANUEL ASTORGA ZARAGOZA
SUBDIRECTOR ACADÉMICO
PRESENTE

Por este conducto, los integrantes de Comité Tutorial de **Uziel Mejía Hernández** con número de control **M23CE005**, de la Maestría en Ciencias de la Computación, le informamos que hemos revisado el trabajo de tesis de grado titulado **"Identificación de los cinco grandes factores de personalidad a partir de publicaciones de la red social X"** y hemos encontrado que se han atendido todas las observaciones que se le indicaron, por lo que hemos acordado aceptar el documento de tesis y le solicitamos la autorización de impresión definitiva.

ATENTAMENTE

Excelencia en Educación Tecnológica®
"Conocimiento y Tecnología al Servicio de México"



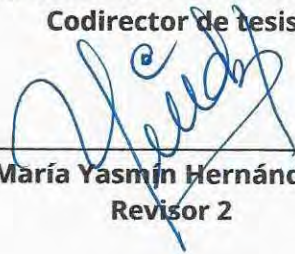
Dr. Alicia Martínez Rebollar
Directora de tesis



Dr. Hugo Estrada Esquivel
Revisor 1



Dr. Eddie Helbert Clemente Torres
Codirector de tesis



Dra. María Yasmín Hernández Pérez
Revisor 2

C.c.p. Depto. Servicios Escolares.
Expediente / Estudiante



2025
Año de
La Mujer
Indígena

Interior Internado Palmira S/N, Col. Palmira,
C. P. 62490, Cuernavaca, Morelos Tel. 01 (777) 3627770, ext. 3201,
e-mail: dcc_cenidet@tecnm.mx tecnm.mx | cenidet.tecnm.mx

cenidet
Centro Nacional de Investigación
y Desarrollo Tecnológico





Centro Nacional de Investigación y Desarrollo tecnológico
Subdirección Académica

Cuernavaca Mor, 03/abril/2025

Oficio No. SAC/098/2025

Asunto: Autorización de impresión de tesis

UZIEL MEJÍA HERNÁNDEZ
CANDIDATO AL GRADO DE MAESTRO
EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN
P R E S E N T E

Por este conducto, tengo el agrado de comunicarle que el Comité Tutorial asignado a su trabajo de tesis titulado **"Identificación de los cinco grandes factores de personalidad a partir de publicaciones de la red social X"**, ha informado a esta Subdirección Académica, que están de acuerdo con el trabajo presentado. Por lo anterior, se le autoriza a que proceda con la impresión definitiva de su trabajo de tesis.

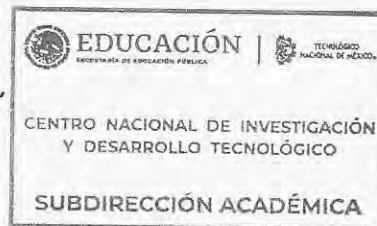
Esperando que el logro del mismo sea acorde con sus aspiraciones profesionales, reciba un cordial saludo.

ATENTAMENTE

Excelencia en Educación Tecnológica®

"Conocimiento y Tecnología al Servicio de México"

CARLOS MANUEL ASTORGA ZARAGOZA
SUBDIRECTOR ACADÉMICO



c.c.p. Departamento de Ciencias Computacionales
Departamento de Servicios Escolares

CMAZ/lmz



2025
Año de
La Mujer
Indígena

Interior Internado Palmira S/N, Col. Palmira,
C. P. 62490, Cuernavaca, Morelos Tel. 01 (777) 3627770, ext. 4104,
e-mail: acad_cenidet@tecnm.mx tecnm.mx | cenidet.tecnm.mx

cenidet
Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico



Agradecimientos

A Dios, toda la gloria, la honra y el poder.

A la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI), por el apoyo económico que permitió el desarrollo de esta tesis como estudiante de tiempo completo.

Al Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico (CENIDET), por brindarme la oportunidad de realizar un programa de Maestría en Ciencias de la Computación.

A mi directora de tesis, Dra. Alicia Martínez Rebollar, por confiar en mí y darme la oportunidad de ser su estudiante; por estar pendiente de mi progreso, motivarme a seguir avanzando y brindarme su paciencia; de igual forma, por todo el apoyo adicional durante los procesos administrativos.

A mi codirector de tesis, Dr. Eddie Helbert Clemente Torres, ser humano de excelencia con quien me hubiese gustado colaborar más tiempo.

A mi comité tutorial, conformado por la Dra. María Yasmín Hernández Pérez y el Dr. Hugo Estrada Esquivel, por dedicarme su tiempo, compartir sus conocimientos y ofrecerme retroalimentaciones que sin duda contribuyeron a mejorar este trabajo de investigación.

A mi madre Margarita, por una vida de apoyo y amor incondicional que nunca podré pagar.

A Marian, por ser mi oasis y acompañarme en esta aventura de principio a fin.

A mis hermanos Fredy y David, y a mi sobrino Daniel, quienes son de bendición en mi vida.

A Lilí, Vale y Miriam, por motivarme con sus palabras de aliento.

A mis buenos amigos Mau, Dani, Pedrín, Mike, Gabo, Dave, Clau y Massa, que me ayudaron a recargar energía cuando se necesitaba.

A mis compañeros de CENIDET: Andros, Keila, Darién, Hermain y Héctor, que me hicieron pasar momentos muy divertidos.

A Anita, por todo su apoyo y paciencia durante los procesos administrativos.

A Rolando y Ricardo, ya que sin las facilidades que me brindaron, emprender este reto no habría sido posible.

A mis profesores: Dr. Javier Ortiz Hernández, Dr. Nimrod González Franco, Mtro. José Luis Ramírez Alcántara, Dr. Noé Alejandro Castro y Dr. Jonathan Villanueva Tavira, por compartir su conocimiento y perspectiva del mundo en función de sus materias de dominio.

A mi madre Margarita,
mis hermanos Andrés†, Fredy y David,
y a mi bella Marian.

Resumen

El estudio de la personalidad se ha desarrollado en el marco de diversas disciplinas. En el área de psicología destaca el modelo de los Cinco Grandes (*Big Five*), que agrupa los rasgos de personalidad en cinco dimensiones: apertura a la experiencia, responsabilidad, extraversión, amabilidad y neuroticismo. Estas dimensiones psicológicas convergen con las ciencias computacionales en un nuevo campo de aplicación de la era digital: el análisis de entornos donde el lenguaje se convierte en una manifestación clave de identidad, como lo son, las publicaciones de usuarios en redes sociales. Esta investigación presenta el desarrollo de un modelo computacional, basado en técnicas de procesamiento de lenguaje natural y minería de opiniones, mediante una metodología de tres etapas para identificar rasgos de personalidad plasmados en textos en español de la red social X.

En la primera etapa se llevó a cabo la integración de recursos lingüísticos, incluyendo una adaptación del lexicon de la herramienta LIWC para incluir mexicanismos, también se integraron los valores de correlación existentes entre las 5 dimensiones de personalidad del modelo *Big Five* y las categorías del lexicon LIWC. En la segunda etapa se realizó el procesamiento de texto para extraer unidades básicas de texto a las cuales se asignó un valor en función de la categoría LIWC a la que pertenecían, para posteriormente tratar los valores de 7 formas distintas utilizando *clustering* como DBSCAN y K-means, así como un método de distribución estadístico llamado Terciles y variantes sobre estos tres mecanismos que permitieron realizar una interpretación adecuada de los rasgos de personalidad identificados. Finalmente, en la etapa 3 a través de un proceso de validación con cuestionarios BFQ-132, se evaluó el desempeño de estos procedimientos de interpretación (DBSCAN, K-means y Terciles) para determinar el mejor mecanismo de identificación de rasgos de personalidad en las publicaciones.

En el estado del arte no se encontró ningún modelo capaz de determinar adecuadamente los cinco rasgos de personalidad. En promedio, los diversos enfoques lograban identificar 3 de las 5 dimensiones, sin superar ese nivel de exactitud. Esta investigación logró un buen desempeño en la identificación de responsabilidad (C), apertura a la experiencia (O) y extraversión (E), siendo la responsabilidad (C) el rasgo mejor identificado.

Abstract

The study of personality has been developed within the framework of various disciplines. In the field of psychology, the Big Five model stands out, which groups personality traits into five dimensions: openness to experience, conscientiousness, extraversion, agreeableness, and neuroticism. These psychological dimensions intersect with computer science in a new field of application in the digital age: the analysis of environments where language becomes a key manifestation of identity, such as user posts on social media platforms. This research presents the development of a computational model based on natural language processing and opinion mining techniques, using a three-stage methodology to identify personality traits expressed in Spanish-language texts from the social network X.

In the first stage, linguistic resources were integrated, including an adaptation of the LIWC tool's lexicon to incorporate Mexicanisms. Additionally, the existing correlation values between the five personality dimensions of the Big Five model and the LIWC lexicon categories were incorporated. In the second stage, text processing was carried out to extract basic text units, which were assigned a value based on the LIWC category they belonged to. These values were then processed using seven different methods, including clustering algorithms like DBSCAN and K-means as well as a statistical distribution method known as Terciles, along with variations of these three mechanisms, allowing for an adequate interpretation of the identified personality traits. Finally, in stage three, the interpretation procedures (DBSCAN, K-means, and Terciles) were evaluated through a validation process using BFQ-132 questionnaires to determine the most effective mechanism for identifying personality traits in user posts.

A review of the state of the art revealed no existing model capable of adequately identifying all five personality traits. On average, various approaches were only able to identify three out of the five dimensions without surpassing that level of accuracy. This research achieved good performance in identifying conscientiousness (C), openness to experience (O), and extraversion (E), with conscientiousness (C) being the most accurately identified trait.

Tabla de contenido

1	Introducción	1
1.1	Planteamiento del problema.....	3
1.2	Objetivos	4
1.2.1	Objetivo general	4
1.2.2	Objetivos específicos	5
1.3	Estructura de la tesis	5
2	Estado del arte.....	6
2.1.1	Artículos seleccionados.....	2
2.1.2	Construcción de conjuntos de datos en español.....	3
2.1.3	Reconocimiento automático de personalidad	4
2.1.4	Algoritmos de aprendizaje automático	4
2.1.5	Uso de redes neuronales.....	6
2.1.6	Uso de agrupamiento	7
2.1.7	Uso de diccionarios lingüísticos	7
2.1.8	Resumen comparativo.....	8
3	Marco teórico	15
3.1	Personalidad	16
3.2	Modelo de personalidad de los Cinco Grandes.....	16
3.2.1	Apertura a la experiencia	17
3.2.2	Responsabilidad	17
3.2.3	Extraversión	18
3.2.4	Amabilidad.....	18
3.2.5	Neuroticismo.....	18
3.3	Instrumentos psicológicos para determinar la personalidad en Big Five.....	18
3.4	Red social X	19
3.5	Análisis lingüístico.....	19
3.5.1	Herramientas de análisis lingüístico	20
3.5.2	“Linguistic Inquiry and Word Count”	20
3.6	Aprendizaje automático	20
3.7	Métricas de evaluación.....	21
3.7.1	Matriz de confusión	21

3.7.2	Exactitud	22
3.7.3	Precisión.....	22
3.7.4	Sensibilidad.....	22
3.7.5	Puntaje F1	23
4	Identificación de rasgos de personalidad	24
4.1	Integración de recursos lingüísticos.....	25
4.2	Construcción de diferentes métodos de identificación	28
4.2.1	Extracción y carga de publicaciones.....	29
4.2.2	Procesamiento de texto	29
4.2.3	Análisis exploratorio e interpretación de valores.....	30
4.2.3.1	Asignación de etiquetas con Terciles.....	33
4.2.3.2	Asignación de etiquetas con K-means	34
4.2.3.3	Asignación de etiquetas con DBSCAN	34
4.2.3.4	Asignación de etiquetas con reglas condicionales	35
4.2.3.5	Interpretación de las clasificaciones de los distintos modelos.....	36
4.2.3.6	Métodos de identificación de personalidad desarrollados	36
5	Evaluación y resultados	37
5.1	Diseño experimental	38
5.1.1	Características de los participantes	38
5.1.2	Materiales.....	38
5.1.3	Temas de interacción	39
5.1.4	Resultados de los cuestionarios BFQ-132	39
5.1.5	Análisis de distorsión en cuestionarios BFQ	40
5.2	Evaluación de los métodos de identificación de personalidad.....	43
5.2.1	Método 1: K-means con filtro de correlaciones Big Five - LIWC	44
5.2.2	Método 2: Terciles con filtro de correlaciones Big Five - LIWC.....	45
5.2.3	Método 3: DBSCAN con filtro de correlaciones Big Five - LIWC.....	47
5.2.4	Método 4: K-means sin filtro de correlaciones Big Five - LIWC	48
5.2.5	Método 5: Terciles sin filtro de correlaciones Big Five - LIWC.....	50
5.2.6	Método 6: DBSCAN sin filtro de correlaciones Big Five - LIWC.....	51
5.2.7	Método 7: Reglas condicionales sin filtro de correlaciones Big Five - LIWC.....	53
5.2.8	Selección del mejor método de identificación de personalidad.....	55
5.2.9	Modelo final de identificación de personalidad.....	57
5.3	Comparación de resultados con el estado del arte	57

5.3.1	Métricas de evaluación del modelo de identificación de personalidad.....	58
5.3.2	Comparación de resultados	59
5.4	Comportamiento del modelo de identificación de rasgos de personalidad con otros conjuntos de datos.	61
5.4.1	Conjunto de datos referente a deportes	61
5.4.2	Conjunto de datos referente a política.....	62
5.4.3	Conjunto de datos referente a una localidad	62
5.4.4	Conjunto de datos de un influencer.....	63
6	Conclusiones y trabajo futuro	65
6.1	Conclusiones	66
6.1.1	Sobre reconocimiento automático de personalidad con Big Five.....	66
6.1.2	Sobre la construcción de conjuntos de datos en español	66
6.2	Trabajo futuro	68
7	Referencias.....	69
8	Anexos	73
8.1	Anexo A	74
8.2	Anexo B	77
8.3	Anexo C	80
8.4	Anexo D	100

Lista de figuras

Figura 3.1 Modelo de personalidad de los Cinco Grandes (Costa & McCrae, 1999)	17
Figura 3.2 Representación tabular de una matriz de confusión	22
Figura 4.1 Metodología de solución	25
Figura 4.2 Relación entre palabras, categorías LIWC y dimensiones Big Five	29
Figura 4.3 Desglose de valores de correlación para cuatro palabras	30
Figura 4.4 Análisis exploratorio en la dimensión "Amabilidad"	31
Figura 4.5 Análisis exploratorio en la dimensión "Apertura a la experiencia"	31
Figura 4.6 Análisis exploratorio en la dimensión "Neuroticismo"	32
Figura 4.7 Análisis exploratorio en la dimensión "Responsabilidad"	32
Figura 4.8 Análisis exploratorio en la dimensión "Extraversión"	33
Figura 5.1 Precisión del método 1 por participante	44
Figura 5.2 Dimensiones de personalidad con mayor número de aciertos utilizando el método 1	45
Figura 5.3 Precisión del modelo 2 utilizando los posts de cada participante.....	46
Figura 5.4 Dimensiones de personalidad con mayor número de aciertos en el modelo 2	46
Figura 5.5 Precisión del método 3 utilizando los posts de cada participante.....	47
Figura 5.6 Dimensiones de personalidad con mayor número de aciertos en el modelo 3	48
Figura 5.7 Precisión del modelo 4 utilizando los posts de cada participante.....	49
Figura 5.8 Dimensiones de personalidad con mayor número de aciertos en el método 4	49
Figura 5.9 Precisión del modelo 5 utilizando los posts de cada participante.....	50
Figura 5.10 Dimensiones de personalidad con mayor número de aciertos en el método 5	51
Figura 5.11 Precisión del método 6 utilizando los posts de cada participante.....	52
Figura 5.12 Dimensiones de personalidad con mayor número de aciertos en el método 6	52
Figura 5.13 Precisión del modelo 7 utilizando los posts de cada participante.....	53
Figura 5.14 Dimensiones de personalidad con mayor número de aciertos en el método 7	54
Figura 5.15 Precisión de los métodos utilizados.....	56
Figure 5.16 Modelo final de clasificación de personalidad	57
Figure 5.17 Matriz de confusión del modelo de identificación de personalidad	57
Figura 5.18 Resultados del conjunto de datos (#América vs Chivas)	61
Figura 5.19 Resultados del conjunto de datos #EleccionesEdoMex	62
Figura 5.20 Resultados del conjunto de datos #Cuernavaca.....	63
Figura 5.21 Resultado del conjunto de datos "Ricardo Salinas Pliego"	63

Lista de tablas

Tabla 2.1 Palabras clave de búsqueda.....	2
Tabla 2.2 Artículos seleccionados del Estado del Arte.....	2
Tabla 2.3 Tabla comparativa del Estado del Arte.....	8
Tabla 4.1 Extracto del lexicon LIWC+200 con mexicanismos	27
Tabla 4.2 Recurso lingüístico #2, correlaciones de categorías LIWC - dimensiones Big Five.....	27
Tabla 4.3 Publicaciones utilizadas en con los diferentes métodos de identificación de personalidad	29
Tabla 4.4 Interpretación de valores de correlación mediante terciles	34
Tabla 4.5 Interpretación de valores de correlación mediante K-means	34
Tabla 4.6 Interpretación de valores de correlación mediante DBSCAN	35
Tabla 4.7 Interpretación de valores de correlación mediante reglas condicionales.....	35
Tabla 4.8 Clasificación final del post con diferentes modelos	36
Tabla 4.9 Métodos de identificación de personalidad utilizados	36
Tabla 5.1 Temas de interacción	39
Tabla 5.2 Resultados del cuestionario BFQ-132 de los participantes.....	41
Tabla 5.3 Participantes descartados (en rojo) después del análisis de distorsión	42
Tabla 5.4 Métodos utilizados en el proceso de pruebas.....	43
Tabla 5.5 Valores de precisión de los modelos.....	55
Tabla 5.6 Métricas de evaluación del modelo de identificación de personalidad.....	58
Tabla 5.7 Métricas de evaluación para las 5 dimensiones de personalidad en el modelo construido.....	58
Tabla 5.8 Puntaje F1 (F1 Score) por dimensión de personalidad	59
Tabla 5.9 Exactitud por dimensión de personalidad	60
Tabla 6.1 Tiempo de construcción de un corpus en español de Big Five.....	67
Tabla A.8.1 Descripción de categorías LIWC	74

Capítulo 1

Introducción

INTRODUCCIÓN

Durante siglos, el estudio de la personalidad ha sido objeto de interés de diversas disciplinas: filosofía, antropología, sociología, biología y psicología, por citar algunas. El estudio de la personalidad es un tema importante en psicología y ha dado lugar a diversos enfoques y teorías para explicar cómo se desarrolla y manifiesta (Schultz & Schultz, 2016)

La personalidad es una combinación compleja de factores biológicos, psicológicos y ambientales que se heredan, desarrollan y se consideran relativamente estables a lo largo del tiempo, pero puede ser moldeada y modificada por la experiencia, la educación y otros factores ambientales (McCrae & Costa, 2008). Entender la personalidad, tiene diversas aplicaciones prácticas: identificar patrones de pensamiento, sentimientos y comportamientos que definen a una persona y la hacen única.

Dentro de este contexto, el modelo de los Cinco Grandes o Big Five se presenta como una de las aproximaciones más robustas y ampliamente aceptadas en el estudio de la personalidad (Mahfuzur & Khan, 2021) que agrupa los rasgos en cinco dimensiones principales: apertura a la experiencia, responsabilidad (o escrupulosidad), extraversión, amabilidad y neuroticismo (John & Srivastava, 1999; Costa & McCrae, 1999).

Diversos estudios (Costa & McCrae, 1999; John & Srivastava, 1999; Mairesse *et al.*, 2007; Ozer *et al.*, 2026) describen características interesantes de estas dimensiones: la apertura a la experiencia se refiere a la imaginación, curiosidad intelectual y preferencia por la variedad; individuos con alta puntuación tienden a ser creativos y abiertos a nuevas ideas. La responsabilidad indica autodisciplina, organización y orientación a metas; se asocia con una conducta planificada y confiable. La extraversión se relaciona con la sociabilidad, energía y búsqueda de estimulación externa; los extravertidos suelen ser comunicativos y asertivos. La amabilidad implica confianza, altruismo y cooperación; mientras que quienes puntúan bajo en esta dimensión tienden a ser más competitivos o escépticos. Finalmente, el neuroticismo evalúa la estabilidad emocional y la tendencia a experimentar emociones negativas como ansiedad, depresión o irritabilidad.

La comunicación juega un papel importante en el estudio de la personalidad. Pennebaker, uno de los pioneros en estudiar las relaciones entre el lenguaje y personalidad y también creador de la herramienta de análisis lingüística LIWC, afirma que nuestra personalidad puede ser revelada a través del lenguaje que utilizamos (Pennebaker *et al.*, 2003; Tausczik & Pennebaker, 2010).

Esta premisa cobra relevancia en un mundo digital que ha transformado la forma en la que los individuos se comunican, comparten experiencias y expresan sus pensamientos. La red social X, por ejemplo, permite a los usuarios publicar e interactuar de forma gratuita con mensajes de hasta 280 caracteres de longitud (en 2023). Estos 280 caracteres expresan una serie de ideas, opiniones y sentimientos que brindan suficiente información para realizar un análisis (Goldbeck J. *et al.*, 2011). Es así como el lenguaje utilizado en redes sociales no solo refleja aspectos superficiales de comunicación, sino también patrones consistentes que revelan rasgos de la personalidad (Mairesse *et al.*, 2007).

INTRODUCCIÓN

Esta transformación en la forma de comunicarnos también ha abierto nuevas oportunidades para el análisis de la personalidad, ya que las plataformas digitales generan grandes volúmenes de datos textuales que pueden ser analizados mediante técnicas computacionales.

Actualmente, existen métodos que permiten no solo identificar la personalidad de un usuario a partir de su lenguaje, sino también predecir comportamientos futuros como la probabilidad de compra, la afinidad política o la estabilidad laboral (Settanni & Marengo, 2015). Estas aplicaciones expanden las posibilidades de investigación y desarrollo en áreas como: investigación, seguridad, recursos humanos, campañas publicitarias, entre otras.

Sin embargo, uno de los desafíos importantes en la identificación de rasgos de personalidad utilizando el modelo Big Five es la escasez de conjuntos de datos etiquetados en español. La mayoría de los corpus disponibles para esta tarea se encuentran en inglés, lo cual genera una brecha significativa en la investigación. Esta carencia limita el uso de modelos avanzados de aprendizaje profundo y arquitectura *transformer* como BERT, RoBERTa o GPT, que requieren un volumen de datos considerable para entrenar y predecir de manera efectiva.

Ante este reto, enfoques como el aprendizaje no supervisado han ganado relevancia, ya que permiten identificar patrones lingüísticos y representaciones semánticas sin necesidad de etiquetas explícitas, lo que facilita el entrenamiento de modelos adaptados al idioma y al dominio específico (Giorgi et al., 2020).

A pesar de los avances tecnológicos, sigue existiendo una necesidad de interpretar los resultados de estos modelos con cautela. La personalidad es un constructo complejo y dinámico que no puede reducirse exclusivamente a patrones lingüísticos (Settanni, Azucar, & Marengo, 2018). Por tanto, es importante complementar los análisis automáticos con enfoques más cualitativos y contextuales que permitan una comprensión más completa del individuo.

El objetivo de esta investigación consiste en presentar un modelo computacional que permita identificar los rasgos de personalidad en textos de la red social *X* utilizando el modelo de personalidad de los Cinco Grandes, también conocido como *Big Five* (John & Srivastava, 1999) (Costa & McCrae, 1999).

1.1 Planteamiento del problema

En el mundo de la psicología, el modelo de los Cinco Grandes (Big Five) es una de las herramientas más utilizadas para describir la personalidad humana (Mahfuzur & Khan, 2021). Este modelo se basa en cinco rasgos principales: extraversión, amabilidad, responsabilidad, neuroticismo y apertura a la experiencia. En los últimos años, ha crecido el interés por identificar estos rasgos de personalidad de manera automática en entornos digitales, especialmente a través del análisis de publicaciones en redes sociales como *X* (antes Twitter).

INTRODUCCIÓN

En un mundo cada vez más digitalizado, esta información es clave para comprender las interacciones humanas que tienen lugar en estos entornos. Sin embargo, mientras que en inglés existen numerosas investigaciones utilizando el modelo de los Cinco Grandes, en español los estudios son escasos y los avances son limitados (Bátiz-Beltrán *et al.*, 2024; Ramírez de la Rosa *et al.*, 2018).

Uno de los principales obstáculos es la falta de conjuntos de datos etiquetados en español. Para entrenar modelos computacionales que identifiquen los rasgos de personalidad, es necesario contar con datos que incluyan ejemplos de textos asociados a cada uno de los cinco factores y los diferentes niveles en que pueden encontrarse; pues cada rasgo de personalidad, independientemente del mecanismo de puntuación, se encontrará en tres niveles: bajo, normal o alto (John, O. P., & Srivastava, S., 1999; McCrae & Costa, 2003). En inglés, existen diversos conjuntos de datos, como el corpus *myPersonality*, que ha permitido desarrollar modelos con buen desempeño. En cambio, en español, estos recursos son limitados o no están disponibles, lo que dificulta el avance en esta área.

El español presenta desafíos lingüísticos y culturales que no pueden ignorarse. El uso de ironía, el sarcasmo y las variaciones regionales hacen que el análisis de textos en español sea más complejo. Por ejemplo, una frase que en México puede interpretarse como amable, en otro país podría tener una interpretación completamente diferente. Estos matices requieren que los modelos computacionales no solo traduzcan lo que ya existe en inglés, sino que se adapten a las particularidades del español y sus variantes.

A pesar de estas limitantes y desafíos, mediante la aplicación de un enfoque de análisis lingüístico y técnicas de procesamiento de lenguaje natural (PLN), es posible desarrollar modelos computacionales capaces de analizar publicaciones en español de la red social *X* (Sanjaštajner & Yenikent, 2020). Y de esta forma, identificar los rasgos de personalidad plasmados en el lenguaje utilizado.

1.2 Objetivos

A continuación, se presentan los objetivos definidos en el desarrollo de este trabajo de investigación.

1.2.1 Objetivo general

Desarrollar un modelo computacional utilizando el modelo psicológico de los 5 grandes (Big Five), que permita identificar los rasgos de personalidad existentes en un conjunto de publicaciones en español de la red social *X* mediante técnicas de procesamiento de lenguaje natural y Minería de Opiniones.

1.2.2 Objetivos específicos

- Construir un corpus de la red social X para alimentar al modelo que identifique los rasgos de personalidad en un conjunto de publicaciones en español.
- Construir un modelo computacional que permita clasificar los rasgos de personalidad de un conjunto de publicaciones en español, utilizando técnicas de PLN y minería de opiniones.
- Validar la precisión del modelo computacional de clasificación de personalidad mediante cuestionarios BFQ (por las siglas en inglés de *Big Five Questionnaire*)

1.3 Estructura de la tesis

La estructura en la que está organizada esta investigación, es la siguiente:

El capítulo 2 presenta la base conceptual utilizada en esta investigación. El capítulo 3 profundiza en la solución propuesta a través del proceso de construcción de 7 métodos distintos de identificación de rasgos de personalidad en textos de la red social X . En el capítulo 4 se evalúan los resultados de los 7 mecanismos a través de un diseño experimental, seleccionando el mejor como base del modelo computacional final y comparando su desempeño con el estado del arte. Finalmente, en el capítulo 5 se presentan las conclusiones de la investigación, así como sugerencias para dar continuidad en trabajos futuros.

Capítulo 2

Estado del arte

ESTADO DEL ARTE

La revisión del estado del arte se basó en una selección de palabras clave que pudieran involucrar un contenido referente a la identificación de la personalidad utilizando el modelo psicológico de los Cinco Grandes, y/o la red social *X* y/o el idioma español, ver Tabla 2.1. Se tomaron en cuenta, preferentemente, artículos de revista y conferencias publicados entre los años 2007 y 2024.

Hubo dos criterios clave que redujeron notablemente el conjunto de artículos útiles para el desarrollo de esta tesis: el primero es que debía enfocarse en el modelo de personalidad Big Five; el segundo, estar dirigido a la red social *X* o su antecesor *Twitter*.

Tabla 2.1 Palabras clave de búsqueda

Palabra clave en español	Palabra clave en inglés
Identificación	Identification
Detección	Detection
Clasificación	Classification
Reconocimiento automático	Automatic Recognition
Personalidad	Personality
Cinco factores	Big Five
Cinco grandes	Big Five
Twitter/X	Twitter/X
Aprendizaje Automático	Machine Learning
Agrupamiento	Clustering
Corpus	Corpus
Conjunto de datos	Dataset
LIWC	LIWC
Español	Spanish

2.1.1 Artículos seleccionados

Mediante las palabras claves de búsqueda, se encontraron artículos que por su contenido y técnicas fueron relevantes para el desarrollo de esta tesis, ver Tabla 2.2.

Tabla 2.2 Artículos seleccionados del Estado del Arte

ID	TÍTULO	AUTORES/AÑO
1	Using linguistic cues for the automatic recognition of personality in conversation and text	(Mairesse <i>et al.</i> , 2007)
2	Predicting Personality from Twitter	(Goldbeck J. <i>et al.</i> , 2011)
3	Our twitter profiles, our selves: Predicting personality with twitter	(Quercia <i>et al.</i> , 2011)
4	On the Personality Traits of StackOverflow Users	(Bazelli <i>et al.</i> , 2013)
5	Personality classification based on Twitter text using Naive Bayes, KNN and SVM	(Pratama & Sarno, 2016)
6	Computational personality recognition in social media	(Farnadi <i>et al.</i> , 2016)

7	25 Tweets to Know You: A New Model to Predict Personality with Social Media	(Arnoux <i>et al.</i> , 2017)
8	HWxPI: A Multimodal Spanish Corpus for Personality Identification	(Ramírez de la Rosa <i>et al.</i> , 2018)
9	TxPI-u: A Resource for Personality Identification of Undergraduates	(Ramírez-de-la-Rosa <i>et al.</i> , 2018)
10	Is Big Five better than MBTI? A personality computing challenge using Twitter data	(Celli & Lepri, 2018)
11	Overview of the Multimedia Information Processing for Personality & Social Networks Analysis Contest	(Ramírez <i>et al.</i> , 2019)
12	Personality classification experiment by applying k-means clustering	(Talasbek <i>et al.</i> , 2020)
13	Personality Prediction from Media Text: An Overview	(Vora <i>et al.</i> , 2020)
14	Big Five Personality Prediction from Social Media Data using Machine Learning Techniques	(Suman Maloji <i>et al.</i> , 2020)
15	Semantic Approach for Big Five Personality Prediction on Twitter	(Salsabila & Setiawan, 2021)
16	Big Five Personality Detection Using Deep Convolutional Neural Networks	(Tinwala & Rauniyar, 2021)
17	Identification of Big Five Personality on Twitter Users using the AdaBoost Method	(Angsaweni & Maharani, 2022)
18	Artificial Intelligence Model for the Identification of the Personality of Twitter Users through the Analysis of Their Behavior in the Social Network	(Villegas-Ch <i>et al.</i> , 2022)
19	Automatic Personality Recognition and Perception Using Deep Learning and Supervised Evaluation Method	(Jalaeian Zaferani <i>et al.</i> , 2022)
20	Deep Personality Trait Recognition: A Survey	(Zhao <i>et al.</i> , 2022)
21	Detection of Big Five personality traits in Twitter user's profiles based on textual posts	(Damaceno De Almeida & Goya, 2023)
22	Cluster Analysis of Personality Types Using Respondents' Big Five Personality Traits	(Chi & Chi, 2023)
23	RoBERTa as Semantic Approach for Big Five Personality Prediction using Artificial Neural Network on Twitter	(Putra & Setiawan, 2023)
24	A lexical-availability-based framework from short communications for automatic personality identification	(Ramírez-de-la-Rosa <i>et al.</i> , 2023)
25	Big Five Personality Detection Based on Social Media Using Pre-Trained IndoBERT Model and Gaussian Naive Bayes	(Puspitarini <i>et al.</i> , 2023)
26	Personality Identification from Social Media Using Ensemble BERT and RoBERTa	(Tsani & Suhartono, 2023)
27	Creation of a Corpus in Spanish for the Recognition of Personality Traits	(Bátiz-Beltrán <i>et al.</i> , 2024)

2.1.2 Construcción de conjuntos de datos en español

Como se menciona en el planteamiento del problema de esta tesis, el acceso a un corpus en español para estudios de personalidad con el modelo Big Five es limitado, y la documentación sobre su construcción es escasa. Por esta razón, las siguientes investigaciones resultan especialmente relevantes, ya que aportan conocimiento sobre la creación de conjuntos de datos en español para estudios de personalidad basados en dicho modelo. Si bien no fueron desarrolladas a partir de publicaciones en redes sociales, ofrecen una visión general del proceso.

Los trabajos de Ramírez de la Rosa son pioneros en aportar conocimiento sobre el proceso de creación de un corpus para estudios de reconocimiento automático de personalidad y unos de los pocos que abordan correctamente el modelo Big Five al respetar las clases (bajo, normal, alto) que puede tener cada uno de los cinco factores de personalidad. En estos trabajos se generaron dos recursos: el corpus TxPI-u y el corpus HWxPI. El primer corpus (Ramírez de la Rosa et al., 2018) incluye 416 textos escritos por estudiantes universitarios mexicanos, acompañados de información demográfica (edad, género, programa académico) y rasgos de personalidad basados en el modelo de los Cinco Grandes (Big Five), obtenidos mediante el inventario TIPI (por sus siglas en inglés de *Ten Item Personality Inventory*). El segundo corpus (Ramírez de la Rosa et al., 2023) se basó en ensayos escritos a mano por 836 estudiantes universitarios mexicanos. El corpus incluye tanto la transcripción manual de los textos como imágenes escaneadas de los ensayos etiquetando de forma binaria (alto/bajo) los rasgos de personalidad.

En este mismo rubro (Bátiz-Beltrán et al., 2024) presentan la creación de un corpus en español llamado PersonText, que consta de 213 textos etiquetados según la presencia o ausencia de rasgos de personalidad basados en el modelo Big Five, sin especificar el grado o nivel del rasgo. El objetivo principal fue abordar la escasez de conjuntos de datos en español para el reconocimiento automático de personalidad.

2.1.3 Reconocimiento automático de personalidad

La literatura seleccionada sobre reconocimiento automático de personalidad aporta diversos enfoques para abordar este problema, (Zhao et al., 2022) muestra un panorama global de cómo se resuelven problemas de reconocimiento automático de personalidad; no solamente en textos sino en elementos audiovisuales.

Otro artículo relevante que realiza una comparativa de estrategias para predecir la personalidad en redes sociales es el trabajo de (Vora et al., 2020) , aunque con un enfoque únicamente en análisis de texto. En este trabajo se abordan cuestionarios, análisis de similitud semántica y técnicas de aprendizaje automático, con énfasis en modelos más recientes como CNN, RNN y Fully Connected Neural Networks. Se destaca el uso de herramientas como TF-IDF para extracción de características, GloVe para representación de palabras y técnicas avanzadas de aprendizaje profundo, como LSTM y CNN bidireccionales. Además, menciona el uso de LIWC y SPLICE para el análisis lingüístico, junto con algoritmos de clasificación como XGBoost, SVM y Gradient Boosting.

2.1.4 Algoritmos de aprendizaje automático

En algunos trabajos de investigación se encontraron técnicas de procesamiento de lenguaje natural combinadas con algoritmos de aprendizaje automático. (Villegas-Ch et al.,

2022) analizaron publicaciones de *Twitter* en español, procesando *tweets*, *retweets* y menciones con Word Embeddings como Word2Vec y TF-IDF. Para la clasificación, se emplearon modelos como Random Forest, SVM y XGBoost. Los resultados mostraron que XGBoost obtuvo el mejor desempeño, aunque la clasificación de Neuroticismo y Extraversión presentó dificultades.

En otro estudio centrado en *Twitter* en portugués (Damaceno De Almeida & Goya, 2023) construyeron un conjunto de datos etiquetado y evaluaron los algoritmos: Naïve Bayes, SVM, Árbol de Decisión, KNN, Regresión Logística y Random Forest. Aplicaron técnicas de PLN como TF-IDF y stemming, además de SMOTE para balancear los datos. A pesar de estas estrategias, el rasgo de Neuroticismo no fue bien clasificado debido al desbalance en las muestras.

Por otro lado, (Quercia et al., 2011) exploraron la relación entre personalidad y uso de *Twitter*, recopilando datos de 335 usuarios y correlacionándolos con métricas como número de seguidores, cuentas seguidas y menciones. Construyeron un modelo de predicción basado en tres métricas públicas de *Twitter* (siguiendo, seguidores y listados) con el método M5' Rules y validación cruzada. Encontraron que los usuarios influyentes y populares tienden a ser extrovertidos y emocionalmente estables, mientras que los usuarios más leídos muestran mayor apertura a nuevas experiencias.

En otra investigación (Pratama & Sarno, 2016) exploraron la clasificación de personalidad en *Twitter* con Naïve Bayes, KNN y SVM. Utilizaron técnicas de PLN para analizar textos en inglés e indonesio, utilizando la biblioteca Scikit-Learn en Python. Los resultados indicaron que SVM tuvo mejor precisión que Naïve Bayes y KNN, pero el desempeño varió entre idiomas, siendo más preciso en inglés que en indonesio. Este artículo es relevante para justificar el por qué realizar una traducción del inglés a otro idioma, no resuelve el problema de los conjuntos de datos etiquetados en idioma inglés.

Finalmente, en otro artículo, el algoritmo AdaBoost fue empleado por (Angsaweni & Maharani, 2022) para la predicción de personalidad en usuarios de *Twitter* basándose en el modelo de los Cinco Grandes (Big Five). Utilizaron características extraídas de los *tweets*, como análisis de sentimientos, emociones, características sociales, PCA (Análisis de Componentes Principales) y etiquetas de Part-of-Speech (POS). Los datos fueron recopilados de *Twitter* mediante una API y etiquetados. Se realizaron dos experimentos: uno con todas las características y otro con combinaciones de tres características. El mejor desempeño se obtuvo cuando se utilizaron todas las características sin aplicar stemming pues el proceso de stemming afectó negativamente la precisión del modelo.

2.1.5 Uso de redes neuronales

Más allá de los modelos clásicos, algunos estudios han implementado redes neuronales para mejorar la identificación de personalidad basada en el modelo Big Five. Por ejemplo, (Jalaeian Zaferani *et al.*, 2022) utilizaron Stacked Auto-Encoders (SAE) con validación cruzada supervisada (Supervised K-Fold Cross-Validation, SK-Fold CV) aunque en lugar de texto, se aplicó a señales de voz. Para mitigar el desbalance de datos, aplicaron técnicas como Random UnderSampling (RUS), Random OverSampling (ROS) y SMOTE. Aunque la validación cruzada mejoró el rendimiento, la clasificación de Neuroticismo siguió siendo de un bajo desempeño debido a la baja separabilidad de las clases.

Otro estudio utilizó redes neuronales convolucionales profundas (CNNs) para clasificar personalidad a partir de textos, aplicando Word2Vec y características lingüísticas de Mairesse para mejorar la representación textual. (Tinwala & Rauniyar, 2021) encontraron que la función de activación Tanh mostró mejor desempeño en Extraversión, Neuroticismo y Amabilidad, mientras que Sigmoid fue más efectiva en Apertura y Responsabilidad.

En un concurso (Multimedia Information Processing for Personality & Social Networks Analysis Contest) (Ramírez *et al.*, 2019) emplearon modelos de aprendizaje profundo, CNNs, PLN y análisis de imágenes para inferencia de personalidad. Los resultados indicaron que los enfoques multimodales, que combinaban datos de texto e imágenes, lograron una mayor precisión en comparación con los modelos unimodales, evidenciando la ventaja de integrar distintos tipos de datos en la predicción de personalidad. Esta conclusión es relevante para realizar trabajos futuros, pues es importante considerar modelos multimodales.

Los transformers han sido ampliamente utilizados en reconocimiento de personalidad. (Putra & Setiawan, 2023) emplearon RoBERTa junto con una Red Neuronal Artificial (ANN) y SMOTE para balanceo de clases. Además, fue importante el uso de LIWC para analizar la relación entre el lenguaje y los rasgos de personalidad. En otra investigación (Puspitarini *et al.*, 2023) combinó IndoBERT y Gaussian Naive Bayes para predecir personalidad en *Twitter* en idioma indonesio. Implementaron normalización min-max y validación cruzada K-Fold, logrando mejoras en la clasificación, aunque Neuroticismo fue el rasgo con menor precisión.

(Tsani & Suhartono, 2023) utilizaron BERT y RoBERTa en *Twitter* (508 usuarios, 46,000 publicaciones) y *YouTube* (10,000 clips de video). Aplicaron *data augmentation* mediante back-translation para abordar el desbalance de clases. Se encontró que Conciencia y Amabilidad fueron los rasgos mejor detectados con una combinación de BERT y RoBERTa, mientras que Neuroticismo y Extraversión mostraron mejores resultados sin aplicar *data augmentation*. No obstante, en *Twitter*, el rendimiento del modelo fue ligeramente inferior a algunos estudios previos.

2.1.6 Uso de agrupamiento

Algunos estudios del estado del arte exploraron el agrupamiento o *clustering* como una estrategia para identificar patrones en los rasgos de personalidad sin necesidad de datos previamente etiquetados. Estos métodos permiten analizar grandes volúmenes de datos sin depender de clasificaciones previas, lo que puede ser útil en contextos donde no existen conjuntos de datos bien estructurados.

Este es el caso de (Talasbek et al., 2020) que aplicaron k-means para la clasificación de personalidad, aunque no basado en el modelo Big Five. En su lugar, utilizaron el Jungian Type Inventory, estableciendo 16 clústeres en correspondencia con los tipos de personalidad de Jung. La metodología se estructuró en tres fases: recopilación y preparación de datos, ajuste de hiperparámetros y evaluación del modelo. Concluyen que el agrupamiento es una técnica viable para clasificar la personalidad, aunque destacan la posibilidad de mejorar el desempeño integrando el análisis de texto e imágenes en futuros estudios.

En otro estudio (Chi & Chi, 2023) se utilizó un enfoque mixto, combinando clustering (k-means) para la identificación de grupos de personalidad, análisis discriminante para la clasificación de los individuos y redes neuronales perceptrón multicapa (MLP) para la predicción de los rasgos. La investigación se basó en 19,692 respuestas de una prueba en línea basada en el modelo de los cinco grandes. Los resultados indicaron un desempeño alto en la identificación de grupos de personalidad, aunque al tratarse de un método de clustering, la clasificación no respetó necesariamente los niveles individuales de cada rasgo dentro del modelo Big Five, lo que puede afectar la precisión de la interpretación de los resultados.

2.1.7 Uso de diccionarios lingüísticos

Finalmente, se encontró en el estado del arte el uso de diccionarios lingüísticos, como LIWC (Linguistic Inquiry and Word Count), en combinación con modelos de aprendizaje automático para mejorar la predicción de rasgos de personalidad en redes sociales. Estos diccionarios permiten extraer características del lenguaje escrito y asociarlas con dimensiones de la personalidad, facilitando la interpretación de los textos mediante categorías previamente establecidas.

(Suman Maloji et al., 2020) utilizaron LIWC y el diccionario MRC para extraer características lingüísticas de publicaciones en *Twitter* y predecir los rasgos de personalidad según el modelo Big Five. Se implementaron cuatro algoritmos de aprendizaje automático: Support Vector Machines (SVM), Random Forest, Naïve Bayes y Regresión Logística. Encontraron que SVM fue el modelo con mayor precisión en la clasificación de los rasgos de personalidad, destacando la utilidad del análisis basado en diccionarios para este tipo de tareas.

En otra investigación, (Salsabila & Setiawan, 2021) combinaron varias técnicas para mejorar la predicción de personalidad en *Twitter* utilizando un conjunto de 295 usuarios y 511,617

tweets etiquetados con los rasgos de personalidad del modelo Big Five. Se implementaron Support Vector Machine (SVM) y BERT como enfoque semántico, junto con LIWC para la extracción de características lingüísticas. Además, se aplicó SMOTE para abordar el desbalance de datos. Sin embargo, los resultados mostraron limitaciones en la interpretación de los rasgos de personalidad, ya que no se consideraron los niveles dentro de cada rasgo, lo que podría afectar la precisión en la clasificación de los usuarios.

2.1.8 Resumen comparativo

Se revisaron artículos que abordan cómo predecir la personalidad, principalmente utilizando el modelo *Big Five*, a partir de textos en redes sociales como Twitter. A lo largo del tiempo, los estudios han pasado de usar métodos más simples como Naive Bayes o SVM a modelos más avanzados como redes neuronales y transformers (BERT, RoBERTa). Si bien la mayoría de las investigaciones se centran en el análisis de texto, existen propuestas que integran multimodalidad (audio, video o imágenes) para enriquecer la predicción. Adicionalmente, parte de la literatura explora la generación de corpus en español, lo que permite abordar esta carencia que en el idioma inglés no existe.

Finalmente, la revisión de estado del arte demuestra la viabilidad de identificar rasgos de personalidad en textos de redes sociales, aunque persisten desafíos en precisión y generalización.

Tabla 2.3 Tabla comparativa del Estado del Arte

TÍTULO	AUTORES	OBJETIVO	TÉCNICAS UTILIZADAS	RESULTADOS
Semantic Approach for Big Five Personality Prediction on Twitter	(Salsabila & Setiawan, 2021)	Evaluar un enfoque semántico para predecir los rasgos de personalidad Big Five a partir de publicaciones de twitter.	Preprocesamiento con técnicas de PLN, uso de Word2Vec para generación de vectores semánticos, y clasificación con red neuronal multicapa.	El modelo logró altos niveles de precisión, destacando en los rasgos de apertura y amabilidad. Se validó la utilidad de enfoques semánticos frente a representaciones tradicionales.
TxPI-u: A Resource for Personality Identification of Undergraduates	(Ramírez-de-la-Rosa <i>et al.</i> , 2018)	Desarrollar un corpus escrito en español con etiquetas de personalidad del modelo Big Five, recolectado de estudiantes universitarios.	Recolección controlada de textos manuscritos, aplicación de cuestionarios psicológicos y estructuración del corpus con metadatos lingüísticos y demográficos.	El corpus resultante incluye 417 muestras bien anotadas, convirtiéndose en un recurso clave para entrenamiento y evaluación de modelos en español.

ESTADO DEL ARTE

On the Personality Traits of StackOverflow Users	(Bazelli <i>et al.</i> , 2013)	Estudiar cómo los usuarios de StackOverflow difieren en rasgos de personalidad según su comportamiento (preguntando o respondiendo) y reputación.	Extracción de texto, análisis con la herramienta LIWC para inferir rasgos, comparación entre grupos mediante t-test y ANOVA.	Se observaron diferencias significativas: los usuarios más activos como respondientes tienden a ser más estables emocionalmente y organizados.
Creation of a Corpus in Spanish for the Recognition of Personality Traits	(Bátiz-Beltrán <i>et al.</i> , 2024)	Crear un corpus en español con los cinco grandes rasgos de personalidad, representativo del español en México.	Obtención de datos mediante tareas de escritura controlada y aplicación de tests psicológicos.	Se generó un corpus que proporciona una base sólida para el entrenamiento de modelos de PLN en entornos hispanohablantes.
A Lexical-Availability-Based Framework from Short Communications for Automatic Personality Identification	(Ramírez-de-la-Rosa <i>et al.</i> , 2023)	Proponer un marco basado en disponibilidad léxica para identificar personalidad en textos breves y espontáneos.	Uso de tareas de evocación léxica, extracción de métricas de disponibilidad, y clasificación con Random Forest y SVM.	El enfoque mejoró la predicción de apertura a la experiencia y responsabilidad frente a métodos tradicionales, mostrando utilidad en contextos con textos reducidos.
Artificial Intelligence Model for the Identification of the Personality of Twitter Users through the Analysis of Their Behavior in the Social Network	(Villegas-Ch <i>et al.</i> , 2022)	Desarrollar un modelo de inteligencia artificial para detectar personalidad en Twitter analizando el comportamiento de los usuarios.	Extracción de patrones de comportamiento (frecuencia, tipo de interacción), y red neuronal profunda con mecanismos de atención para clasificación.	El modelo mostró una alta precisión, especialmente en neuroticismo y apertura a la experiencia, y mejoró la interpretabilidad mediante la atención a patrones relevantes.
Cluster Analysis of Personality Types Using Respondents' Big Five Personality Traits	(Chi & Chi, 2023)	Identificar agrupamientos naturales entre personas según sus puntuaciones en los cinco grandes rasgos de personalidad, para posibles aplicaciones en clasificación o predicción.	Se utilizaron técnicas de clustering no supervisado, principalmente K-means, combinado con análisis jerárquico y reducción de dimensionalidad (PCA).	Se identificaron cuatro clústeres bien diferenciados, lo que sugiere patrones estables de agrupación de personalidad. Los resultados se visualizaron y validaron estadísticamente con el índice de silueta.

Computational Personality Recognition in Social Media	(Farnadi <i>et al.</i> , 2016)	Revisar de forma crítica los métodos computacionales existentes para reconocer rasgos de personalidad en redes sociales.	Estudio comparativo de enfoques supervisados (SVM, Naive Bayes), no supervisados y semisupervisados, además de técnicas de extracción de características y fusión de información.	El artículo identificó que los modelos supervisados dominan el campo, pero dependen de corpus bien anotados. También resalta la falta de estándares para comparar modelos entre plataformas sociales distintas.
Automatic Personality Recognition and Perception Using Deep Learning and Supervised Evaluation Method	(Jalaeian Zaferani <i>et al.</i> , 2022)	Desarrollar un sistema de reconocimiento automático de personalidad y compararlo con las percepciones humanas sobre los mismos perfiles.	Se implementó una red neuronal profunda, entrenada sobre datos etiquetados con Big Five. Se realizaron experimentos comparativos entre la predicción automática y juicios humanos.	Se encontró que el sistema basado en deep learning iguala o supera la precisión humana en rasgos como apertura y responsabilidad.
Detection of Big Five Personality Traits in Twitter User's Profiles Based on Textual Posts	(Damaceno De Almeida & Goya, 2023)	Detectar automáticamente los rasgos del modelo Big Five en perfiles de Twitter analizando únicamente el contenido textual.	Se emplearon técnicas de PLN para extracción de características y clasificadores como Random Forest y regresión logística entrenados sobre un corpus anotado en portugués.	El modelo alcanzó valores altos de precisión, especialmente para Amabilidad y Responsabilidad. Se valida que las publicaciones escritas contienen señales suficientes para inferir la personalidad.
HWxPI: A Multimodal Spanish Corpus for Personality Identification	(Ramírez-de-la-Rosa <i>et al.</i> , 2018)	Crear un corpus multimodal en español (texto, audio, video) para investigaciones sobre identificación de personalidad.	Entrevistas grabadas en video, transcripciones textuales, y cuestionarios psicológicos basados en Big Five. Anotaciones sincronizadas y formato estandarizado.	Es uno de los primeros recursos en español multimodal. Sirve para entrenar modelos de aprendizaje profundo con entrada de múltiples modalidades (texto, voz, imagen).

ESTADO DEL ARTE

25 Tweets to Know You: A New Model to Predict Personality with Social Media	(Arnoux <i>et al.</i> , 2017)	Diseñar un modelo eficiente que reduzca la cantidad de texto requerido para inferir personalidad de usuarios de Twitter, manteniendo o mejorando la precisión de modelos anteriores.	Embeddings léxicos y modelos ligeros de redes neuronales. Evaluación cruzada con corpus multilingües.	El modelo alcanzó resultados comparables a modelos entrenados con cientos de tweets, mostrando que es posible obtener predicciones precisas con datos limitados.
Identification of Big Five Personality on Twitter Users using the AdaBoost Method	(Angsaweni & Maharani, 2022)	Aplicar AdaBoost para clasificar rasgos de personalidad en publicaciones de Twitter.	TF-IDF para vectorización y AdaBoost con árboles de decisión. Comparación con SVM y Naive Bayes.	AdaBoost obtuvo mejores métricas de precisión y recall en comparación con los modelos base, especialmente en las clases Extroversión y Responsabilidad.
Our Twitter Profiles, Our Selves: Predicting Personality with Twitter	(Quercia <i>et al.</i> , 2011)	Estudiar si las métricas públicas de Twitter (seguidores, listas, actividad) permiten predecir rasgos de personalidad Big Five.	Correlación estadística y regresión múltiple lineal. Cuestionario BFQ aplicado a 335 usuarios.	Se encontraron correlaciones entre número de seguidores y rasgos como Extroversión y Apertura. El modelo basado en solo 3 variables predijo los rasgos con error menor a 0.88 en escala 1-5.
Overview of the Multimedia Information Processing for Personality & Social Networks Analysis Contest	(Ramírez <i>et al.</i> , 2019)	Describir la estructura, tareas y resultados de una competencia enfocada en detección de personalidad en español a partir de texto, audio y video.	Múltiples equipos usaron redes neuronales, CNN, RNN, y combinaciones de texto y audio. Las tareas incluían clasificación multiclase de rasgos.	Los mejores resultados se lograron con modelos multimodales. Se demostró que combinar texto y audio mejora la precisión de detección de personalidad.
Personality Classification Experiment by Applying K-Means Clustering	(Talasbek <i>et al.</i> , 2020)	Explorar la viabilidad de clasificar perfiles de personalidad utilizando métodos no supervisados como K-means.	Extracción de características léxicas con TF-IDF y aplicación de K-means. Validación con coeficiente de silueta.	Se identificaron patrones de agrupamiento consistentes con ciertos rasgos del modelo Big Five, mostrando que el clustering puede ofrecer clasificaciones útiles sin datos etiquetados.

ESTADO DEL ARTE

Personality Classification Based on Twitter Text Using Naive Bayes, KNN and SVM	(Pratama & Sarno, 2016)	Clasificar usuarios de Twitter en función de sus rasgos de personalidad mediante algoritmos clásicos de clasificación supervisada.	Vectorización TF-IDF de publicaciones en Twitter y uso de tres clasificadores: Naive Bayes, KNN y SVM.	SVM obtuvo el mejor desempeño general, seguido de Naive Bayes. Se validó que incluso con pocos datos por usuario es posible obtener resultados razonables.
Personality Prediction from Social Media Text: An Overview	(Vora et al., 2020)	Revisar metodologías recientes para la predicción de personalidad usando texto en redes sociales.	Análisis comparativo de técnicas como análisis léxico, aprendizaje automático tradicional, y modelos de deep learning.	Se concluye que los métodos basados en aprendizaje profundo (DL) están desplazando a los enfoques clásicos, aunque falta consenso sobre métricas de evaluación estándar.
RoBERTa as Semantic Approach for Big Five Personality Prediction using Artificial Neural Network on Twitter	(Putra & Setiawan, 2023)	Evaluar el uso del modelo RoBERTa como extractor semántico para predecir rasgos de personalidad desde textos en redes sociales.	RoBERTa fue usado para generar embeddings que alimentaron una red neuronal multicapa (ANN). Se entrenó y evaluó sobre corpus anotado.	El modelo mostró alta precisión en Amabilidad y Responsabilidad. RoBERTa resultó efectivo para capturar matices semánticos relevantes para la clasificación de personalidad.
Big Five Personality Prediction from Social Media Data Using Machine Learning Techniques	(Suman Maloji et al., 2020)	Comparar el desempeño de distintos algoritmos de clasificación supervisada para predecir los rasgos del modelo Big Five a partir de publicaciones en redes sociales.	Se utilizaron cuatro clasificadores: SVM, Naive Bayes, Random Forest y Regresión Logística. El texto fue procesado para extraer características léxicas con técnicas estándar de PLN.	SVM y Random Forest lograron los mejores resultados, con precisión superior al 80% para algunos rasgos. El estudio confirmó que los datos sociales permiten clasificar de forma fiable los perfiles de personalidad.
Is Big Five Better than MBTI? A Personality Computing Challenge Using Twitter Data	(Celli & Lepri, 2018)	Comparar el rendimiento de los modelos de personalidad MBTI y Big Five al predecir rasgos desde textos publicados en Twitter.	Se usaron clasificadores supervisados entrenados sobre dos datasets: uno con etiquetas MBTI y otro con etiquetas Big Five. Los modelos incluyeron Random Forest,	El modelo basado en Big Five mostró una precisión y F1-score superiores en casi todas las configuraciones. Los autores concluyen que Big Five es más adecuado para tareas

			SVM y redes neuronales.	computacionales automáticas.
Big Five Personality Detection Using Deep Convolutional Neural Networks	(Tinwala & Rauniyar, 2021)	Desarrollar un modelo de red neuronal convolucional profunda para predecir automáticamente los rasgos de personalidad Big Five desde textos.	Se diseñó una arquitectura CNN multicapa con embeddings preentrenados y capas convolucionales seguidas de max pooling y softmax. Se utilizó un dataset con etiquetas Big Five.	El modelo CNN alcanzó una precisión promedio del 82%, superando ampliamente los modelos base (SVM, Naive Bayes). También mostró mayor estabilidad entre clases de personalidad distintas.
Big Five Personality Detection Based on Social Media Using Pre-Trained IndoBERT and Gaussian Naive Bayes	(Puspitarini <i>et al.</i> , 2023)	Proponer un modelo híbrido que combine el modelo IndoBERT con un clasificador Gaussian Naive Bayes para detectar rasgos de personalidad en usuarios indonesios de Twitter.	Se extrajeron embeddings con IndoBERT (modelo BERT adaptado al indonesio), los cuales fueron usados como entrada de un clasificador Naive Bayes. Se validó el modelo con 10-fold cross-validation.	El modelo alcanzó una precisión superior al 85% para los rasgos Extroversión y Amabilidad. Se demuestra que IndoBERT mejora la representación semántica en idiomas poco explorados.
Using Linguistic Cues for the Automatic Recognition of Personality in Conversation and Text	Mairesse <i>et al.</i> (2007)	Explorar cómo predecir automáticamente rasgos de personalidad a partir de texto escrito y audio.	Extracción de características lingüísticas (léxicas, sintácticas, estilísticas). Modelos estadísticos: regresión lineal múltiple y regresión logística multinomial. Evaluación con Pearson r y precisión de clasificación.	Se logró predecir cinco rasgos de personalidad (modelo Big Five) con correlaciones significativas. Las características lingüísticas resultaron ser buenos predictores, con mejor desempeño en texto escrito que en audio. El enfoque fue pionero en unir conversación y texto en un solo marco predictivo.

ESTADO DEL ARTE

Predicting Personality from Twitter	Golbeck <i>et al.</i> (2011)	Determinar si es posible predecir los rasgos del modelo Big Five a partir del contenido público de perfiles de Twitter.	Cuestionario Big Five aplicado a usuarios. Extracción de 79 características lingüísticas usando LIWC y MRC. Regresión con ZeroR y Gaussian Processes en Weka. Validación cruzada 10-fold.	Se logró predecir los rasgos con error promedio de 11%-18%. Apertura fue el más fácil y neuroticismo el más difícil. Se demostró que Twitter contiene señales útiles para inferir rasgos psicológicos.
Personality Identification from Social Media Using Ensemble BERT and RoBERTa	Tsani & Suhartono (2023)	Desarrollar un modelo para predecir personalidad combinando BERT y RoBERTa con técnicas de aumento de datos.	Corpus de Twitter y YouTube. Limpieza, lematización, traducción inversa (T5). Modelado con BERT y RoBERTa, ensamblado por votación. Evaluación con f1-score promedio.	El modelo alcanzó f1-score de 0.73–0.74. El aumento de datos mejoró el rendimiento 3-5%. El mejor rasgo fue Extroversión (f1=0.849 en Twitter).

Capítulo 3

Marco Teórico

Este capítulo presenta los fundamentos teóricos esenciales para el desarrollo de esta tesis. Se describe brevemente el concepto y la importancia de la personalidad, así como las dimensiones del modelo de los Cinco Grandes (Big Five). Además, se examinan los instrumentos que permiten una medición confiable y válida de los rasgos de personalidad. Por último, se analiza el papel de la red social X como un espacio donde la personalidad puede manifestarse.

3.1 Personalidad

La personalidad es una característica clave que describe los patrones únicos y relativamente estables de cómo pensamos, sentimos y actuamos, y que nos hace diferentes unos de otros. Estos patrones se forman a partir de una combinación de influencias, como nuestros genes, el entorno en el que vivimos y nuestras experiencias sociales. La personalidad juega un papel importante en cómo nos relacionamos con los demás, cómo resolvemos problemas y cómo reaccionamos ante diferentes situaciones (Kramer & Gosling, 2022). Para entender mejor estas diferencias, se han desarrollado varias teorías y modelos que ayudan a clasificar y explicar los distintos tipos de personalidad (Schultz & Schultz, 2016).

Los modelos de personalidad son constructos permiten describir, categorizar y comprender las diferencias individuales en los patrones de pensamiento, emociones y comportamientos de las personas. Estos modelos se basan en principios psicológicos y buscan identificar rasgos y características que son relativamente estables a lo largo del tiempo. Uno de los modelos más reconocidos es el Modelo de los Cinco Grandes Rasgos de Personalidad (*Big Five*), que clasifica la personalidad en cinco dimensiones principales: extraversión, amabilidad, responsabilidad, neuroticismo y apertura a la experiencia. Otros modelos destacados incluyen el Modelo DISC (por sus siglas en inglés), que clasifica la personalidad en cuatro dimensiones: dominancia, influencia, estabilidad y cumplimiento, siendo especialmente útil en entornos organizacionales para mejorar la comunicación y la gestión de equipos, y el Modelo de Eysenck, que se centra en tres dimensiones principales: extroversión/introversión, neuroticismo/estabilidad emocional y psicoticismo. Estos modelos, junto con herramientas como el Indicador de Tipos de Myers-Briggs (*MBTI*) y el Modelo HEXACO, tienen aplicaciones prácticas en áreas como la selección de personal, la psicoterapia y la investigación social, proporcionando una base sólida para entender cómo las diferencias individuales influyen en el comportamiento y las relaciones humanas.

3.2 Modelo de personalidad de los Cinco Grandes

Existe un alto grado de consenso en la investigación psicológica para adoptar el modelo de los Cinco Grandes como una teoría que permite identificar y describir los rasgos de

MARCO TEÓRICO

personalidad; actualmente se considera la teoría de personalidad con mayor aceptación (Mahfuzur & Khan, 2021) y una de las que mejor se adapta para estudios con redes sociales (Sanjaštajner & Yenikent, 2020). El Modelo de los Cinco Grandes es una clasificación de la personalidad en cinco factores principales (Costa & McCrae, 1999) (John & Srivastava, 1999):

Estos cinco factores principales son:

- Apertura a la experiencia
- Responsabilidad o Conciencia
- Extraversión
- Amabilidad
- Neuroticismo



Figura 3.1 Modelo de personalidad de los Cinco Grandes (Costa & McCrae, 1999)

3.2.1 Apertura a la experiencia

Representa la disposición a nuevas ideas, experiencias estéticas, emociones y valores (John & Srivastava, 1999). Aunque su impacto en dominios interpersonales es menos directo, está fuertemente relacionado con identidad cultural, logros educativos y creatividad. Las personas con alta apertura tienden a identificarse más con culturas externas, adoptar valores liberales y mostrar interés por el arte, la filosofía y la innovación (Ozer *et al.*, 2026). También se manifiesta en el uso de lenguaje más variado, imaginativo y con mayor riqueza léxica (John & Srivastava, 1999).

3.2.2 Responsabilidad

Caracteriza a personas organizadas, persistentes, confiables y orientadas a metas. Esta dimensión está fuertemente relacionada con el rendimiento académico, la salud física, el autocuidado y el éxito profesional (John & Srivastava, 1999). Su ausencia (baja escrupulosidad) se ha asociado con conductas antisociales, abuso de sustancias y menor

longevidad (Ozer *et al.*, 2026). A nivel lingüístico, se manifiesta en el uso de palabras relacionadas con logros y evitación de lenguaje negativo (Mairesse *et al.*, 2007).

3.2.3 Extraversión

Se refiere al grado en que una persona es sociable, activa, asertiva y busca estimulación externa. Las personas con alta extraversión suelen ser entusiastas, gregarias y orientadas a la acción. Se ha encontrado que la extraversión predice la satisfacción laboral, el liderazgo transformacional, la participación comunitaria y hasta la longevidad, a través de mecanismos como el apoyo social y el afrontamiento efectivo (Ozer *et al.*, 2026). Además, es uno de los principales predictores de aceptación social y popularidad entre adultos (Ozer *et al.*, 2026). (John & Srivastava, 1999) destacan la extraversión como una de las dimensiones más consistentes y observables desde la infancia

3.2.4 Amabilidad

A diferencia de otras dimensiones, es más sensible al contexto interpersonal, lo que puede explicar su variabilidad situacional (John & Srivastava, 1999). Refleja diferencias individuales en la calidad de las relaciones interpersonales. Implica características como altruismo, confianza, cooperación y empatía. Altos niveles predicen conductas prosociales, mayor calidad en las relaciones románticas, menor criminalidad y participación en voluntariado (Ozer *et al.*, 2026). También se ha vinculado con actitudes políticas liberales y con el desarrollo de virtudes como la gratitud y el perdón (Ozer *et al.*, 2026).

3.2.5 Neuroticismo

Indica la tendencia a experimentar emociones negativas como ansiedad, ira o depresión (John & Srivastava, 1999). Es el rasgo más consistentemente vinculado con resultados negativos en relaciones, salud mental y física. También predice insatisfacción en relaciones románticas y vulnerabilidad al estrés. Sin embargo, su impacto puede ser moderado por otros factores como el apoyo social o la regulación emocional (Ozer *et al.*, 2026).

3.3 Instrumentos psicológicos para determinar la personalidad en Big Five

Un instrumento psicológico para evaluar la personalidad es una herramienta diseñada para medir y analizar los rasgos, características o patrones de comportamiento que definen a una persona. Estos instrumentos utilizan cuestionarios, escalas, pruebas o métodos observacionales para recopilar información sobre cómo una persona piensa, siente y actúa en diferentes contextos.

Entre los instrumentos psicológicos utilizados para evaluar la personalidad bajo el modelo de los Cinco Grandes (Big Five), el BFQ-132 (utilizado en esta investigación) destaca como uno de los más completos y utilizados por el número de elementos con el que está diseñado. Este instrumento evalúa 132 ítems organizados en cinco dimensiones principales y subdimensiones específicas, siendo ampliamente aplicado en contextos clínicos, educativos y laborales. Su versión abreviada, el BFQ-32, mantiene una alta fiabilidad con menor tiempo de aplicación.

Otros instrumentos destacados incluyen el NEO-PI-R (240 ítems) y su versión reducida, el NEO-FFI (60 ítems), utilizados en evaluaciones detalladas y análisis exhaustivos. Para estudios con limitaciones de tiempo, el TIPI (10 ítems), el BFI (44 ítems), y su versión revisada, el BFI-2 (60 ítems), son opciones ideales. Herramientas como el IPIP y el Goldberg's 50-Item Markers ofrecen opciones gratuitas y flexibles para investigaciones generales, mientras que el FFPI es particularmente útil en estudios en donde el contexto cultural es relevante.

3.4 Red social X

X (anteriormente conocido como Twitter) es una red social que permite a los usuarios enviar y recibir mensajes cortos de hasta 280 caracteres (hasta 2023). En este microblog, los usuarios pueden compartir pensamientos, noticias, imágenes, enlaces y opiniones de manera rápida y concisa.

Cada mensaje en esta red social es rico en información, ya que cada palabra utilizada expresa sentimientos, ideas y emociones (Tausczik & Pennebaker, 2010). A partir de esta premisa, es que nuestra personalidad también puede reflejarse en nuestro lenguaje a través de las palabras que usamos (Ramírez-Esparza *et al.*, 2007). Ya sea seleccionando publicaciones de un usuario en particular o eligiendo mensajes de diversos usuarios que se refieran a un tema específico (*trending topic*), el análisis de personalidad en la red social X puede tener diversas aplicaciones prácticas en sectores como la educación, el empleo, la seguridad pública, la investigación psicosocial y el marketing.

3.5 Análisis lingüístico

El análisis lingüístico y el conteo de palabras son técnicas utilizadas para examinar textos de manera sistemática, identificando patrones y tendencias en el lenguaje. Este enfoque implica descomponer un texto en unidades básicas (como palabras o frases) y clasificarlas según categorías específicas, como emociones, procesos cognitivos, temas gramaticales o sociales. El conteo de palabras mide la frecuencia con la que aparecen ciertos términos o categorías, proporcionando una perspectiva cuantitativa del contenido textual. Existen herramientas que permiten realizar este análisis, extrayendo información sobre el estado emocional, las intenciones o la personalidad del autor de un texto.

3.5.1 Herramientas de análisis lingüístico

Existen diversas herramientas y adaptaciones de lexicones en español para realizar análisis lingüísticos, como SentiWordNet y EmoLex, que se enfocan en el análisis de emociones y polaridad; el Lexicón de Afinidad del español (LAE), que clasifican palabras según su carga emocional; y VADER o TextBlob, adaptados para análisis de sentimientos en textos cortos. Para estudios semánticos, WordNet (con su versión en español) y los corpus de la RAE ofrecen bases de datos léxicas sólidas. Para estudios de patrones de lenguaje y su relación con aspectos de personalidad, emociones o estados mentales se encuentra LIWC. Además, herramientas de procesamiento de lenguaje natural (PLN) como spaCy o Stanford NLP permiten análisis lingüísticos avanzados.

3.5.2 “Linguistic Inquiry and Word Count”

LIWC es una herramienta utilizada en el análisis de texto y la lingüística computacional. Su principal objetivo es analizar de manera automática y cuantitativa las palabras utilizadas en un texto, asociándose con categorías psicológicas, emocionales, cognitivas y gramaticales. La fiabilidad de LIWC ha sido demostrada ampliamente en el ámbito de habla inglesa y se ha utilizado también en múltiples investigaciones en español (Fernández-Cabana *et al.*, 2014).

Su base es un diccionario predefinido de palabras que clasifica estas en diferentes categorías y fue adaptado metodológicamente al español por (Ramírez-Esparza *et al.*, 2007). El lexicon de LIWC en español contiene más de 12,000 palabras y raíces de palabras. Cada palabra o raíz de palabra define una o más categorías o subcategorías. Contiene miles de términos que abarcan emociones, categorías gramaticales y temáticas específicas; por ejemplo: emociones positivas y negativas, procesos cognitivos, relaciones sociales, y categorías lingüísticas como pronombres y verbos, entre otras.

Es común el uso de LIWC en el estado del arte relacionado con el reconocimiento automático de personalidad basado en el modelo Big Five, ya que existen análisis robustos que demuestran correlaciones entre las categorías del lexicon de LIWC y los cinco factores de Big Five (Yarkoni Tal, 2010) (Antonis Koutsoumpis, 2022). Por esta razón, y debido a las características previamente descritas de LIWC, se determinó utilizar este lexicon en lugar de otros.

3.6 Aprendizaje automático

El aprendizaje automático (*machine learning*) es una rama de la inteligencia artificial que permite que los sistemas aprendan de los datos y mejoren su rendimiento sin ser programados explícitamente para cada tarea. Un programa aprende de la experiencia *E* respecto a una tarea

T y una medida de rendimiento P , si su rendimiento en T , medido por P , mejora con la experiencia E (Mitchel, 1997). Existen diversos tipos de aprendizaje automático, siendo los más destacados el aprendizaje supervisado (con etiquetas) y el no supervisado (sin etiquetas). El primero se enfoca en predecir o clasificar resultados basados en ejemplos previos etiquetados (Alpaydin, 2020), mientras que el segundo se ocupa de descubrir patrones ocultos, relaciones o estructuras internas de los datos sin información previa del resultado esperado (Bishop, 2006).

Dentro del aprendizaje no supervisado, el *clustering* es una técnica fundamental que agrupa observaciones según su similitud, permitiendo revelar estructuras naturales en los datos (Hastie *et al.*, 2009). Métodos como *k-means*, *DBSCAN* y *agglomerative clustering* han sido ampliamente aplicados debido a su eficacia en identificar patrones cuando no se dispone de etiquetas de clase (Tan *et al.*, 2019)

3.7 Métricas de evaluación

En el ámbito del aprendizaje automático y la estadística, los conceptos de verdaderos positivos, verdaderos negativos, falsos negativos y falsos positivos son fundamentales para evaluar el desempeño de un modelo de clasificación. Estas métricas permiten analizar qué tan bien el modelo clasifica correctamente o comete errores al predecir una clase específica.

- Verdadero positivo (VP): Representa los casos en los que el modelo predice correctamente una clase positiva, coincidiendo con el valor real que también es positivo.
- Verdadero negativo (VN): Se refiere a las instancias en las que el modelo identifica correctamente una clase negativa, en concordancia con el valor real.
- Falso negativo (FN): Describe los casos en los que el valor real pertenece a la clase positiva, pero el modelo comete un error al clasificarlo como negativo.
- Falso positivo (FP): Corresponde a las situaciones en las que el modelo predice incorrectamente que una instancia pertenece a la clase positiva cuando, en realidad, el valor verdadero es negativo.

3.7.1 Matriz de confusión

Una matriz de confusión es una herramienta visual y analítica utilizada para evaluar el desempeño de un modelo de clasificación. Proporciona una representación tabular de las predicciones realizadas por el modelo frente a los valores reales de las clases. Esto permite identificar aciertos y errores en términos de verdaderos positivos, verdaderos negativos, falsos positivos y falsos negativos.

		Predicción	
		Positivos	Negativos
Observación	Positivos	Verdaderos Positivos (VP)	Falsos Negativos (FN)
	Negativos	Falsos Positivos (FP)	Verdaderos Negativos (VN)

Figura 3.2 Representación tabular de una matriz de confusión

3.7.2 Exactitud

La exactitud (accuracy) es una métrica de evaluación utilizada para medir el desempeño de un modelo de clasificación. Representa la proporción de predicciones correctas realizadas por el modelo en relación con el total de observaciones evaluadas. La exactitud indica qué tan bien el modelo clasifica las observaciones en las clases correctas.

$$\text{Accuracy} = \frac{VP + VN}{VP + FP + FN + VN}$$

3.7.3 Precisión

La precisión (precision) mide la proporción de predicciones positivas correctas realizadas por un modelo en relación con todas las predicciones positivas realizadas. La precisión mide qué tan precisa es una predicción positiva del modelo. Es decir, de todas las veces que el modelo predijo que algo pertenece a una clase positiva, cuántas veces acertó.

$$\text{Precision} = \frac{VP}{VP + FP}$$

3.7.4 Sensibilidad

La sensibilidad (recall) es una métrica de evaluación que mide la capacidad de un modelo para identificar correctamente todas las instancias positivas dentro de un conjunto de datos. Se enfoca en minimizar los falsos negativos, es decir, los casos positivos que el modelo no detectó. La sensibilidad indica qué proporción de los casos positivos reales fueron correctamente identificados por el modelo.

$$\text{Recall} = \frac{VP}{VP + FN}$$

3.7.5 Puntaje F1

El puntaje F1 (F1-Score) es una métrica de evaluación que combina la precisión y la sensibilidad en un único valor que penaliza desbalances extremos entre estas dos métricas. Es decir:

- Si la precisión es alta pero el recall es bajo (o viceversa), el F1-Score será bajo.
- Para obtener un F1-Score alto, tanto la precisión como el recall deben ser altos.

$$\text{F-Score} = \frac{2 \times \text{Precision} \times \text{Sensibilidad}}{\text{Precision} + \text{Sensibilidad}}$$

Es especialmente útil en problemas donde existe un desequilibrio entre las clases, ya que proporciona una visión equilibrada del desempeño del modelo

Capítulo 4

Identificación de rasgos de personalidad

IDENTIFICACIÓN DE RASGOS DE PERSONALIDAD

En este capítulo, se explica la metodología de solución (ver Figura 4.1) que fue desarrollada en 3 etapas: en la primera etapa se llevó a cabo la integración de recursos lingüísticos. En la segunda etapa se construyeron los diferentes métodos de identificación de personalidad. Finalmente, en la etapa 3 se seleccionó el modelo final a través de un proceso de validación.

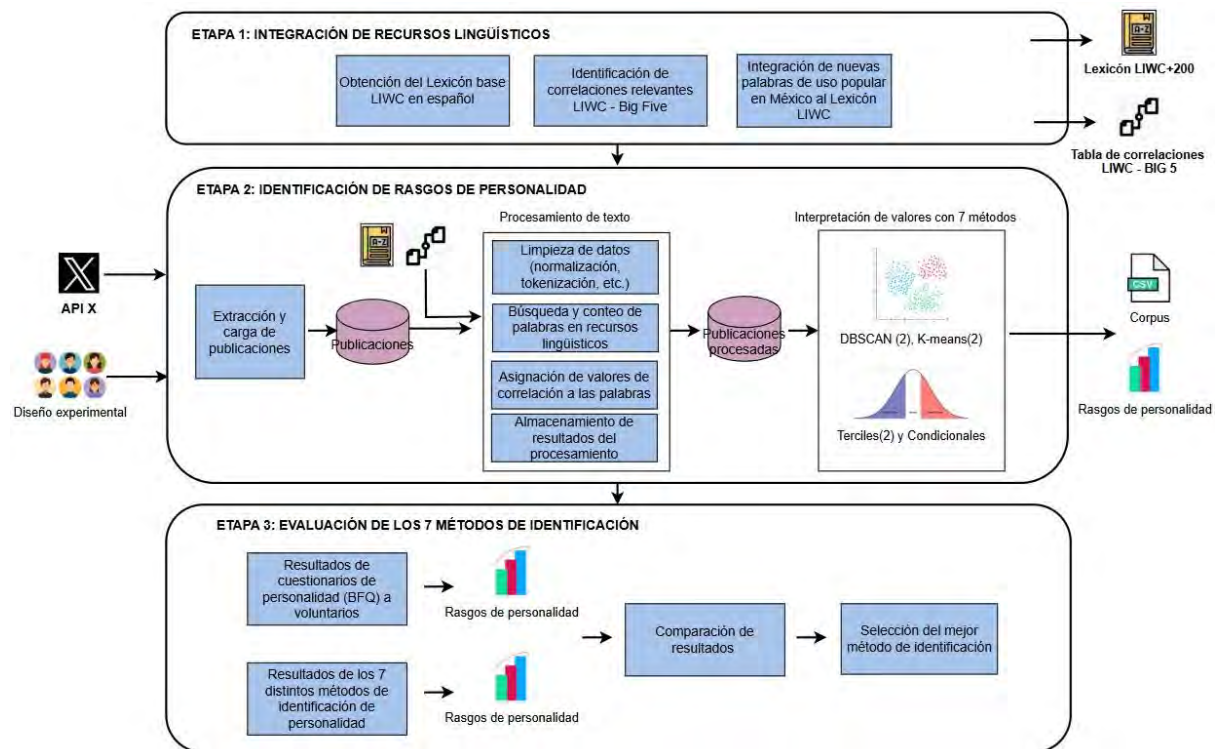


Figura 4.1 Metodología de solución

4.1 Integración de recursos lingüísticos

Esta etapa requirió integrar dos recursos lingüísticos que sirvieron como base para buscar y encontrar coincidencias con palabras de las publicaciones. El objetivo principal de esta etapa es identificar a rasgo de personalidad del modelo Big Five corresponden las palabras. De esta forma, dadas las palabras recabadas, se obtienen los valores de correlación con las categorías del lexicón LIWC. Los recursos utilizados en esta investigación se denominan: LIWC+200 y LIWC-Big5.

El recurso lingüístico LIWC+200 es una extensión del diccionario LIWC, ampliamente utilizado en análisis de textos y lingüística computacional, cuya fiabilidad ha sido demostrada en diversos estudios lingüísticos en inglés para analizar y cuantificar las características lingüísticas y emocionales presentes en un texto. La construcción del recurso LIWC+200 tiene como objetivo fortalecer el diccionario y realizar un análisis lingüístico más completo, ya que muchos mensajes de la red social *X* (para este caso de estudio) se encuentran llenos de mexicanismos. Los pasos para enriquecer el conjunto de datos LIWC con palabras regionales (mexicanismos) son los siguientes:

IDENTIFICACIÓN DE RASGOS DE PERSONALIDAD

Paso 1.- Analizar la manera en que los usuarios suelen escribir en la red social *X* para identificar los regionalismos más usados. Por ejemplo, la publicación "*Buenos días Que sea tu chamba la que permanentemente te haga avanzar*" incluye la palabra *chamba*, un mexicanismo utilizado para hacer referencia al trabajo. Esta palabra no aparece de forma natural en el lexicon LIWC, pero su valor es importante para el análisis lingüístico de las publicaciones.

Paso 2.- Consultar los regionalismos y sus definiciones en una fuente oficial, como lo es el diccionario de la Real Academia Española o la colección de la Biblioteca Miguel Cervantes de Saavedra (para el caso de los mexicanismos), para encontrar un sinónimo apropiado que se encuentre en LIWC y permita una clasificación equivalente.

Paso 3.- Clasificar los regionalismos en las categorías del diccionario LIWC para generar el recurso denominado LIWC+200.

LIWC está organizado en diversas categorías que permiten el análisis del lenguaje desde múltiples perspectivas. El núcleo del sistema es su diccionario principal, que contiene una extensa lista de palabras y sus variantes morfológicas, cada una asociada con una o más categorías predefinidas. Estas categorías incluyen aspectos lingüísticos, como pronombres, artículos, preposiciones y verbos, así como categorías psicológicas, como afecto positivo y negativo, ansiedad, ira y tristeza. Las categorías también se pueden robustecer agregando nuevas palabras, adaptando el diccionario a contextos regionales o culturales específicos.

La clasificación de regionalismos se llevó a cabo analizando dos escenarios:

Primer escenario: debido a que las categorías en LIWC están organizadas jerárquicamente; por ejemplo, todas las palabras relacionadas con la categoría "enojo" también se organizan en las categorías de emociones negativas o palabras afectivas, entonces podemos utilizar sinonimia. Por ejemplo, la palabra *sí*, que ya está clasificada, puede servir como base para clasificar el mexicanismo '*simón*'. Palabras que en la mayoría de los contextos se refieren a afirmar o confirmar algo y debido a su similitud se clasificaron en las mismas categorías de la palabra de referencia.

Segundo escenario: en caso de que no se encuentre una palabra relacionada para clasificar un mexicanismo específico, se recurre a utilizar el propio criterio basado en las definiciones naturales de las categorías del diccionario LIWC. Esta etapa de clasificación nos permitió agrupar los mexicanismos en sus respectivas categorías, fortaleciendo así el léxico regional utilizado para la evaluación de textos de la red social en español. Este proceso se puede replicar hacia regionalismos de países cuyo idioma sea el castellano.

El resultado final del recurso LIWC+200 es una matriz de 12,838 palabras clasificadas en 43 categorías, si la palabra se encuentra en una categoría se coloca una bandera 1, caso contrario, 0. Es importante señalar que las categorías que utiliza actualmente LIWC en español, son 75. Los trabajos de investigación de personalidad basados en LIWC, pueden extender el uso de

IDENTIFICACIÓN DE RASGOS DE PERSONALIDAD

estas categorías según sea su objetivo. En este trabajo de investigación se consideran 43 categorías las cuales son relevantes para estudios de personalidad con Big 5 (Antonis Koutsoumpis, 2022). Este recurso puede ser extendido con tantos regionalismos y categorías sea necesario, lo cual ayudará a tener un lexicón más robusto que impacte de forma positiva en los trabajos relacionados con procesamiento de lenguaje natural y Big Five.

Las categorías del lexicón y su descripción pueden consultarse en el Anexo A.

Como se mencionó anteriormente, el proceso puede ser replicado a cualquier regionalismo en castellano. La tabla 4.1 muestra un extracto del lexicón LIWC+200 con 8 mexicanismos clasificados en 12 categorías:

Tabla 4.1 Extracto del lexicón LIWC+200 con mexicanismos

Código en Esp.Oir	Sentir	Biolog	Cuerpo	Salud	Sexual	Ingerir	Relativ	Movim	Espacio	Tiempo	Trabajo
chamba	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
jalar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
mandader*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
negrear	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
patrón*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
pilón	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
palanca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
quincena	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
taquería	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
chupar	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
alboroto	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
desmadre	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
borrachera*	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
guarapeta	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
pachanga	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
peda	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
parranda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
rola*	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
zapatear	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0

El segundo recurso integrado es LIWC-Big Five: este recurso contiene las correlaciones existentes entre las categorías del lexicón LIWC y las 5 dimensiones del modelo de personalidad Big Five, ver Tabla 4.2. La información que compone a este recurso se obtuvo de la publicación de Yarkoni Tal en 2010 (Yarkoni Tal, 2010) que se ha utilizado como base en múltiples trabajos de investigación relacionados con Big5 y LIWC. Dicho artículo se basa en la versión 2007 de LIWC en español. Sin embargo, diversas categorías del diccionario han evolucionado a través de los años siendo eliminadas o integradas en una nueva categoría.

Tabla 4.2 Recurso lingüístico #2, correlaciones de categorías LIWC - dimensiones Big Five

Categoría LIWC	Neuroticismo	Extroversión	Apertura	Amabilidad	Escrupulosidad
TorPron	0.6	0.6	-0.21	0.011	-0.02
Yo	0.12	0.01	-0.16	0.5	0
Pasado	-0.7	0.11	-0.1	0.18	0.03
Presente	0.03	-0.01	-0.16	0.1	0
Futuro	-0.02	-0.06	-0.08	-0.01	-0.01
Prepos	-0.04	-0.04	0.17	0.07	0.06
Negacio	0.11	-0.05	-0.13	-0.03	-0.17
Numeros	-0.07	-0.12	-0.08	0.11	0.04
Maldec	0.11	0.06	0.06	-0.21	-0.14
Social	-0.06	0.15	-0.14	0.13	-0.04

IDENTIFICACIÓN DE RASGOS DE PERSONALIDAD

Familia	-0.07	0.09	-0.17	0.19	0.05
Amigos	-0.08	0.15	-0.01	0.11	0.06
Humanos	-0.05	0.13	-0.09	0.07	-0.12
EmoPos	-0.02	0.1	-0.15	0.18	0.04
EmoNeg	0.16	0.04	0	-0.15	-0.18
Ansiedad	0.17	-0.03	-0.02	-0.03	-0.05
Enfado	0.13	0.03	0.03	-0.23	-0.19
Triste	0.1	0.02	-0.03	0.01	-0.11
MecCog	0.13	-0.06	-0.09	-0.05	-0.11
Insight	0.08	0	-0.08	0.01	-0.05
Causa	0.11	-0.09	-0.02	-0.11	-0.12
Discrep	0.13	-0.07	-0.12	-0.04	-0.13
Tentat	0.12	-0.11	-0.06	-0.07	-0.1
Certeza	0.13	0.1	-0.06	0.05	-0.1
Ver	-0.01	0.03	-0.04	0.09	0.01
Oir	0.02	0.12	-0.08	0.01	-0.12
Sentir	0.1	0.06	-0.01	0.1	-0.05
Biolog	0.03	0.14	-0.09	0.09	-0.05
Cuerpo	0.02	0.1	-0.04	0.09	-0.07
Sexual	0.03	0.17	0	0.08	-0.06
Ingerir	-0.01	0.08	-0.15	0.03	-0.04
Movim	-0.02	0.02	-0.22	0.14	0.04
Espacio	-0.09	0.02	-0.11	0.16	0.04
Tiempo	0.01	-0.02	-0.22	0.12	0.09
Trabajo	0.07	-0.08	0.04	-0.07	0.07
Logro	0.01	-0.09	-0.05	0.05	0.14
Placer	-0.05	0.08	-0.17	0.15	0.06
Hogar	0	0.03	-0.2	0.19	0.05
Dinero	0.04	-0.04	-0.04	-0.11	-0.08
Relig	-0.03	0.11	0.05	0.06	-0.04
Muerte	0.03	0.01	-0.04	0.09	-0.07
Asentir	0.05	0.07	-0.11	0.02	-0.09

4.2 Construcción de diferentes métodos de identificación

El desarrollo de la etapa 2 de la metodología de solución consistió en procesar las publicaciones para extraer unidades básicas de texto, a las cuales se asignó un valor en función de la categoría LIWC a la que pertenecían, para posteriormente tratar los valores de 7 formas distintas utilizando *clustering* como DBSCAN y K-means, así como un método de distribución estadístico llamado Terciles y variantes sobre estos tres mecanismos que permitieron realizar una interpretación adecuada de los rasgos de personalidad identificados

4.2.1 Extracción y carga de publicaciones

Este proceso da inicio con la recopilación de publicaciones. El conjunto de publicaciones puede proceder de diferentes formatos como .json que es el formato original, .csv o directamente de la API de la red social *X*. En el caso de un consumo de publicaciones directamente de la API, se debe generar una rutina que permita utilizar la API de *X* para extraer mensajes en función de la búsqueda de interés, ya sean publicaciones de un usuario en particular o de un tema de tendencia (*trending topic*). Posteriormente, las publicaciones se almacenan en una base de datos documental en su formato original json.

Para la construcción de los diversos métodos de clasificación, se eligió utilizar el conjunto de publicaciones de mayor número y que posiblemente cuente con una mayor diversidad en el lenguaje: publicaciones de política. Ver Tabla 4.3.

Tabla 4.3 Publicaciones utilizadas en con los diferentes métodos de identificación de personalidad

Conjunto	Tema	Descripción	Idioma	#Posts
1	2023	Posts de política: #AMLO	Español	325,152

4.2.2 Procesamiento de texto

El procesamiento de texto también es una tarea que puede variar según sea el objetivo. En esta tesis, mediante el lenguaje Python y librerías como NLTK y SpaCy se realizó la normalización de las publicaciones que ingresan en el modelo: tokenización, remoción de *stop words* y símbolos especiales, conversión a minúsculas y lematización.

Posteriormente, el modelo computacional procesa estos lemas realizando una búsqueda en los recursos de palabras y correlaciones previamente descritos. Si la palabra es encontrada, se extrae el valor de correlación que tiene la categoría de LIWC a la cual pertenece la palabra (puede pertenecer a múltiples categorías como se muestra en la Figura 4.4) respecto a las 5 dimensiones del modelo Big Five que se encuentran en el recurso LIWC – Big Five.



Figura 4.2 Relación entre palabras, categorías LIWC y dimensiones Big Five

A continuación, se ejemplifica este proceso:

<< @ifloggs Odio ese restaurante... un “hola sonríe” bastaba .>>

IDENTIFICCIÓN DE RASGOS DE PERSONALIDAD

Después de finalizar el procesamiento, el conjunto de palabras que se desprenden de esta publicación se visualiza de la siguiente forma:

"lemas": [restaurante, odio, sonríe, hola]

La Tabla 4.4 expresa la manera en que estos lemas puede pertenecer a diferentes categorías de LIWC y, por lo tanto, tener diferentes valores de correlación hacia una o más dimensiones Big Five.

Enfado						Present						EmoNeg					
	O	C	E	A	N		O	C	E	A	N		O	C	E	A	N
odio	0.03	-0.19	0.03	-0.23	0.13		-0.16	-0.06	-0.01	0	0.06						
odio													0	-0.18	0.04	-0.15	0.16
EmpoPos																	
	O	C	E	A	N												
sonríe	-0.15	0.04	0.1	0.18	-0.2												
Biolog						Ingerir						Placer					
	O	C	E	A	N		O	C	E	A	N		O	C	E	A	N
restaurante	-0.09	-0.05	0.14	0.09	0.03		-0.15	-0.04	0.08	0.03	-0.01		-0.17	0.06	0.08	0.15	-0.05
restaurante																	
restaurante																	
Social																	
	O	C	E	A	N												
hola	-0.14	-0.04	0.15	0.13	-0.06												

Figura 4.3 Desglose de valores de correlación para cuatro palabras

4.2.3 Análisis exploratorio e interpretación de valores

Los valores de correlación resultantes de la fase de procesamiento de texto deben ser interpretados para establecer una clasificación de las 5 dimensiones de personalidad, conforme a la evaluación natural del modelo Big Five en: bajo, normal o alto.

Encontrar un mecanismo adecuado para la definición de umbrales e interpretación de valores cobra relevancia al establecer la interrogante:  C mo saber si un valor de correlación es bajo, normal o alto? Bien, el análisis exploratorio de los datos del conjunto de publicaciones de política (#AMLO) utilizados en la construcción de los diferentes métodos de clasificación expresa esta necesidad cuando se analizan los valores de todas las palabras:

En la dimensión de Amabilidad (A), la distribución de los datos no es normal ni simétrica, ver Figura 4.5. Se observa una mayor concentración de valores hacia la derecha (en la parte positiva del eje x), mientras que en la parte negativa hay menos valores. La densidad de la distribución indica que hay más ocurrencias de ciertos valores en comparación con otros. En el diagrama de cajas y bigotes se observa que la mediana está el cuartil superior (Q3), es decir, cerca del 75% de los datos. Esto indica que la distribución está sesgada hacia valores más altos.

IDENTIFICCIÓN DE RASGOS DE PERSONALIDAD

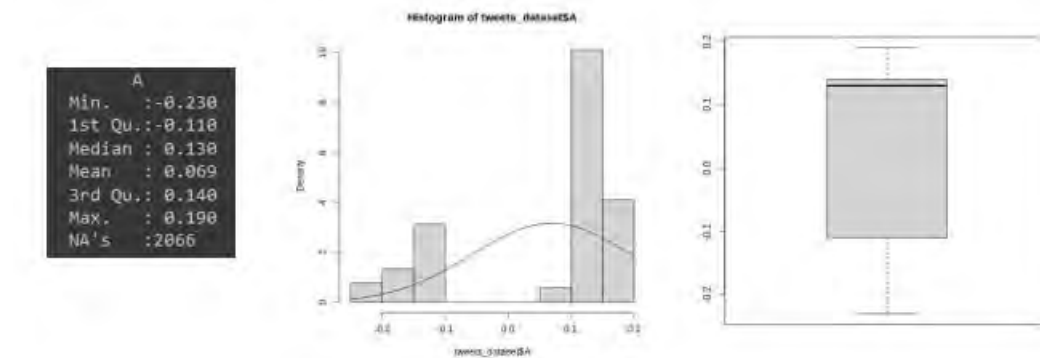


Figura 4.4 Análisis exploratorio en la dimensión "Amabilidad"

En la dimensión de Apertura a la experiencia (O), se aprecia una distribución sesgada negativamente, indicando que los valores negativos predominan en esta dimensión para este conjunto de datos, ver Figura 4.6. El histograma muestra una alta concentración de datos en la parte izquierda, con una cola extendida hacia la derecha, lo que indica una asimetría en la distribución. Además, el diagrama de cajas y bigotes coincide con esta tendencia, ya que la mediana se encuentra en la parte superior de la caja. Asimismo, se identifica un valor atípico positivo, lo que sugiere la presencia de datos inusuales que se alejan del comportamiento general.

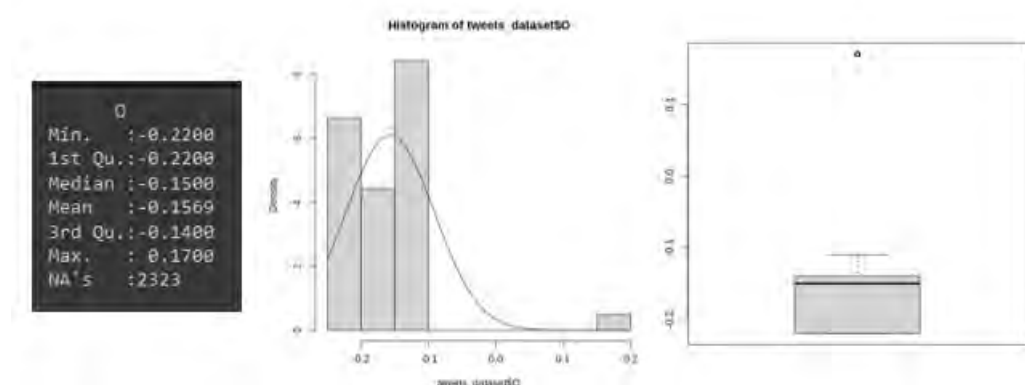


Figura 4.5 Análisis exploratorio en la dimensión "Apertura a la experiencia"

Para la dimensión de Estabilidad Emocional (N) se aprecia una distribución sesgada positivamente, ver Figura 4.7. El histograma muestra un pico pronunciado en este valor, lo que significa que la mayoría de los datos están agrupados en un rango estrecho o hacia un valor específico. Sin embargo, también se observan algunos valores dispersos en los extremos, lo que contribuye a la asimetría de la distribución. El diagrama de cajas y bigotes confirma esta observación.

IDENTIFICCIÓN DE RASGOS DE PERSONALIDAD

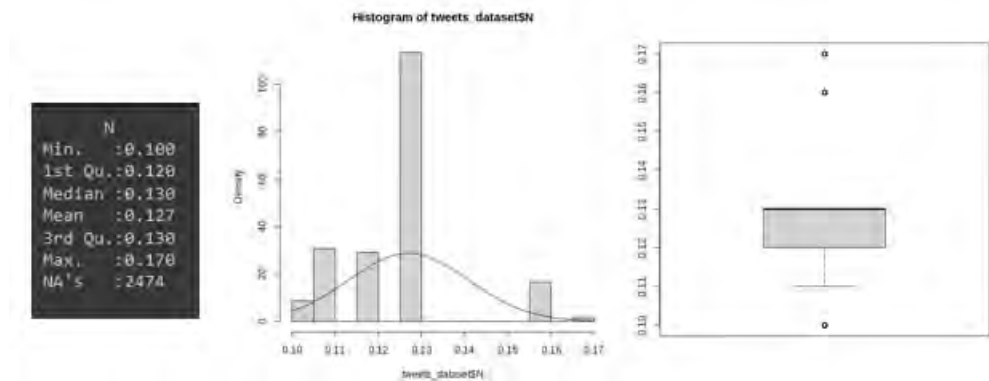


Figura 4.6 Análisis exploratorio en la dimensión "Neuroticismo"

En el histograma de la dimensión de Responsabilidad (C), se observa un pico pronunciado en este valor, lo que sugiere que la mayoría de los datos están agrupados en un rango estrecho dentro de valores negativos, con una menor frecuencia de valores positivos, ver Figura 3.8. Además, la curva de densidad muestra una ligera cola extendida hacia la derecha, lo que indica una asimetría en la distribución. En el diagrama de cajas y bigotes aprecia este comportamiento, ya que la mediana está más cercana al cuartil superior (Q3), lo que sugiere que la mayor parte de los datos se encuentra en valores bajos.

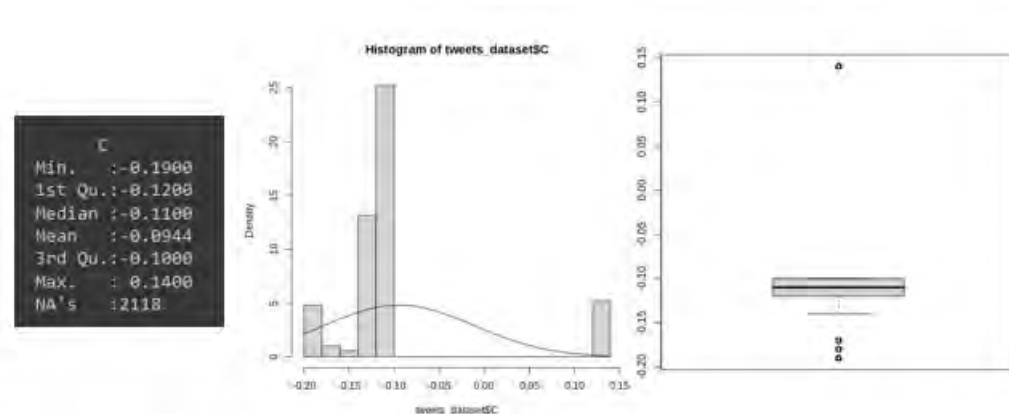


Figura 4.7 Análisis exploratorio en la dimensión "Responsabilidad"

Finalmente, en la dimensión de Extraversión (E) se observan varios picos, que sugieren la posibilidad de una distribución multimodal, es decir, que los datos podrían pertenecer a distintos subgrupos, ver Figura 4.9. La curva de densidad muestra una tendencia hacia valores positivos, con menor frecuencia de valores negativos.

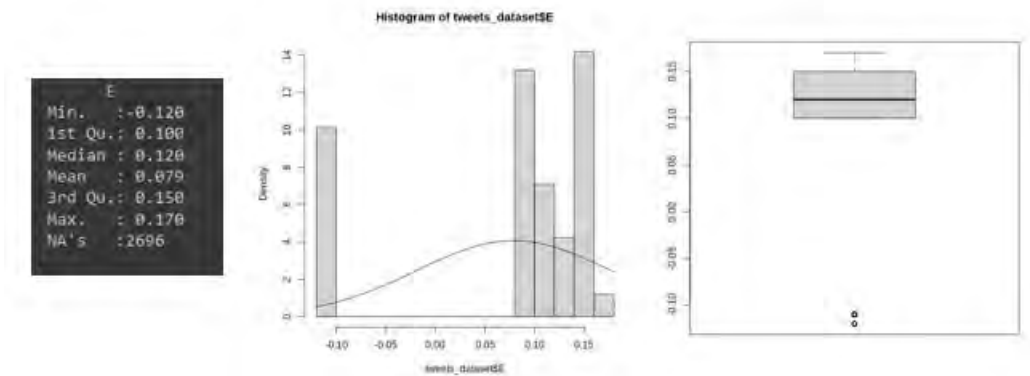


Figura 4.8 Análisis exploratorio en la dimensión "Extraversión"

Como se puede observar, la distribución de los datos no es simétrica, los valores son muy variables y la media y mediana difieren notablemente entre dimensiones, por lo tanto, no es posible utilizar estas medidas como umbral para definir los valores alto, normal y bajo. Para establecer una interpretación que se adapte a la variabilidad de cualquier conjunto de datos se experimentó con otros mecanismos: estadísticos, como Terciles y reglas condicionales; y algoritmos de agrupamiento, como K-means y DBSCAN.

A continuación, se describe el funcionamiento de estos mecanismos, ejemplificándolos para un mejor entendimiento con la publicación que se utilizó previamente, en la sección 4.2.2:

<< @ifloggs Odio ese restaurante... un "hola sonríe" bastaba .>>

4.2.3.1 Asignación de etiquetas con Terciles

Terciles es una técnica estadística utilizada para dividir un conjunto de datos en tres partes iguales en términos de rango. Esto se hace ordenando los datos de menor a mayor y luego identificando dos puntos de corte, correspondientes al percentil 33.33 y al percentil 66.67, que dividen la distribución en tres segmentos iguales. El primer tercil (T1) es el valor por debajo del cual se encuentra el 33.3% de los datos, y el segundo tercil (T2) es el valor por debajo del cual se encuentra el 66.7% de los datos.

El desglose e interpretación de valores de correlación mediante Terciles para la publicación << @ifloggs Odio ese restaurante... un "hola sonríe" bastaba .>> se pueden apreciar en la Tabla 4.5.

IDENTIFICACIÓN DE RASGOS DE PERSONALIDAD

Tabla 4.4 Interpretación de valores de correlación mediante terciles

text_id	text	A	O	N	C	E	A	O	N	C	E
1	sonrie	0.18	-0.15	-0.2	0.04	0.1	alto	normal	bajo	alto	alto
1	odio	0	-0.16	0.06	-0.06	-0.01	N/A	bajo	alto	bajo	bajo
1	odio	-0.15	0	0.16	-0.18	0.04	bajo	N/A	alto	bajo	bajo
1	odio	-0.23	0.03	0.13	-0.19	0.03	bajo	alto	alto	bajo	bajo
1	restaurante	0.09	-0.09	0.03	-0.05	0.14	normal	alto	normal	normal	alto
1	restaurante	0.03	-0.15	-0.01	-0.04	0.08	normal	normal	normal	alto	normal
1	restaurante	0.15	-0.17	-0.05	0.06	0.08	alto	bajo	bajo	alto	normal
1	hola	0.13	-0.14	-0.06	-0.04	0.15	alto	normal	bajo	alto	alto

4.2.3.2 Asignación de etiquetas con K-means

K-means es un algoritmo de aprendizaje automático utilizado para agrupar datos en un número determinado de grupos, conocidos como "clústeres". El objetivo principal de K-means es dividir un conjunto de datos en clústeres donde cada punto de datos pertenece al grupo con el centroide más cercano, lo que minimiza la variación dentro de cada clúster. El parámetro más importante en K-means es el número de clústeres (k), que define cuántos grupos se crearán, y la inicialización de los centroides, que son los puntos de referencia en cada clúster. El algoritmo funciona iterativamente, ajustando los centroides y reclasificando los puntos de datos hasta que las asignaciones de los puntos a los clústeres se estabilizan.

El desglose e interpretación de valores de correlación mediante K-means para la publicación << @ifloggs Odio ese restaurante... un "hola sonríe" bastaba .>> se aprecia en la Tabla 4.6.

Tabla 4.5 Interpretación de valores de correlación mediante K-means

id	text	A	O	N	C	E	A	O	N	C	E
1	sonrie	0.18	-0.15	-0.2	0.04	0.1	alto	normal	bajo	alto	alto
1	odio	0	-0.16	0.06	-0.06	-0.01	N/A	normal	alto	alto	bajo
1	odio	-0.15	0	0.16	-0.18	0.04	normal	N/A	alto	normal	alto
1	odio	-0.23	0.03	0.13	-0.19	0.03	bajo	alto	alto	bajo	normal
1	restaurante	0.09	-0.09	0.03	-0.05	0.14	alto	alto	normal	alto	alto
1	restaurante	0.03	-0.15	-0.01	-0.04	0.08	alto	normal	normal	alto	alto
1	restaurante	0.15	-0.17	-0.05	0.06	0.08	alto	bajo	normal	alto	alto
1	hola	0.13	-0.14	-0.06	-0.04	0.15	alto	alto	bajo	alto	alto

4.2.3.3 Asignación de etiquetas con DBSCAN

DBSCAN (Density-Based Spatial Clustering of Applications with Noise) es un algoritmo de aprendizaje automático utilizado para identificar clústeres de forma arbitraria en datos basados en la densidad de los puntos. A diferencia de otros métodos como K-means, no requiere especificar el número de clústeres previamente y puede manejar datos con ruido o puntos atípicos. El algoritmo agrupa puntos que están densamente conectados, definidos por un parámetro de distancia máxima (ϵ) y un número mínimo de puntos (minPts) necesarios para formar un núcleo de densidad. DBSCAN clasifica los puntos como *núcleo*, *alcanzables por*

IDENTIFICCIÓN DE RASGOS DE PERSONALIDAD

densidad o *ruido* y es especialmente útil para datos con formas complejas o distribuciones irregulares. La ausencia de valores de correlación mediante DBSCAN para la publicación << @ifloggs Odio ese restaurante... un “hola sonríe” bastaba .>> se visualiza en la Tabla 4.7.

Tabla 4.6 Interpretación de valores de correlación mediante DBSCAN

text_id	text	A	O	N	C	E	cluster	A	O	N	C	E
1	sonríe	0.18	-0.15	-0.2	0.04	0.1	-1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
1	odio	0	-0.16	0.06	-0.06	-0.01	-1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
1	odio	-0.15	0	0.16	-0.18	0.04	-1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
1	odio	-0.23	0.03	0.13	-0.19	0.03	-1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
1	restaurante	0.09	-0.09	0.03	-0.05	0.14	-1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
1	restaurante	0.03	-0.15	-0.01	-0.04	0.08	-1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
1	restaurante	0.15	-0.17	-0.05	0.06	0.08	-1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
1	hola	0.13	-0.14	-0.06	-0.04	0.15	-1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Llama la atención que DBSCAN no logra hacer una interpretación de estos valores. Este es un comportamiento esperado dado que este algoritmo define los clusters basados en densidad y si el conjunto de datos es pequeño, puede encontrar regiones suficientemente densas para formar clústeres.

4.2.3.4 Asignación de etiquetas con reglas condicionales

Las magnitudes de correlación son umbrales que nos ayudan a representar la relación lineal entre dos variables aleatorias. Esta medida a menudo se calcula con el coeficiente de correlación de Pearson, Spearman o Kendall. Los valores de estos coeficientes varían de -1 a 1 y se interpretan de la siguiente forma:

- **-1:** Correlación negativa perfecta.
- **0:** Sin correlación.
- **1:** Correlación positiva perfecta.

Conforme a la literatura se dice que los valores de correlación significativos entre las categorías del diccionario LIWC y Big Five son aquellas con valores ≥ 0.1 y ≤ -0.1 (Yarkoni Tal, 2010). Así, el desglose e interpretación de valores de correlación mediante umbrales para la publicación << @ifloggs Odio ese restaurante... un “hola sonríe” bastaba .>> se muestra en la Tabla 4.8.

Tabla 4.7 Interpretación de valores de correlación mediante reglas condicionales

text_id	text	A	O	N	C	E	A_label	O_label	N_label	C_label	E_label
1	sonríe	0.18	-0.15	-0.2	0.04	0.1	alto	bajo	bajo	normal	alto
1	odio	0	-0.16	0.06	-0.06	-0.01	N/A	bajo	normal	normal	normal
1	odio	-0.15	0	0.16	-0.18	0.04	bajo	N/A	alto	bajo	normal
1	odio	-0.23	0.03	0.13	-0.19	0.03	bajo	normal	alto	bajo	normal
1	restaurante	0.09	-0.09	0.03	-0.05	0.14	normal	normal	normal	normal	alto
1	restaurante	0.03	-0.15	-0.01	-0.04	0.08	normal	bajo	normal	normal	normal
1	restaurante	0.15	-0.17	-0.05	0.06	0.08	alto	bajo	normal	normal	normal
1	hola	0.13	-0.14	-0.06	-0.04	0.15	alto	bajo	normal	normal	alto

IDENTIFICACIÓN DE RASGOS DE PERSONALIDAD

4.2.3.5 Interpretación de las clasificaciones de los distintos modelos

El post << @ifloggs Odio ese restaurante... un “hola sonríe” bastaba.>> debe integrar en una sola clasificación todos los valores correspondientes a las palabras, para cada una de las 5 dimensiones del modelo Big Five. Un método adecuado para seleccionar una sola clase cuando se tiene una columna con categorías nominales, como "alto," "bajo," y "normal" es la moda.

Utilizando la moda, la clasificación final del post a través de cada procedimiento presenta como sigue, ver Tabla 4.9.

Tabla 4.8 Clasificación final del post con diferentes modelos

	A (Amabilidad)	O (Apertura a la experiencia)	N (Neuroticismo)	C (Responsabilidad)	E (Extraversión)
Umbrales	alto	bajo	normal	normal	normal
Terciles	alto	normal	normal	alto	normal
K-means	alto	normal	normal	alto	alto

4.2.3.6 Métodos de identificación de personalidad desarrollados

La interpretación de valores mediante la definición de umbrales es la parte medular en el proceso de identificación de personalidad. Como resultado de este proceso, se trabajó con 7 métodos distintos de identificación de personalidad que se describen en la Tabla 4.10.

Tabla 4.9 Métodos de identificación de personalidad utilizados

Método	Técnica	Descripción	Filtro de correlaciones	Hiperparámetros
1	Clustering	Se utilizó K-means con filtro de correlaciones	(-0.1 <= p >= 0.1)	K=3
2	Estadística	Se utilizaron Terciles con filtro de correlaciones	(-0.1 <= p >= 0.1)	33,66
3	Clustering	Se utilizó DBSCAN con filtro de correlaciones	(-0.1 <= p >= 0.1)	eps=0.7, min_samples=10
4	Clustering	Se utilizó K-means sin filtro de correlaciones	-	K=3
5	Estadística	Se utilizaron Terciles sin filtro de correlaciones	-	33,66
6	Clustering	DBSCAN sin filtro de correlaciones	-	eps=0.7, min_samples=10
7	Estadística	Se utilizaron reglas condicionales	-	<= -0.1 , -0.09 <= value <= 0.09 , >= 0.1

Capítulo 5

Evaluación y resultados

En la etapa final, se evalúa la precisión de los 7 distintos mecanismos de identificación de personalidad previamente descritos. Para realizar esta validación, se requiere de un parámetro real contra el cual comparar los resultados y determinar cuál es el mejor para establecer el modelo final. Este parámetro fueron los resultados del cuestionario oficial de personalidad Big Five (BFQ) aplicado a una serie de voluntarios. Los resultados obtenidos se describen en la sección 5.1.4 “Resultados de los cuestionarios BFQ-132”.

5.1 Diseño experimental

En la red social *X* (anteriormente Twitter) se permite a los usuarios enviar y recibir mensajes de hasta 280 caracteres (de forma gratuita, hasta 2023). Los usuarios pueden compartir pensamientos y opiniones de manera rápida y concisa sobre prácticamente cualquier tema.

Con el objetivo de obtener publicaciones similares a los de la red social *X* y por tanto evaluar los diferentes métodos de identificación de personalidad contruidos, se desarrolló el experimento que se describe a continuación.

Durante los días comprendidos entre el 11 y el 21 de octubre de 2024 (11 días), 18 personas recibieron dos instrucciones básicas:

- 1.- Emitir opiniones sin restricciones en el lenguaje sobre los temas propuestos.
- 2.- Emitir opiniones a las respuestas de alguien más sobre los temas propuestos.

Al finalizar las interacciones, se envió vía formulario el cuestionario oficial de personalidad BFQ 132, enfocado a medir rasgos de personalidad mediante el modelo Big Five. Estas respuestas fueron comparadas contra el resultado de la clasificación de sus Publicaciones mediante el modelo de clasificación presentado en esta metodología.

5.1.1 Características de los participantes

Se seleccionaron un total de 18 participantes: 10 de ellos del sexo masculino y 8 del sexo femenino con un rango de edades entre 25 y 42 años, siendo un promedio de edad 36.77 y con una desviación estándar de 3.97 años. Los participantes participaron de forma voluntaria y a través de una carta de consentimiento se explicaron los lineamientos del experimento.

5.1.2 Materiales

- Carta de consentimiento detallando los lineamientos del ejercicio. Esta carta puede consultarse en el Anexo B.

EVALUACIÓN Y RESULTADOS

- Plataforma web <https://y99.in/> que permite crear y acceder a salas de chat sin la necesidad de descargar una aplicación o rellenar formularios de registro o creación de cuentas. Fue utilizada para recopilar las Publicaciones de los participantes.
- Cuestionario de personalidad BFQ 132 para obtener los rasgos de personalidad de los participantes. Este cuestionario puede consultarse en el Anexo C.
- Videos cortos de la plataforma <https://www.tiktok.com/> utilizada para detonar los temas de interacción.

5.1.3 Temas de interacción

Los temas seleccionados para generar interacción en la sala virtual fueron 11, que corresponden a cada uno de los días que duró el experimento. El resultado de esta interacción se describe en la Tabla 5.1.

Tabla 5.1 Temas de interacción

Fecha	Tema	Descripción	Material	Posts generados
11-oct-24	Tema 1	La amistad no es posible entre hombre y mujer	Video TikTok	30
12-oct-24	Tema 2	Estrategia de seguridad del gobierno de México	Video TikTok	48
13-oct-24	Tema 3	Viajar o comprar casa	Video TikTok	34
14-oct-24	Tema 4	Mentir en el CV para conseguir una oportunidad	Video TikTok	30
15-oct-24	Tema 5	Permitir berrinches a los niños en público	Video TikTok	36
16-oct-24	Tema 6	Quién debe aportar económicamente en una pareja	Video TikTok	37
17-oct-24	Tema 7	Lenguaje inclusivo	Video TikTok	30
18-oct-24	Tema 8	Dormir con mascotas	Video TikTok	20
19-oct-24	Tema 9	Lealtad con amigos en casos indebidos	Pregunta escrita	14
20-oct-24	Tema 10	Es mejor permanecer en casa si no bailas en una fiesta	Pregunta escrita	11
21-oct-24	Tema 11	Ayudar a una persona que con la que no hay simpatía	Pregunta escrita	10

5.1.4 Resultados de los cuestionarios BFQ-132

El BFQ-132 (Big Five Questionnaire de 132 ítems) es un instrumento psicológico que evalúa los cinco grandes rasgos de personalidad basados en el modelo Big Five. Este modelo describe la personalidad a partir de cinco dimensiones principales, cada una con subdimensiones específicas que se exploran a través de las preguntas del cuestionario. Cada uno de los 5 rasgos de personalidad, serán clasificados en niveles: bajo, normal y alto. En la Tabla 5.2 se muestra el resultado de los cuestionarios aplicados a los participantes. Es notable la diversidad en rasgos de personalidad que poseen los participantes en sus resultados, aunque llama la atención que predomina un nivel alto en el rasgo de *responsabilidad*.

5.1.5 Análisis de distorsión en cuestionarios BFQ

El cuestionario BFQ fue respondido por 18 participantes, de los cuales 7 fueron descartados por dos razones principales: no manifestaron verdad en sus respuestas o carecen de publicaciones (participaron de forma muy limitada). Para determinar la fiabilidad de las respuestas de los participantes, es necesario analizar una métrica llamada “Distorsión” que brinda el cuestionario BFQ-132 y que de forma general se interpreta de la siguiente forma:

Distorsión baja y normal: Las respuestas son más auténticas y reflejan una autoevaluación honesta. Distorsión alta: Sugiere que las respuestas pueden estar influenciadas por sesgos sociales o que el participante no se siente cómodo compartiendo sus verdaderas características. No necesariamente implica descartar las respuestas si el nivel de distorsión es alto, hay matices que se describen en las observaciones de la Tabla 5.3. Como resultado del análisis de distorsión se descartaron los resultados de 7 participantes, quedando como válidos 11 perfiles de personalidad para utilizarlos durante el proceso de validación de los métodos de identificación de personalidad. Los participantes descartados se pueden apreciar marcados en color rojo en la Tabla 5.3.

EVALUACIÓN Y RESULTADOS

Tabla 5.2 Resultados del cuestionario BFQ-132 de los participantes

Participante	Extraversión			Amabilidad			Conciencia, responsabilidad			Neuroticismo			Apertura			Distorsión		
	E (Energía)			A (Afabilidad)			T(Tesón)			EE (Estabilidad emocional)			AM(Apertura mental)					
	Bajo	Normal	Alto	Bajo	Normal	Alto	Bajo	Normal	Alto	Bajo	Normal	Alto	Bajo	Normal	Alto	Bajo	Normal	Alto
Participante 1	x				x				x		x			x		x		
Participante 2		x		x					x			x	x					x
Participante 3		x			x			x		x					x	x		
Participante 4			x		x				x	x				x		x		
Participante 5			x	x					x			x			x	x		
Participante 6	x					x			x			x		x				x
Participante 7			x		x				x	x				x		x		
Participante 8			x			x			x		x				x			x
Participante 9			x		x				x	x					x	x		
Participante 10	x				x		x				x		x			x		
Participante 11		x		x					x	x			x			x		
Participante 12			x			x			x	x				x				x
Participante 13		x				x		x			x		x			x		
Participante 14			x		x				x		x				x			x
Participante 15	x					x			x		x				x			x
Participante 16		x			x		x					x		x				x
Participante 17	x				x				x			x			x			x
Participante 18	x					x		x				x	x					x

EVALUACIÓN Y RESULTADOS

Tabla 5.3 Participantes descartados (en rojo) después del análisis de distorsión

Participante	Distorsión			OBSERVACIONES
	Bajo	Normal	Alto	
Participante 1	x			Presenta perfil falseado en sentido negativo, es decir que ofrece de si misma una imagen negativa o muy autocrítica.
Participante 2		x		Perfil libre de sesgo positivo o negativo
Participante 3	x			Presenta sesgo negativo moderado: es autocrítica o ha manifestado la verdad sobre su participación en algunos comportamientos poco sociales.
Participante 4	x			Presenta sesgo negativo moderado: es autocrítica o ha manifestado la verdad sobre su participación en algunos comportamientos poco sociales.
Participante 5	x			Presenta sesgo negativo moderado: es autocrítica o ha manifestado la verdad sobre su participación en algunos comportamientos poco sociales.
Participante 6			x	Probablemente ofrece un perfil falseado en sentido positivo en un intento de dar una imagen de si mismo desproporcionadamente favorable
Participante 7	x			Presenta sesgo negativo moderado: es autocrítica o ha manifestado la verdad sobre su participación en algunos comportamientos poco sociales.
Participante 8			x	Presenta adaptación frente al cuestionario, intenta favorecer su imagen de una manera inteligente
Participante 9	x			Presenta sesgo negativo moderado: es autocrítica o ha manifestado la verdad sobre su participación en algunos comportamientos poco sociales.
Participante 10	x			Presenta sesgo negativo moderado: es autocrítica o ha manifestado la verdad sobre su participación en algunos comportamientos poco sociales.
Participante 11	x			Presenta sesgo negativo moderado: es autocrítica o ha manifestado la verdad sobre su participación en algunos comportamientos poco sociales.
Participante 12			x	Presenta un perfil falseado en sentido positivo, en un intento de dar una imagen de si mismo desproporcionadamente favorable.
Participante 13	x			Presenta sesgo negativo moderado: es autocrítica o ha manifestado la verdad sobre su participación en algunos comportamientos poco sociales.
Participante 14			x	Probablemente ofrece un perfil falseado en sentido positivo en un intento de dar una imagen de si mismo desproporcionadamente favorable
Participante 15		x		Presenta adaptación frente al cuestionario, intenta favorecer su imagen de una manera inteligente
Participante 16		x		Perfil libre de sesgo positivo o negativo
Participante 17		x		Perfil libre de sesgo positivo o negativo
Participante 18			x	Presenta adaptación frente al cuestionario, intenta favorecer su imagen de una manera inteligente

5.2 Evaluación de los métodos de identificación de personalidad

Se evaluaron los 7 métodos contruidos durante la etapa 3 de la metodología de solución. Estos métodos y sus configuraciones se describen en la Tabla 5.4:

Tabla 5.4 Métodos utilizados en el proceso de pruebas

Método	Técnica	Descripción	Filtro de correlaciones Big Five - LIWC	Hiperparámetros
1	Clustering	Se utilizó K-means con filtro de correlaciones Big Five - LIWC	$(-0.1 \leq p \leq 0.1)$	K=3
2	Estadística	Se utilizaron Terciles con filtro de correlaciones Big Five - LIWC	$(-0.1 \leq p \leq 0.1)$	33,66
3	Clustering	Se utilizó DBSCAN con filtro de correlaciones Big Five - LIWC	$(-0.1 \leq p \leq 0.1)$	eps=0.7, min_samples=10
4	Clustering	Se utilizó K-means sin filtro de correlaciones Big Five - LIWC	-	K=3
5	Estadística	Se utilizaron Terciles sin filtro de correlaciones Big Five - LIWC	-	33,66
6	Clustering	DBSCAN sin filtro de correlaciones Big Five - LIWC	-	eps=0.7, min_samples=10
7	Estadística	Se utilizaron reglas condicionales Big Five - LIWC	-	≤ -0.1 , $-0.09 \leq \text{value} \leq 0.09$, ≥ 0.1

El conjunto de datos utilizado en esta etapa de evaluación corresponde a las publicaciones de los participantes que no fueron descartados durante el proceso de análisis de distorsión.

5.2.1 Método 1: K-means con filtro de correlaciones Big Five - LIWC

- La gráfica de la Figura 5.2 indica el nivel de precisión que se tuvo para cada participante. Es decir, el número de veces que el método 1 acierta o coincide con los resultados del cuestionario BFQ que se muestra en la Tabla 5.2
- La precisión máxima alcanzada fue de 0.60, lo cual equivale a 3 aciertos de 5 dimensiones posibles.
- El método 1 promedia una precisión de 0.31, lo cual equivale a un acierto promedio de 2 de 5 dimensiones de personalidad.
- Los participantes que no muestran una métrica, es porque no tuvieron acierto alguno en sus predicciones.
- La gráfica de la Figura 5.3 muestra la dimensión de personalidad en la que mejor desempeño tuvo este método, que es en Extraversión.

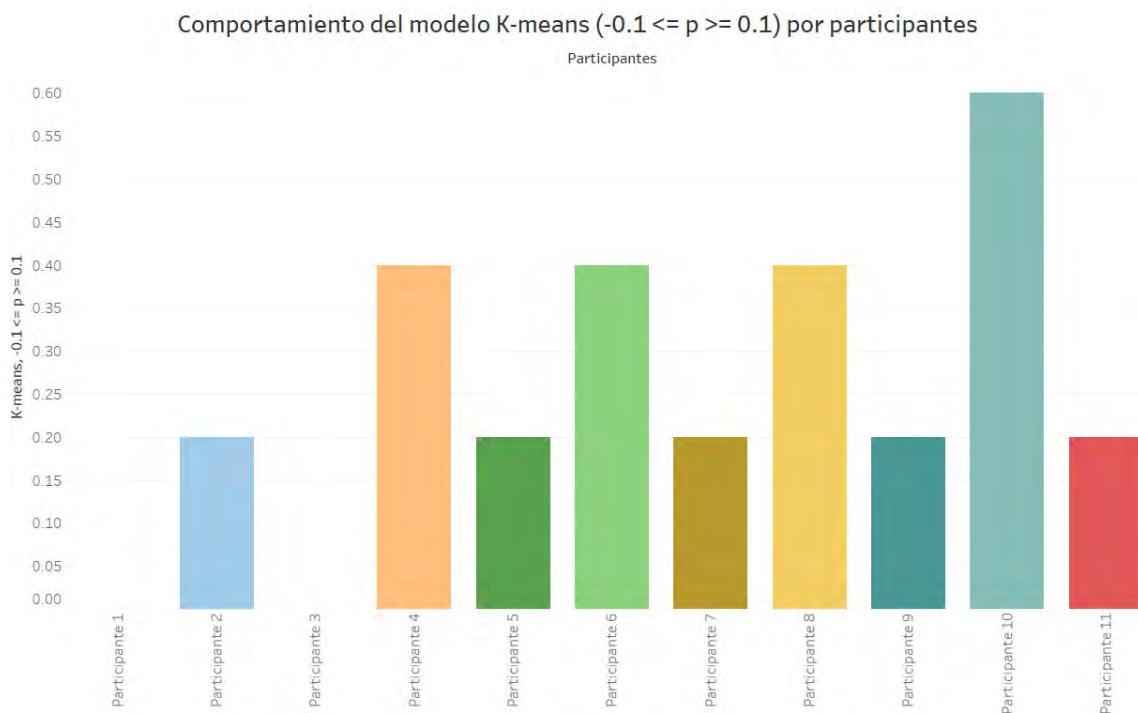


Figura 5.1 Precisión del método 1 por participante

EVALUACIÓN Y RESULTADOS

Comportamiento del modelo K-means ($-0.1 \leq p \leq 0.1$) por dimensión de personalidad

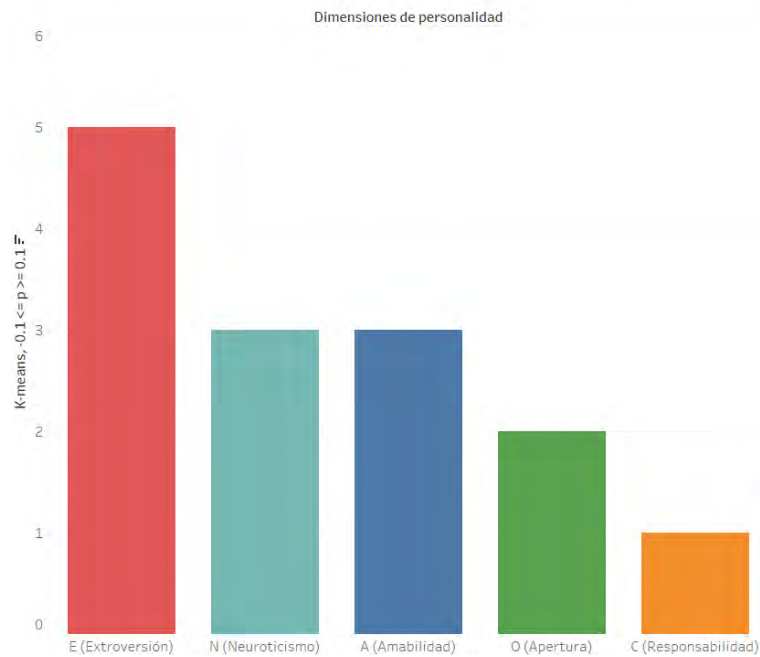


Figura 5.2 Dimensiones de personalidad con mayor número de aciertos utilizando el método 1

5.2.2 Método 2: Terciles con filtro de correlaciones Big Five - LIWC

- La gráfica de la Figura 5.4 indica el nivel de precisión que se tuvo para cada participante. Es decir, el número de veces que el método 2 acierta o coincide con los resultados del cuestionario BFQ que se muestra en la Tabla 5.2.
- La precisión máxima alcanzada fue de 0.40, lo cual equivale a 2 de 5 aciertos en las dimensiones de personalidad.
- El método 2 promedia una precisión de 0.28, lo cual equivale a un acierto promedio de 2 de 5 dimensiones de personalidad.
- Los participantes que no muestran una métrica, es porque no tuvieron acierto alguno en sus predicciones.
- La gráfica de la Figura 5.5 muestra la dimensión de personalidad en la que mejor desempeño tuvo este método, que es en Extraversión.

EVALUACIÓN Y RESULTADOS

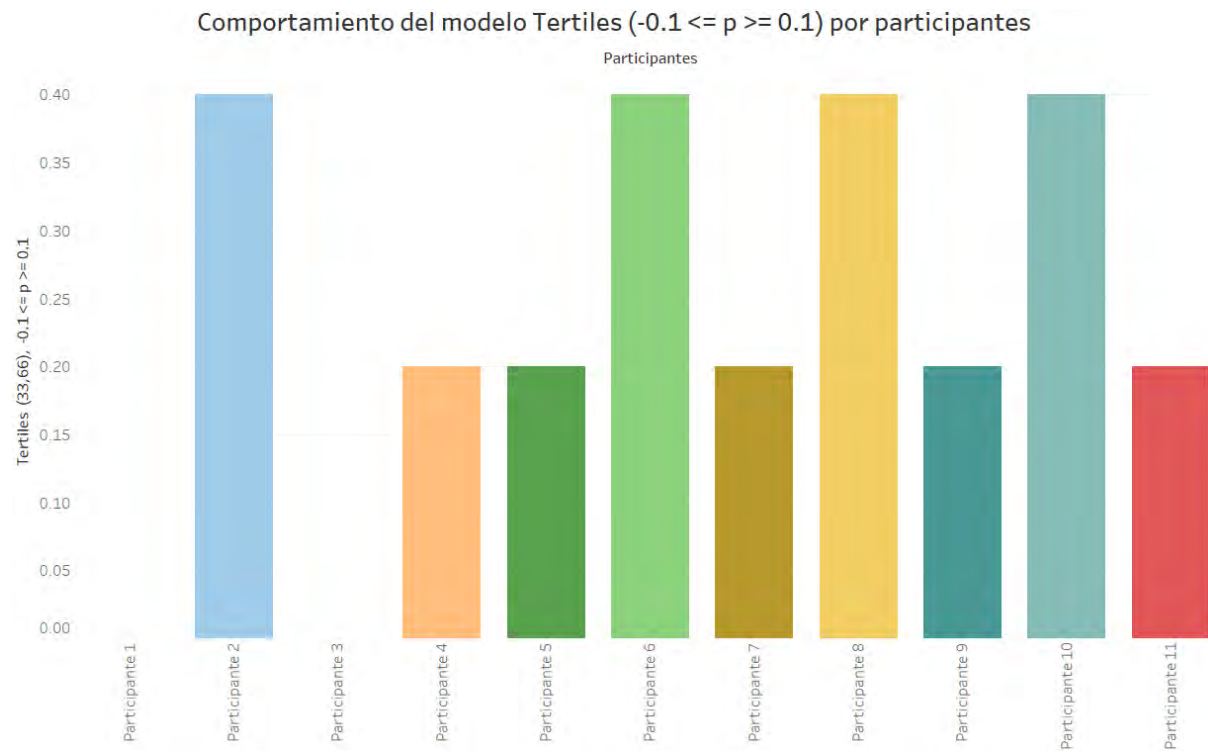


Figura 5.3 Precisión del modelo 2 utilizando los posts de cada participante

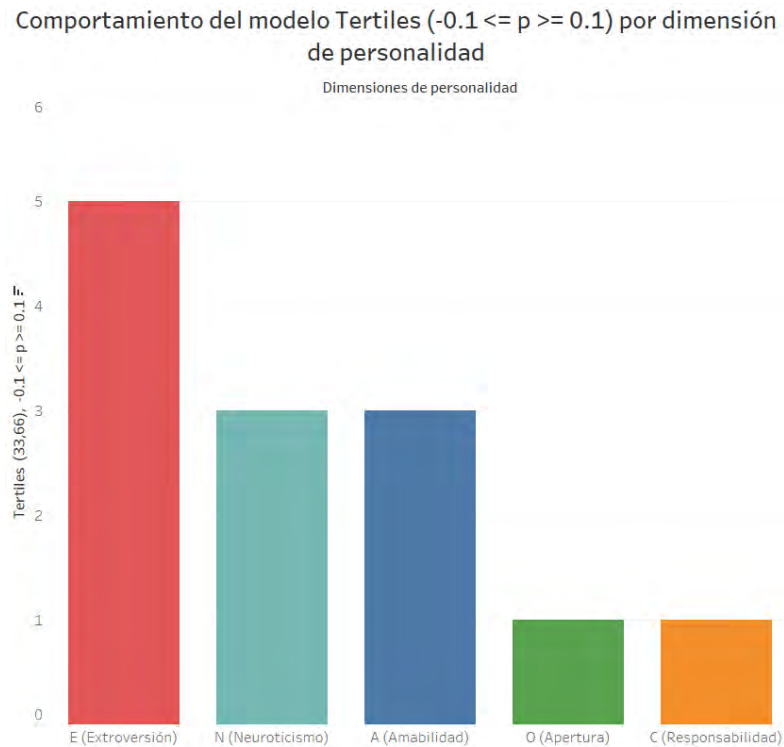


Figura 5.4 Dimensiones de personalidad con mayor número de aciertos en el modelo 2

5.2.3 Método 3: DBSCAN con filtro de correlaciones Big Five - LIWC

- La gráfica de la Figura 5.6 indica el nivel de precisión que se tuvo para cada participante. Es decir, el número de veces que el método 3 acierta o coincide con los resultados del cuestionario BFQ que se muestra en la Tabla 5.2.
- La precisión máxima alcanzada fue de 0.60, lo cual equivale a 3 de 5 aciertos en las dimensiones de personalidad.
- El método 3 promedia una precisión de 0.4, lo cual equivale a un acierto promedio de 2 de 5 dimensiones de personalidad.
- La gráfica de la figura 5.7 muestra la dimensión de personalidad en la que mejor desempeño tuvo este método, que es en Responsabilidad.

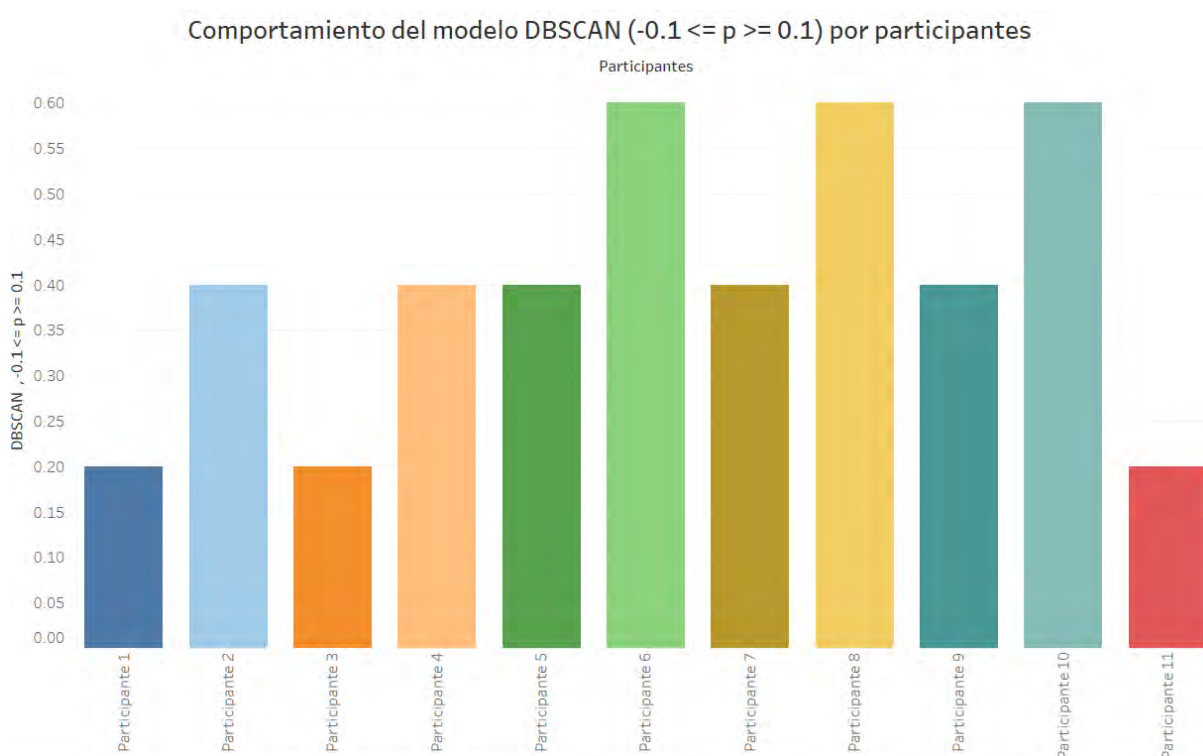


Figura 5.5 Precisión del método 3 utilizando los posts de cada participante

EVALUACIÓN Y RESULTADOS

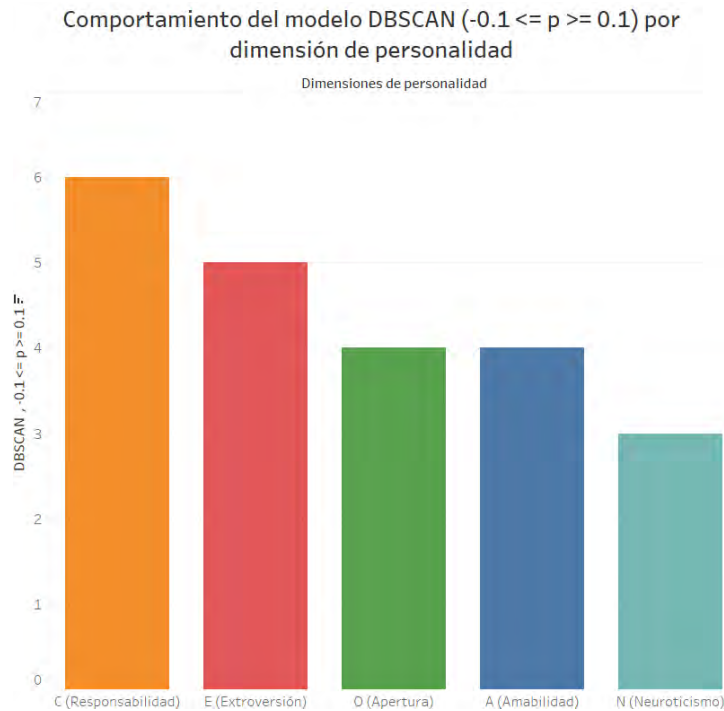


Figura 5.6 Dimensiones de personalidad con mayor número de aciertos en el modelo 3

5.2.4 Método 4: K-means sin filtro de correlaciones Big Five - LIWC

- La gráfica de la figura 5.8 indica el nivel de precisión que se tuvo para cada participante. Es decir, el número de veces que el método 4 acierta o coincide con los resultados del cuestionario BFQ que se muestra en la Tabla 5.2.
- La precisión máxima alcanzada fue de 0.8, lo cual equivale a 4 de 5 aciertos en las dimensiones de personalidad.
- El método promedia una precisión de 0.54, lo cual equivale a un acierto promedio de 2.5 de 5 dimensiones de personalidad.
- La gráfica de la figura 5.9 muestra la dimensión de personalidad en la que mejor desempeño tuvo este método, que es en Responsabilidad y apertura.

EVALUACIÓN Y RESULTADOS

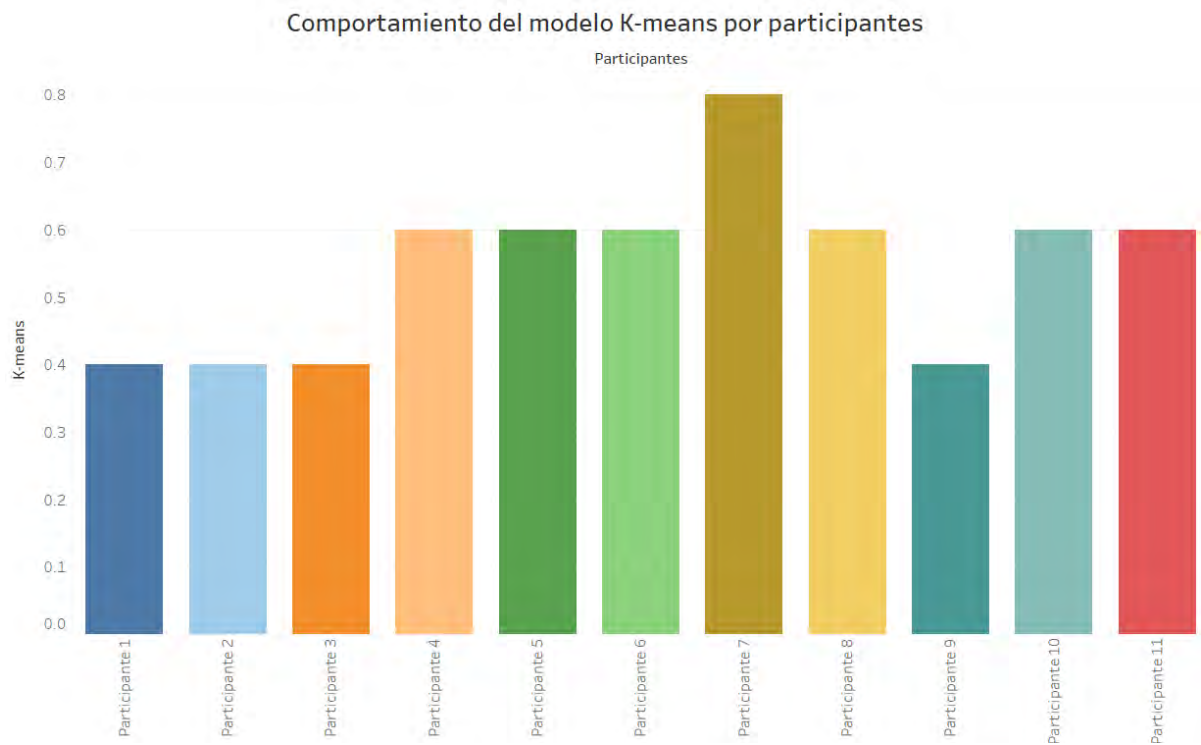


Figura 5.7 Precisión del modelo 4 utilizando los posts de cada participante

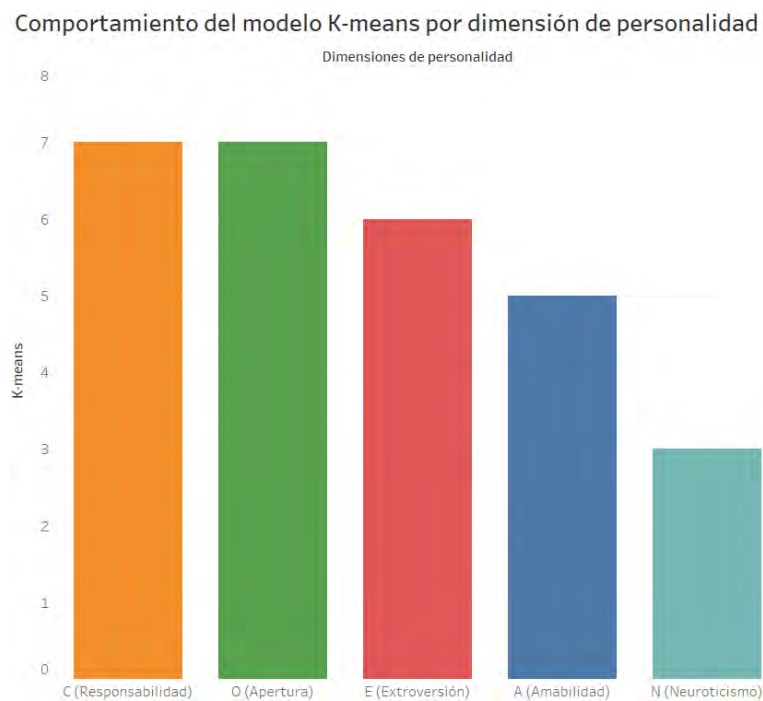


Figura 5.8 Dimensiones de personalidad con mayor número de aciertos en el método 4

5.2.5 Método 5: Terciles sin filtro de correlaciones Big Five - LIWC

- La gráfica de la Figura 5.10 indica el nivel de precisión que se tuvo para cada participante. Es decir, el número de veces que el método 5 acierta o coincide con los resultados del cuestionario BFQ que se muestra en la Tabla 5.2.
- La precisión máxima alcanzada fue de 0.8, lo cual equivale a 4 de 5 aciertos en las dimensiones de personalidad.
- El método promedia una precisión de 0.6, lo cual equivale a un acierto promedio de 3 de 5 dimensiones de personalidad. Hasta ahora es el método con mejor desempeño.
- La gráfica de la Figura 5.11 muestra la dimensión de personalidad en la que mejor desempeño tuvo este método, que es en Responsabilidad y apertura.

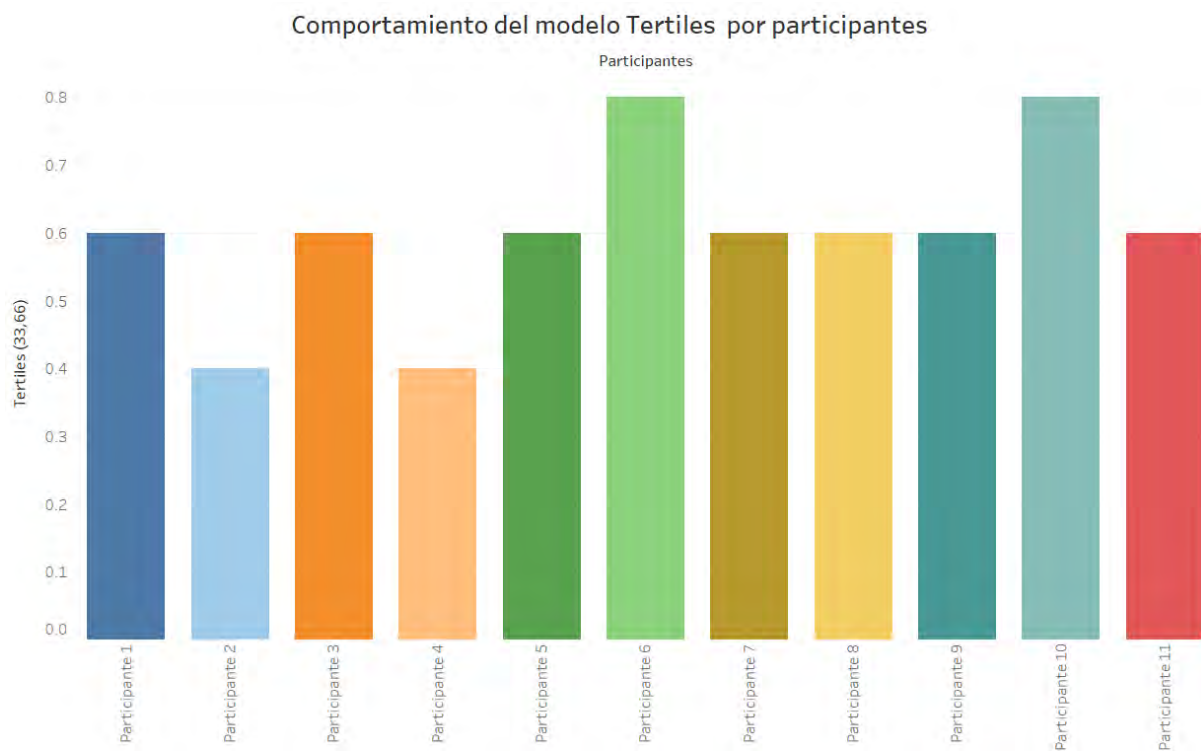


Figura 5.9 Precisión del modelo 5 utilizando los posts de cada participante

EVALUACIÓN Y RESULTADOS

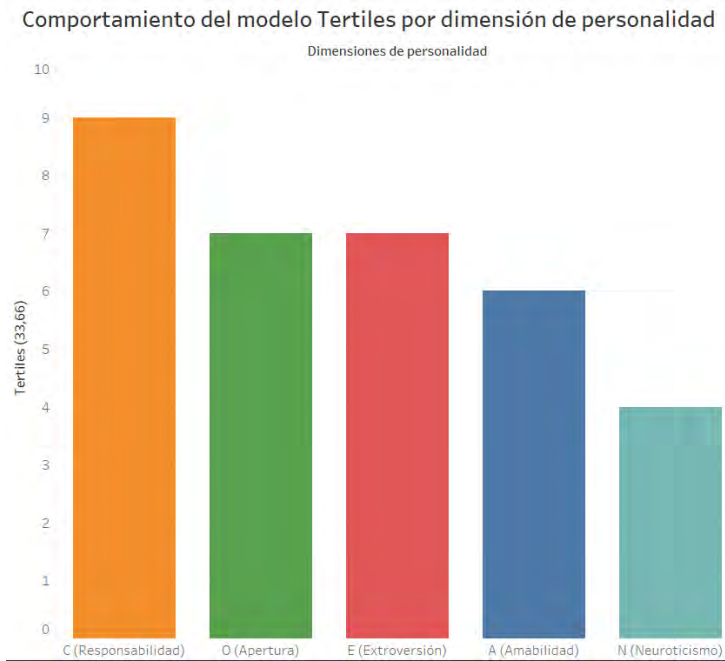


Figura 5.10 Dimensiones de personalidad con mayor número de aciertos en el método 5

5.2.6 Método 6: DBSCAN sin filtro de correlaciones Big Five - LIWC

- La gráfica de la figura 5.12 indica el nivel de precisión que se tuvo para cada participante. Es decir, el número de veces que el método 6 acierta o coincide con los resultados del cuestionario BFQ que se muestra en la Tabla 5.2.
- Los participantes que no muestran una métrica, es porque no tuvieron acierto alguno en sus predicciones.
- La precisión máxima alcanzada fue de 0.8, lo cual equivale a 4 de 5 aciertos en las dimensiones de personalidad.
- El método 6 promedia una precisión de 0.5, lo cual equivale a un acierto promedio de 2.5 de 5 dimensiones de personalidad.
- La gráfica de la figura 5.13 muestra la dimensión de personalidad en la que mejor desempeño tuvo este método, que es en Responsabilidad.

EVALUACIÓN Y RESULTADOS

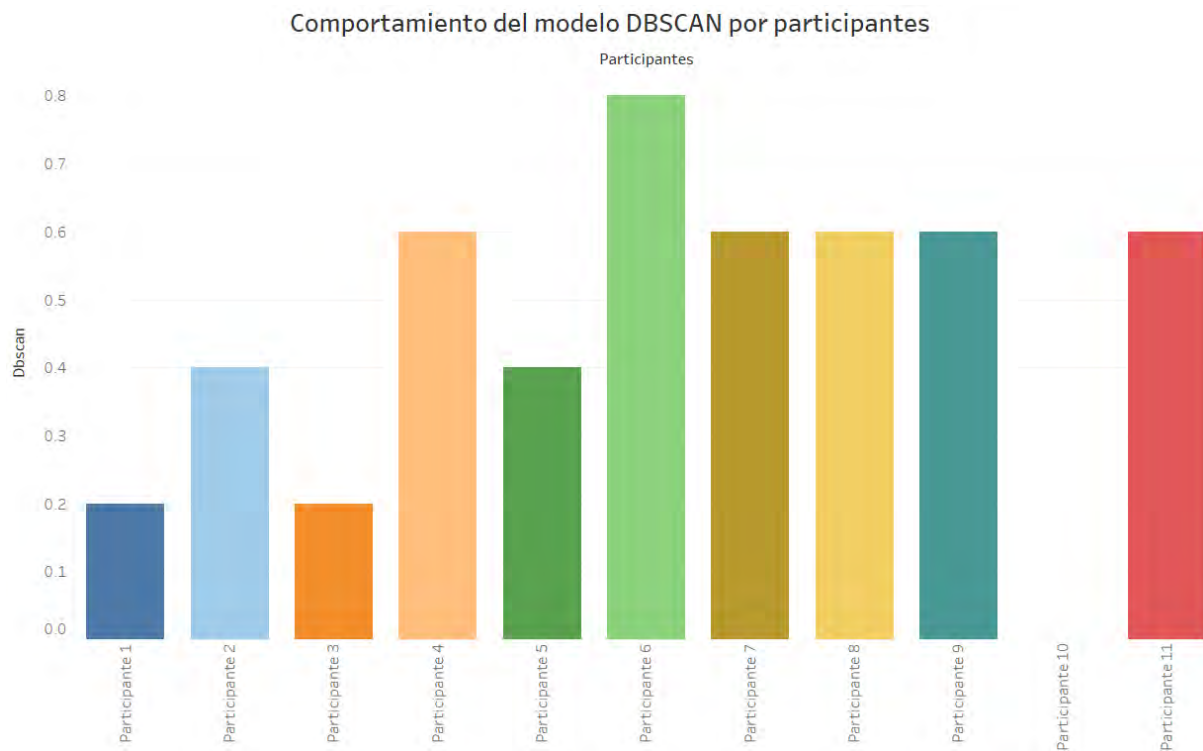


Figura 5.11 Precisión del método 6 utilizando los posts de cada participante

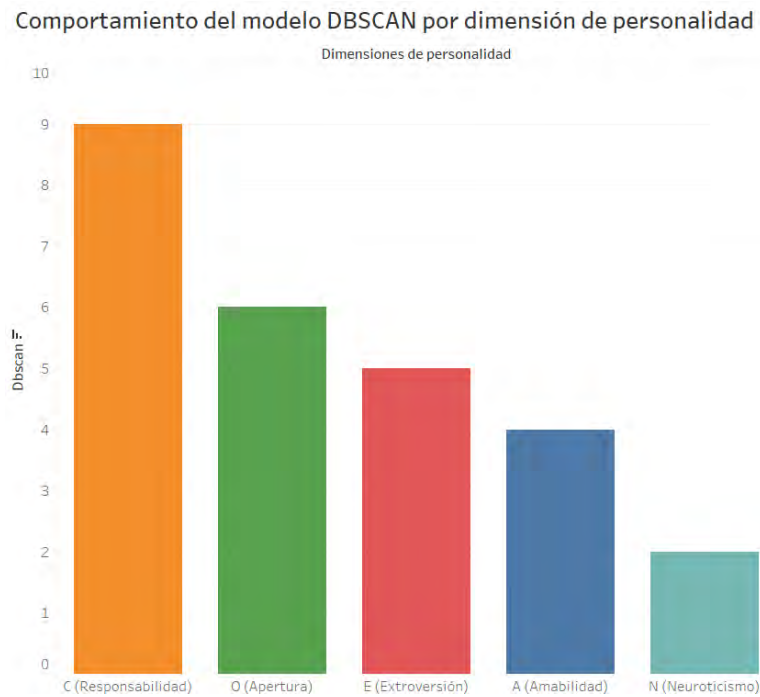


Figura 5.12 Dimensiones de personalidad con mayor número de aciertos en el método 6

5.2.7 Método 7: Reglas condicionales sin filtro de correlaciones Big Five - LIWC

- La gráfica de la Figura 5.14 indica el nivel de precisión que se tuvo para cada participante. Es decir, el número de veces que el método 7 acierta o coincide con los resultados del cuestionario BFQ que se muestra en la Tabla 5.2.
- Los participantes que no muestran una métrica, es porque no tuvieron acierto alguno en sus predicciones.
- La precisión máxima alcanzada fue de 0.6, lo cual equivale a 3 de 5 aciertos en las dimensiones de personalidad.
- El método 7 promedia una precisión de 0.36, lo cual equivale a un acierto promedio de 2 de 5 dimensiones de personalidad.
- La gráfica de la Figura 5.15 muestra la dimensión de personalidad en la que mejor desempeño tuvo este método, que es Amabilidad

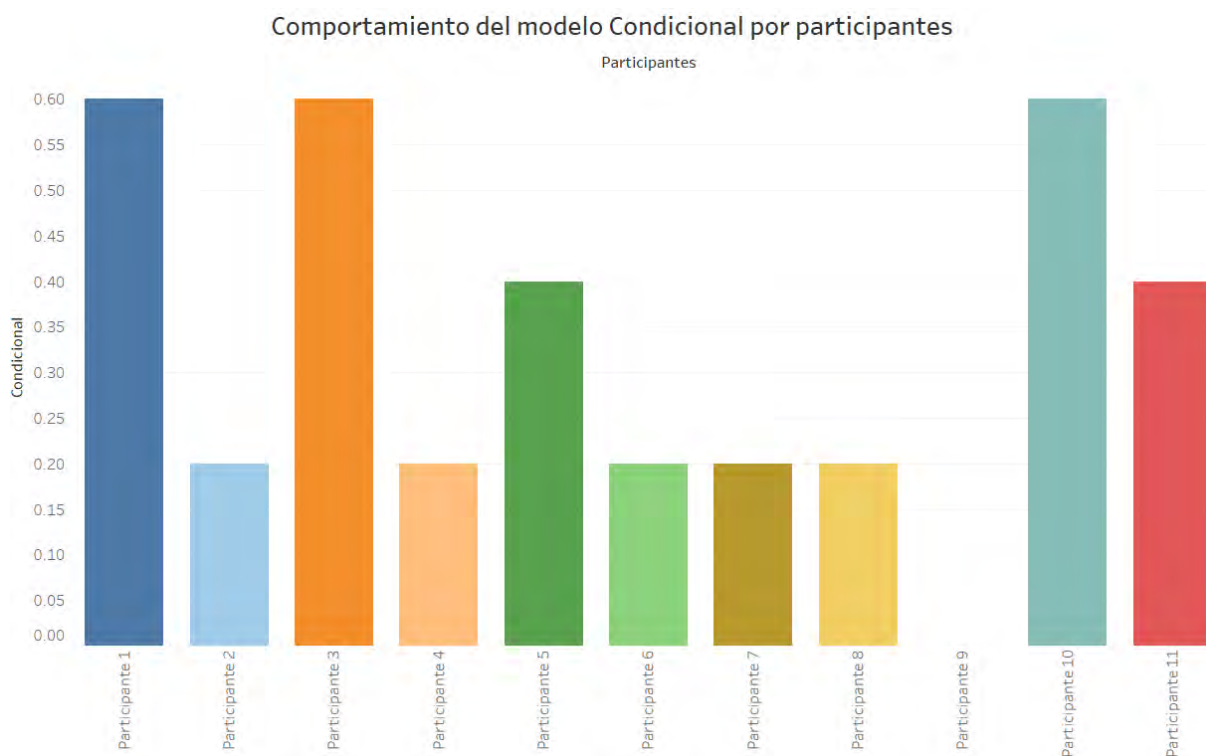


Figura 5.13 Precisión del modelo 7 utilizando los posts de cada participante

EVALUACIÓN Y RESULTADOS

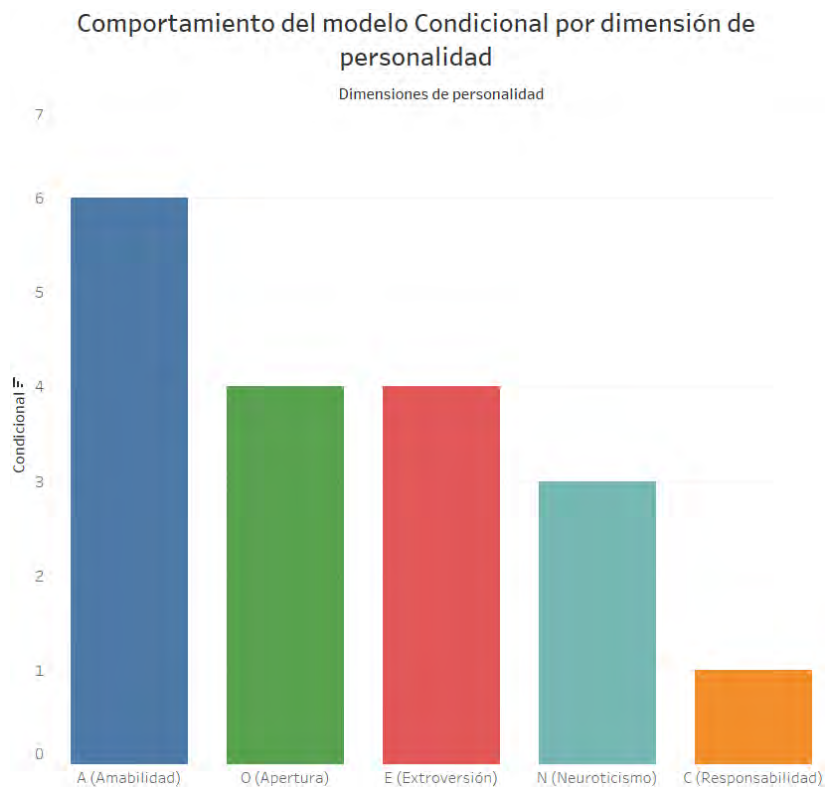


Figura 5.14 Dimensiones de personalidad con mayor número de aciertos en el método 7

5.2.8 Selección del mejor método de identificación de personalidad

En la tabla 5.5 se concentra la precisión de los 7 modelos. Se puede apreciar que el método 5 (Terciles sin filtro de correlaciones Big Five-LIWC) fue el mejor mecanismo de identificación de personalidad. Su precisión media es de 0.6, lo que significa que en promedio 3 de 5 dimensiones de personalidad fueron acertadas.

Tabla 5.5 Valores de precisión de los modelos

Método	Técnica	Descripción	Filtro de correlaciones	Hiperparámetros	Precisión
1	Clustering	Se utilizó K-means con filtro de correlaciones	$(-0.1 \leq p \leq 0.1)$	K=3	0.311
2	Estadística	Se utilizaron Terciles con filtro de correlaciones	$(-0.1 \leq p \leq 0.1)$	33,66	0.29
3	Clustering	Se utilizó DBSCAN con filtro de correlaciones	$(-0.1 \leq p \leq 0.1)$	eps=0.7, min_samples=10	0.40
4	Clustering	Se utilizó K-means sin filtro de correlaciones	-	K=3	0.55
5	Estadística	Se utilizaron Terciles sin filtro de correlaciones	-	33,66	0.60
6	Clustering	DBSCAN sin filtro de correlaciones	-	eps=0.7, min_samples=10	0.50
7	Estadística	Se utilizaron reglas condicionales	-	≤ -0.1 , $-0.09 \leq$ value ≤ 0.09 , $\geq$ 0.1	0.36

EVALUACIÓN Y RESULTADOS

En la gráfica de la figura 5.16 se encuentra desglosado el comportamiento de los 7 métodos empleados para cada conjunto de publicaciones de los participantes en el diseño experimental. Los casos en donde no se muestra una barra de precisión significa que la precisión fue 0.

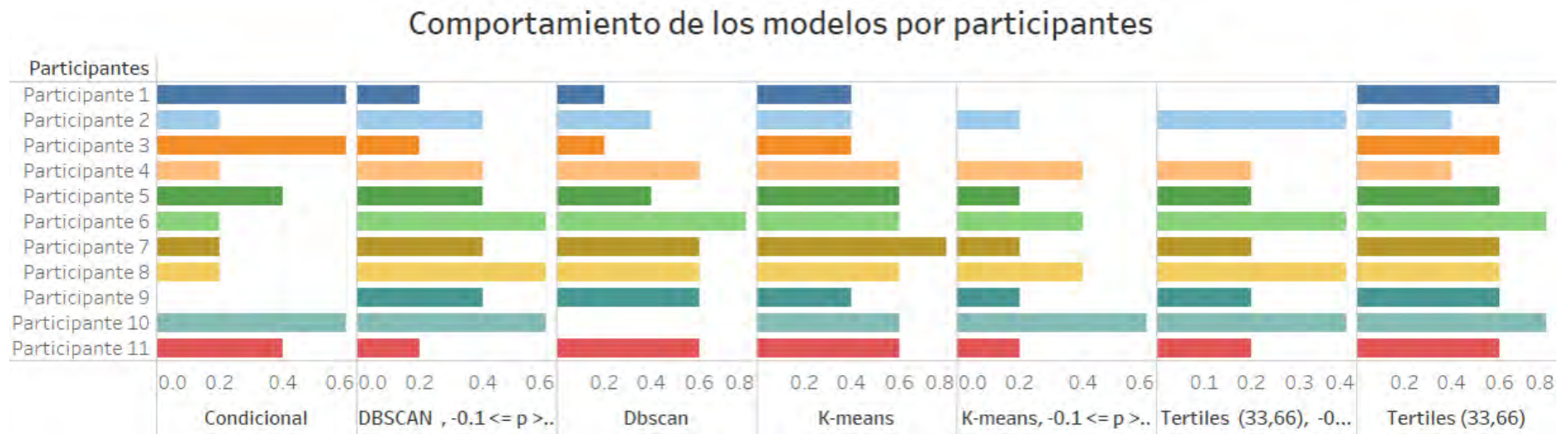


Figura 5.15 Precisión de los métodos utilizados

5.2.9 Modelo final de identificación de personalidad

Un modelo es una representación simplificada y abstracta de un sistema, fenómeno o conjunto de datos, diseñada para comprender, explicar, predecir o controlar su comportamiento. El modelo de clasificación de personalidad cuyo núcleo es el método de identificación de personalidad #5 (Terciles sin filtro de correlaciones Big Five -LIWC) se esquematiza a continuación. Ver Figura 5.17.

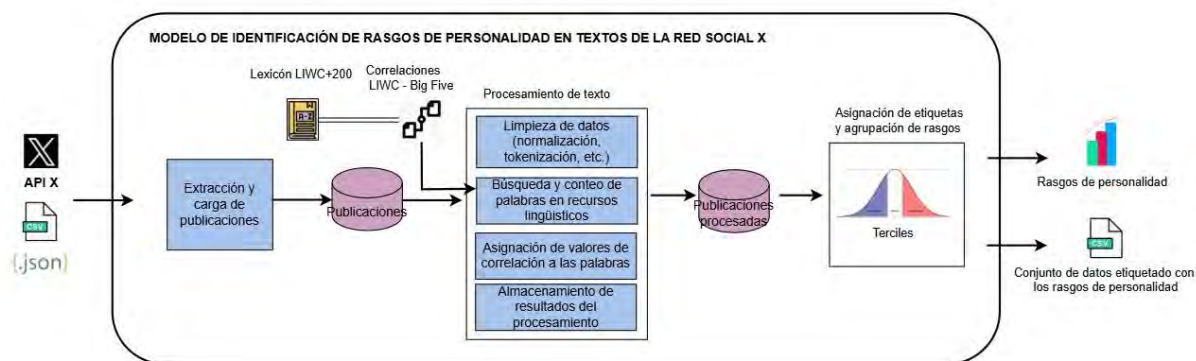


Figure 5.16 Modelo final de clasificación de personalidad

5.3 Comparación de resultados con el estado del arte

En la Figura 5.18 se expone la matriz de confusión de 3 clases del modelo de identificación de personalidad.

TARGET \ OUTPUT	Bajo	Normal	Alto	SUM
Bajo	0 0.00%	0 0.00%	11 20.00%	11 0.00% 100.00%
Normal	0 0.00%	8 14.55%	11 20.00%	19 42.11% 57.89%
Alto	0 0.00%	0 0.00%	25 45.45%	25 100.00% 0.00%
SUM	0 NaN% NaN%	8 100.00% 0.00%	47 53.19% 46.81%	33 / 55 60.00% 40.00%

Figure 5.17 Matriz de confusión del modelo de identificación de personalidad

EVALUACIÓN Y RESULTADOS

Para poder comparar el desempeño del modelo construido respecto a lo que se encuentra en el estado del arte, fue necesario desglosar métricas de evaluación adicionales como: exactitud (accuracy), precisión (precision), sensibilidad (recall) y puntaje F1 (F1 score).

5.3.1 Métricas de evaluación del modelo de identificación de personalidad

Las métricas del modelo de identificación de personalidad se muestran en la Tabla 5.6. La información muestra las 4 métricas de evaluación para cada una de las 3 clases del modelo: bajo, normal y alto. Recordemos que el modelo de personalidad Big Five, pondera en estos niveles los rasgos de personalidad.

Tabla 5.6 Métricas de evaluación del modelo de identificación de personalidad

Clase	Exactitud (Accuracy)	Presición (Precision)	Sensibilidad (Recall)	Puntaje F1 (F1 Score)
Bajo	0.8	0	0	0
Normal	0.8	0.42	1	0.59
Alto	0.6	1	0.53	0.69

La Tabla 5.7 muestra las métricas de evaluación recopiladas para cada rasgo de personalidad. Analizando las métricas de evaluación se puede observar que las dimensiones en donde se logra un mejor desempeño son: Responsabilidad (C), Apertura a la experiencia (O) y Extraversión (E).

Tabla 5.7 Métricas de evaluación para las 5 dimensiones de personalidad en el modelo construido

C(Responsabilidad)	Accuracy %	Precisión	Recall	F1 Score	Total Accuracy%
Bajo	90.91	0	0	0	81.82
Normal	90.91	0	1	0	
Alto	81.82	1	0.82	0.9	
E(Extraversión)	Accuracy %	Precisión	Recall	F1 Score	Total Accuracy%
Bajo	72.73	0	0	0	63.64
Normal	90.91	0.67	1	0.8	
Alto	63.64	1	0.56	0.71	
O(Apertura)	Accuracy %	Precisión	Recall	F1 Score	Total Accuracy%
Bajo	90.91	0	0	0	63.64
Normal	72.73	0.4	1	0.57	
Alto	63.64	1	0.56	0.71	
A(Amabilidad)	Accuracy %	Precisión	Recall	F1 Score	Total Accuracy%
Bajo	90.91	0	0	0	54.55
Normal	63.64	0.43	1	0.6	
Alto	54.55	1	0.38	0.55	
N (Neuroticismo)	Accuracy %	Precisión	Recall	F1 Score	Total Accuracy%
Bajo	54.55	0	0	0	36.36
Normal	81.82	0.33	1	0.5	
Alto	36.36	1	0.3	0.46	

EVALUACIÓN Y RESULTADOS

5.3.2 Comparación de resultados

El modelo Big Five establece al menos 3 clases (bajo, normal y alto) para cada una de las cinco dimensiones de personalidad, no 5 personalidades. Bajo este entendimiento se realizó la comparación con trabajos de investigación que siguen este lineamiento y que además colocan la métrica de evaluación Puntaje F1 (F1 Score). Ver Tabla 5.8.

Tabla 5.8 Puntaje F1 (F1 Score) por dimensión de personalidad

Rasgos de personalidad - F1 Score	Tesis	(Ramírez-de-la-Rosa <i>et al.</i> , 2018)			(Ramírez-de-la-Rosa <i>et al.</i> , 2018)			(Angsaweni & Maharani, 2022a)
	Terciles, LIWC	Naive Bayes, POS, n-grams	SMO, POS, n-grams	J48, POS, n-grams	Naive Bayes, BOW, TF-IDF	SMO, BOW, TF-IDF	J48, BOW, TF-IDF	AdaBoost, POS, TF-IDF
Apertura (O)	0.30	0.31	0.35	0.33	0.33	0.26	0.34	0.73
Responsabilidad (C)	0.50	0.30	0.29	0.36	0.36	0.33	0.36	0.33
Extraversión (E)	0.43	0.31	0.35	0.34	0.34	0.34	0.33	0.00
Amabilidad (A)	0.38	0.34	0.31	0.4	0.4	0.27	0.36	0.43
Neuroticismo (N)	0.32	0.35	0.27	0.4	0.4	0.3	0.37	0.5
Promedio	0.39	0.32	0.31	0.37	0.37	0.30	0.35	0.40

El modelo construido en este trabajo de investigación logró un mejor desempeño en dos de los cinco rasgos de personalidad. Cabe destacar, que el trabajo de (Ramírez-de-la-Rosa *et al.*, 2018) es uno de los pocos trabajos documentados que utilizan su propio corpus en español con el enfoque del modelo de personalidad Big Five.

EVALUACIÓN Y RESULTADOS

El modelo Big Five establece al menos 3 clases (bajo, normal y alto) para cada una de las cinco dimensiones de personalidad, no 5 personalidades. Bajo este entendimiento se realizó la comparación con trabajos de investigación que siguen este lineamiento y que además colocan la métrica de evaluación exactitud. Ver Tabla 5.9.

Tabla 5.9 Exactitud por dimensión de personalidad

Rasgos de personalidad - Exactitud	Tesis	(Ramírez-de-la-Rosa et al., 2023)			(Jalaeian Zaferani et al., 2022)	(Villegas-Ch et al., 2022)			(Angsaweni & Maharani, 2022a)
	Terciles+LIWC	BOW	Transformer: BETO	RxPI, LIWC MLP	Deep Learning	MNB	KNN	SVM	AdaBoost, POS, TF-IDF
Apertura (O)	0.6364	0.74	0.75	0.82	0.651	0.6398	0.6571	0.5966	0.80
Responsabilidad (C)	0.8182	0.60	0.63	0.58	0.669	0.5986	0.6195	0.6174	0.25
Extraversión (E)	0.6364	0.66	0.75	0.74	0.625	0.6102	0.6351	0.5892	0.00
Amabilidad(A)	0.5455	0.62	0.57	0.68	0.651	0.6045	0.5938	0.6275	0.60
Neuroticismo (N)	0.3636	0.73	0.51	0.71	0.661	0.5848	0.553	0.5966	0.38
Promedio	0.60	0.67	0.64	0.71	0.65	0.61	0.61	0.61	0.41

Este trabajo de investigación logró la mejor exactitud en la dimensión de personalidad “Responsabilidad”. El estado del arte no muestra un dominio de todos los rasgos de personalidad, sino fortalezas en diferentes rasgos. Es notorio observar que el promedio de exactitud es de 0.6 (incluyendo el modelo de este trabajo de investigación) lo que significa que los modelos lograr identificar 3 de 5 dimensiones de personalidad y no rebasan esa exactitud.

5.4 Comportamiento del modelo de identificación de rasgos de personalidad con otros conjuntos de datos.

Con el modelo resultante se procesaron nuevos conjuntos de datos para realizar la identificación de personalidad en las publicaciones acorde al lenguaje utilizado.

La interpretación de los rasgos de personalidad en sus diferentes niveles corresponde a los expertos del dominio y dependerá del campo de aplicación o estudio, no obstante, se intenta dar una interpretación basada en las definiciones propias del modelo de personalidad Big Five.

5.4.1 Conjunto de datos referente a deportes

El Conjunto de Datos 3 son 10,000 publicaciones sobre el partido de fútbol América vs Chivas, recopilados a través del identificador de tendencia *#América vs Chivas*. La Figura 5.19 muestra niveles altos en las 5 dimensiones de personalidad.

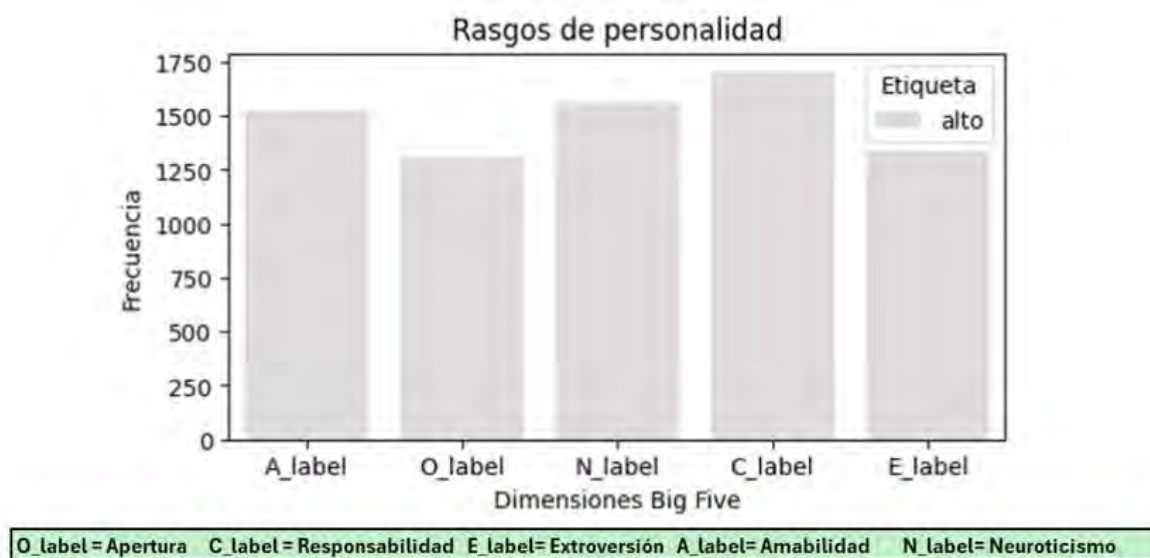


Figura 5.18 Resultados del conjunto de datos (*#América vs Chivas*)

Poseer niveles altos en las 5 dimensiones de personalidad (ver Figura 5.19) en este conjunto de publicaciones puede implicar gran apertura a nuevas experiencias, mostrando creatividad y curiosidad. Además de alta responsabilidad, asociada con disciplina; una extroversión alta, también se refleja en una comunicación enérgica y sociable. La amabilidad refleja un alto nivel de cooperación; y un alto neuroticismo implica una tendencia a expresar emociones intensas como ansiedad, preocupación o sensibilidad emocional. Este perfil podría sugerir una comunidad dinámica y creativa, pero también emocionalmente intensa y potencialmente reactiva ante desafíos.

5.4.2 Conjunto de datos referente a política

El Conjunto de Datos 4 consta de 10,000 publicaciones de corte político, recopilados a través del identificador de tendencia *#EleccionesEdoMex*. La Figura 5.20 muestra niveles altos en las 5 dimensiones de personalidad.

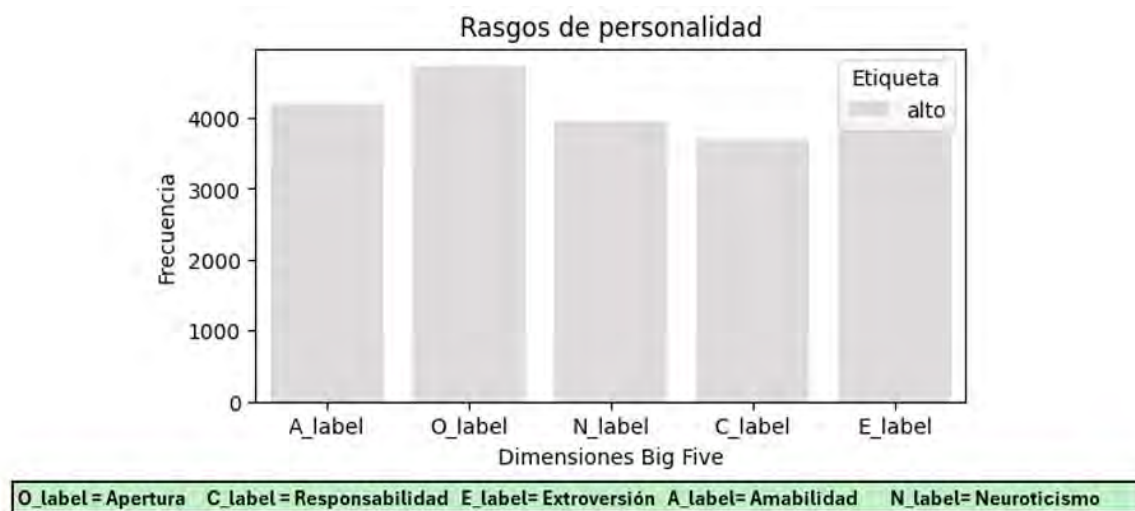


Figura 5.19 Resultados del conjunto de datos *#EleccionesEdoMex*

Poseer niveles altos en las 5 dimensiones de personalidad (ver Figura 5.20) en este conjunto de publicaciones puede implicar gran apertura a nuevas experiencias, mostrando creatividad y curiosidad. Además de alta responsabilidad, asociada con disciplina; una extroversión alta, también se refleja en una comunicación enérgica y sociable. La amabilidad refleja un alto nivel de cooperación; y un alto neuroticismo implica una tendencia a expresar emociones intensas como ansiedad, preocupación o sensibilidad emocional. Este perfil podría sugerir una comunidad dinámica y creativa, pero también emocionalmente intensa y potencialmente reactiva ante desafíos.

5.4.3 Conjunto de datos referente a una localidad

El Conjunto de Datos 5 consta de 7,000 publicaciones referentes a una localidad, recopilados a través del identificador de tendencia *#Cuernavaca*. La Figura 5.21 muestra los rasgos de personalidad identificados.

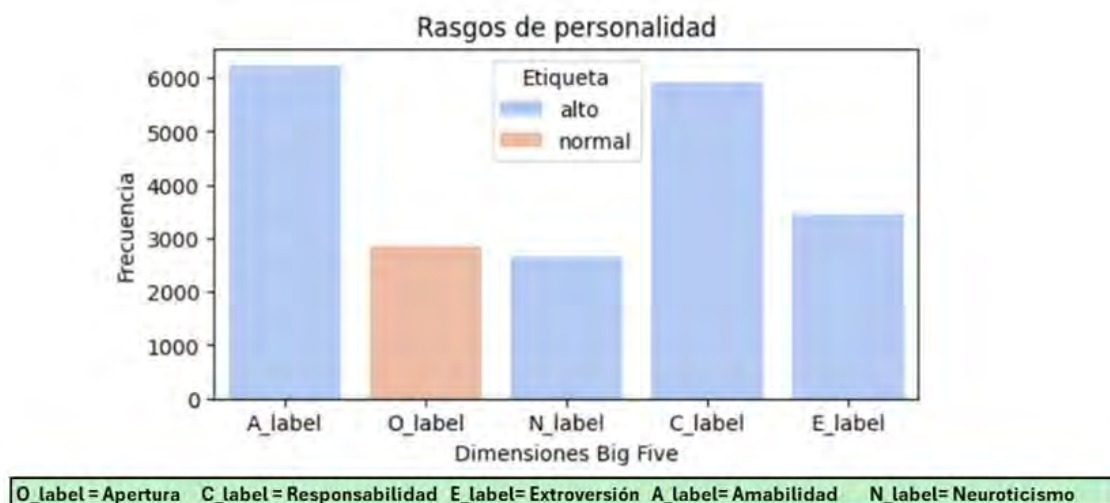


Figura 5.20 Resultados del conjunto de datos #Cuernavaca

La clasificación que se aprecia en la Figura 5.21, sugiere una comunidad con una apertura práctica y equilibrada hacia nuevas ideas y experiencias, sin ser especialmente conservadora. Además de alta responsabilidad denota organización, disciplina y compromiso con sus metas, mientras que la extroversión elevada refleja energía, sociabilidad y un estilo comunicativo activo. La amabilidad destacada indica una interacción empática y colaborativa, buscando armonía en las relaciones, y el alto neuroticismo sugiere una mayor expresión emocional, con sensibilidad a la presión y reacciones intensas ante situaciones de estrés o discordantes. Este perfil combina pragmatismo y disciplina con una notable intensidad emocional y social.

5.4.4 Conjunto de datos de un influencer

El Conjunto de Datos 6 consta de 1,000 publicaciones de un influencer (@RicardoBSalinas). La Figura 5.22 muestra los rasgos de personalidad identificados.

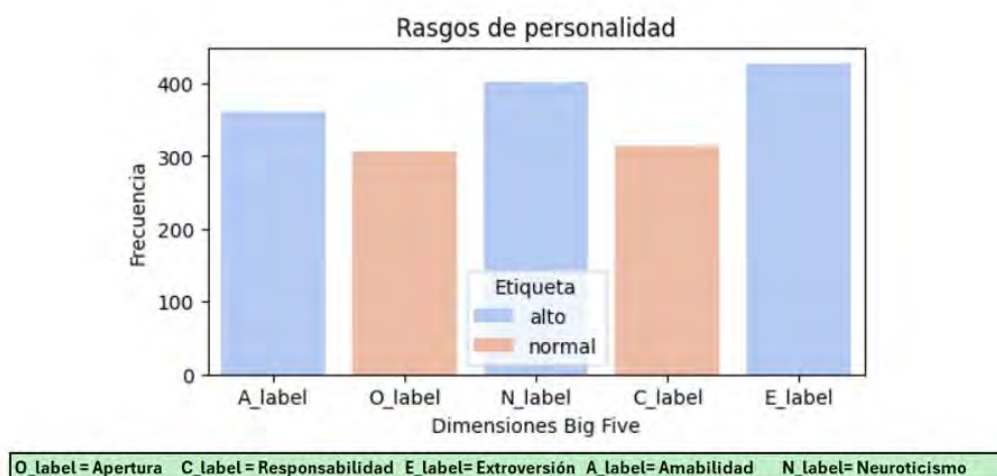


Figura 5.21 Resultado del conjunto de datos "Ricardo Salinas Pliego"

EVALUACIÓN Y RESULTADOS

Los resultados que se aprecian en la Figura 5.22, describen a alguien práctico y equilibrado en su disposición hacia nuevas ideas y tareas, sin destacar por ser excesivamente creativo ni extremadamente disciplinado. Su alta extroversión indica una personalidad enérgica, sociable y con tendencia a disfrutar de la interacción con otros. La amabilidad elevada refleja una actitud empática, cooperativa y orientada hacia relaciones positivas. Sin embargo, el alto neuroticismo sugiere una sensibilidad emocional significativa, con tendencia a preocuparse o reaccionar intensamente frente al estrés, lo que podría contrastar con sus habilidades sociales y amabilidad, generando un perfil complejo y emocionalmente intenso.

Capítulo 6

Conclusiones y trabajo futuro

6.1 Conclusiones

A continuación, se presentan las conclusiones que abordan dos temas fundamentales en el desarrollo de esta tesis: el reconocimiento automático de personalidad y la construcción de conjuntos de datos en español basados en el modelo de los Cinco Grandes (Big Five).

6.1.1 Sobre reconocimiento automático de personalidad con Big Five

En el estado del arte se abordan diferentes soluciones para realizar un reconocimiento automático de personalidad, la mayoría de ellos mediante algoritmos de aprendizaje automático supervisado. No obstante, también se encontró que en algunos casos se interpreta de forma errónea el modelo de personalidad BIG Five clasificando las dimensiones de personalidad como si fuesen 5 personalidades distintas. Esta aproximación es equivocada, pues BIG Five modela la personalidad a través de cinco rasgos o dimensiones con niveles distintos en cada uno de ellos.

Es un problema multiclase que partió de una complejidad importante: no se disponía de un conjunto de datos del cual un modelo de aprendizaje supervisado pudiera aprender y se necesitaba clasificar 5 clases con 3 valores posibles cada una de ellas, dicho de otra forma, 15 posibles valores.

Partiendo de este entendimiento, a través del modelo plasmado en este trabajo de investigación logramos predecir en el mejor de los casos hasta 12 de estos posibles valores y en promedio 9 de estos 15. Este modelo por lo tanto puede utilizarse para clasificar las dimensiones de Apertura a la experiencia, Responsabilidad y Extroversión y tomarse con reserva en las dimensiones de Neuroticismo y Amabilidad.

6.1.2 Sobre la construcción de conjuntos de datos en español

Identificar la personalidad en la red social X a través de un modelo computacional puede ser un desafío debido a la naturaleza de los datos que se generan y a la gran cantidad de usuarios y publicaciones que se producen cada día. El proceso de solución a este tipo de problemas involucra construir u obtener un dataset que contenga posts de ejemplo y sus etiquetas con las clases que se pretenden predecir/clasificar, en este caso las 5 dimensiones de personalidad del modelo Big Five.

Cuando no es posible obtener un dataset preconstruido, las formas tradicionales de construcción de un corpus robusto tienen un reto principal: el tiempo de elaboración. La Tabla 6.1, muestra ejemplos del tiempo de elaboración de algunos de los corpus más robustos existentes en español referentes a Big Five.

CONCLUSIONES Y TRABAJO FUTURO

Tabla 6.1 Tiempo de construcción de un corpus en español de Big Five

ARTÍCULO	AUTORES	AÑO	FUENTE	PARTICIPANTES	TIEMPO RECOLECCIÓN DE DATOS
A lexical-availability-based framework from short communications for automatic personality identification	Ramirez-de-la-Rosa, Gabriela & Jimenez, Hector & Villatoro-Tello, Esaú & Reyes-Meza, Veronica & Rojas-Avila, Jaime.	2023	Videograbaciones, cuestionarios BFQ-25, RxPI dataset (ensayos de estudiantes Mexicanos)	1484	3 años
HWxPI: A Multimodal Spanish Corpus for Personality Identification	Ramirez-de-la-Rosa, Gabriela & Villatoro-Tello, Esaú & Jimenez, Hector.	2018	Ensayos	836	2 años
TxPI-u: A Resource for Personality Identification of Undergraduates	Ramirez-de-la-Rosa, Gabriela & Villatoro-Tello, Esaú & Jimenez, Hector.	2018	Ensayos	416	1 mes

En idioma inglés, el acceso a estos recursos podría ser menos complejo de lo que es en español. En español es difícil acceder a conjuntos de datos preconstruidos tomando en cuenta que se requiere cumplir con 4 características:

- 1.- El conjunto de datos debe estar en español
- 2.- El conjunto de datos debe tener como fuente de datos a la red social Twitter o X
- 3.- El conjunto de datos debe poseer un número de ejemplos o instancias considerables
- 4.- El conjunto de datos debe estar debidamente etiquetado con las 5 dimensiones del modelo Big Five.

Ante estas adversidades, el proceso tradicional de elaboración de un corpus podría abordarse de la siguiente forma:

- a) Obtener un conjunto de publicaciones robustas de múltiples usuarios a quienes se pueda aplicar un cuestionario de evaluación de personalidad mediante el modelo Big Five para etiquetar sus posts con las 5 dimensiones.
- b) Obtener un conjunto de textos de múltiples usuarios, como lo son ensayos, correos electrónicos, conversaciones de mensajería instantánea, etc. a quienes se pueda aplicar un cuestionario de evaluación de personalidad mediante el modelo Big Five para etiquetar sus posts con las 5 dimensiones.

Estos enfoques tienen sus particularidades, por un lado, el éxito del escenario a) depende de conseguir un número considerable de usuarios activos en la red social X y que además accedan a facilitar sus posts y resolver cuestionarios de personalidad. El escenario b) contempla una metodología similar, conseguir un número considerable de usuarios que accedan a facilitar sus conversaciones o elaborar ensayos y responder cuestionarios; y uno más que suele perderse de vista: no se utiliza la misma forma de escritura en un ensayo, en la red social X , en un correo electrónico o en un servicio de mensajería instantánea. Por lo tanto, etiquetar textos que provienen de un ensayo para analizar textos que se encuentran en la red social X puede tener una variación importante en los resultados. El enfoque de este trabajo de investigación, son posts de la red social X .

CONCLUSIONES Y TRABAJO FUTURO

Esta complejidad motivó el análisis y propuesta de una metodología alterna para identificar los rasgos de personalidad en textos de la red social X sin la necesidad de tener un conjunto de datos preconstruido en español.

En la búsqueda de la solución al problema principal de este trabajo de investigación que es identificar rasgos de personalidad de un conjunto de publicaciones de la red social X , se encontró un camino para generar conjuntos de datos en español debidamente etiquetados para realizar estudios mediante Big Five de una forma más rápida a la habitual, en el Anexo D se puede encontrar detalle de los trabajos que derivaron de esta investigación. Como resultado del procesamiento de las publicaciones, también se obtiene un conjunto de datos etiquetado en el mismo proceso.

6.2 Trabajo futuro

Es notorio como los trabajos en inglés se van mejorando continuamente y en gran medida es por la disponibilidad que hay de conjuntos de datos en este idioma. Hay algunos trabajos relevantes en el rubro de construir conjuntos de datos en español, pero aún falta un largo recorrido.

Es necesario insistir en la relevancia que tienen trabajos como este para continuar generando conjuntos de datos en español mediante un modelo de cómputo para estudios de personalidad. Un conjunto de datos que manualmente tomaría semanas, meses o años construir si hablamos de miles de registros, podría reducirse a horas mediante un modelo computacional como este. De ahí la importancia y recomendación de continuar la investigación en esta área.

Adicionalmente se identifican áreas de mejora para robustecer este modelo base como:

- Incorporar más categorías del diccionario LIWC.
- Incorporar más Mexicanismos. De forma particular, la clasificación en la dimensión de neuroticismo puede verse beneficiada.
- Realizar más pruebas con nuevos algoritmos de agrupamiento.
- Realizar mejoras en el preprocesamiento de los posts, pues hay algunas palabras que no son procesadas.
- Identificar en el estado del arte nuevos análisis de correlaciones del lexicon de LIWC con las dimensiones de personalidad Big Five y abordar el conteo de palabras desde esa visión alternativa.

7 Referencias

- Alpaydin, E. (2020). *Introduction to Machine Learning* (4th ed.). MIT Press.
- Angsaweni, A., & Maharani, W. (2022a). Identification of Big Five Personality on Twitter Users using the AdaBoost Method. *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, 4(2), 377–383. <https://doi.org/10.47065/bits.v4i2.1853>
- Angsaweni, A., & Maharani, W. (2022b). Identification of Big Five Personality on Twitter Users using the AdaBoost Method. *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, 4(2), 377–383. <https://doi.org/10.47065/bits.v4i2.1853>
- Antonis Koutsoumpis, J. K. O. D. H. W. van B. G. and R. E. de V. (2022). The Kernel of Truth in Text-Based Personality Assessment: A Meta-Analysis of the Relations Between the Big Five and the Linguistic Inquiry and Word Count (LIWC). *Psychological Bulletin*. <https://doi.org/10.1037/bul0000381.supp>
- Arnoux, P.-H., Xu, A., Boyette, N., Mahmud, J., Akkiraju, R., & Sinha, V. (2017). *25 Tweets to Know You: A New Model to Predict Personality with Social Media*. www.aaai.org
- Azucar, Danny & Marengo, Davide & Settanni, Michele. (2018). *Predicting the Big 5 personality traits from digital footprints on social media: A meta-analysis*. *Personality and Individual Differences*. 124. 150-159. [10.1016/j.paid.2017.12.018](https://doi.org/10.1016/j.paid.2017.12.018).
- Bátiz-Beltrán, V. M., Barrón-Estrada, M. L., Zatarain-Cabada, R., & Roldán-Arana, J. I. (2024). Creation of a Corpus in Spanish for the Recognition of Personality Traits. *Computacion y Sistemas*, 28(3), 1115–1126. <https://doi.org/10.13053/CyS-28-3-4619>
- Bazelli, B., Hindle, A., & Stroulia, E. (2013). *On the Personality Traits of StackOverflow Users*.
- Bishop, Christopher M. (2006). *Pattern Recognition and Machine Learning*. Springer.
- Celli, F., & Lepri, B. (2018). *Is Big Five better than MBTI? A personality computing challenge using Twitter data*. <https://twitter.com/search-advanced>
- Chi, J., & Chi, Y. N. (2023). Cluster Analysis of Personality Types Using Respondents' Big Five Personality Traits. In *International Journal of Data Science* (Vol. 4, Issue 2). <https://dictionary.apa.org/personality-trait>
- Costa, P., & McCrae, R. R. (1999). *A five-factor theory of personality*. <https://www.researchgate.net/publication/284978581>
- Costa, P., & McCrae, Robert. (2002). *Personality in Adulthood: A Five-Factor Theory Perspective*. *Management Information Systems Quarterly - MISQ*. 10.4324/9780203428412.
- Damaceno De Almeida, L., & Goya, D. (2023). *Detection of Big Five personality traits in Twitter user's profiles based on textual posts*.
- Farnadi, G., Sitaraman, G., Sushmita, S., Celli, F., Kosinski, M., Stillwell, D., Davalos, S., Moens, M. F., & De Cock, M. (2016). Computational personality recognition in social media. *User Modeling and User-Adapted Interaction*, 26(2–3), 109–142. <https://doi.org/10.1007/s11257-016-9171-0>
- Fernández-Cabana, M., Rúas-Araújo, J., & Alves-Pérez, M. T. (2014). Psicología, lenguaje y comunicación: análisis con la herramienta LIWC de los discursos y tweets de los

REFERENCIAS

- candidatos a las elecciones gallegas de 2012. *Anuario de Psicología/The UB Journal of Psychology*.
- Hastie T., Tibshirani R. & Friedman J., 2009 – *The Elements of Statistical Learning*
- Jalaeian Zaferani, E., Teshnehlab, M., & Vali, M. (2022). Automatic Personality Recognition and Perception Using Deep Learning and Supervised Evaluation Method. *Journal of Applied Research on Industrial Engineering*, 9(2), 197–211. <https://doi.org/10.22105/jarie.2021.282961.1314>
- John Giorgi, Osvald Nitski, Bo Wang, and Gary Bader. 2021. *DeCLUTR: Deep Contrastive Learning for Unsupervised Textual Representations*. In Proceedings of the 59th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics and the 11th International Joint Conference on Natural Language Processing (Volume 1: Long Papers), pages 879–895, Online. Association for Computational Linguistics.
- John, O. P., & Srivastava, S. (1999). *The Big-Five Trait Taxonomy: History, Measurement, and Theoretical Perspectives*.
- J. Golbeck, C. Robles, M. Edmondson and K. Turner, *Predicting Personality from Twitter*, 2011 IEEE Third International Conference on Privacy, Security, Risk and Trust and 2011 IEEE Third International Conference on Social Computing, Boston, MA, USA, 2011, pp. 149-156, doi: 10.1109/PASSAT/SocialCom.2011.33.
- Kramer, R. S. S., & Gosling, S. D. (2022). *What is personality?*
- Mahfuzur, M., & Khan, R. (2021). *Predicting Big Five Model Personality Traits in Recent Social Context*. <https://doi.org/10.32996/bjns>
- Mairesse, F., Walker, M. A., Mehl, M. R., & Moore, R. K. (2007). Using linguistic cues for the automatic recognition of personality in conversation and text. *Journal of Artificial Intelligence Research*, 30, 457–500. <https://doi.org/10.1613/jair.2349>
- Mitchell, Tom M. (1997). *Machine Learning*. McGraw-Hill.
- Ozer, Daniel & Benet, Veronica. (2006). *Personality and the Prediction of Consequential Outcomes*. Annual review of psychology. 57. 401-21. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.57.102904.190127>.
- Pennebaker, J. W., Mehl, M. R., & Niederhoffer, K. G. (2003). Psychological Aspects of Natural Language Use: Our Words, Our Selves. In *Annual Review of Psychology* (Vol. 54, pp. 547–577). <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.54.101601.145041>
- Pratama, B. Y., & Sarno, R. (2016). Personality classification based on Twitter text using Naive Bayes, KNN and SVM. *Proceedings of 2015 International Conference on Data and Software Engineering, ICDSE 2015*, 170–174. <https://doi.org/10.1109/ICDSE.2015.7436992>
- Puspitarini, N. M. D., Sibaroni, Y., & Prasetyowati, S. S. (2023). Big Five Personality Detection Based on Social Media Using Pre-Trained IndoBERT Model and Gaussian Naive Bayes. *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, 7(1), 267. <https://doi.org/10.30865/mib.v7i1.5439>
- Putra, R. P., & Setiawan, E. B. (2023). *RoBERTa as Semantic Approach for Big Five Personality Prediction using Artificial Neural Network on Twitter*. 1–6. <https://doi.org/10.1109/icacnis57039.2022.10054870>
- Quercia, D., Kosinski, M., Stillwell, D., & Crowcroft, J. (2011). Our twitter profiles, our selves: Predicting personality with twitter. *Proceedings - 2011 IEEE International Conference*

REFERENCIAS

- on Privacy, Security, Risk and Trust and IEEE International Conference on Social Computing, PASSAT/SocialCom 2011, 180–185.*
<https://doi.org/10.1109/PASSAT/SocialCom.2011.26>
- Ramírez de la Rosa, G., Villatoro, E., & Jiménez, H. (2018). HWxPI: A Multimodal Spanish Corpus for Personality Identification. *Annual Review of Psychology*, 52, 197–221.
<https://doi.org/10.1146/annurev.psych.52.1.197>
- Ramírez, G., Villatoro, E., Ionescu, B., Escalante, H. J., Escalera, S., Larson, M., Müller, H., & Guyon, I. (2019). Overview of the Multimedia Information Processing for Personality & Social Networks Analysis Contest. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 11188 LNCS, 127–139. https://doi.org/10.1007/978-3-030-05792-3_12
- Ramírez-de-la-Rosa, G., Jiménez-Salazar, H., Villatoro-Tello, E., Reyes-Meza, V., & Rojas-Avila, J. (2023). A lexical-availability-based framework from short communications for automatic personality identification. *Cognitive Systems Research*, 79, 126–137.
<https://doi.org/10.1016/j.cogsys.2023.01.006>
- Ramírez-de-la-Rosa, G., Villatoro-Tello, E., & Jiménez-Salazar, H. (2018). *TxPI-u: A Resource for Personality Identification of Undergraduates*. <https://doi.org/10.3233/JIFS-169484>
- Ramírez-Esparza, N., Pennebaker, J. W., García, F. A., & Suriá, R. (2007). *La psicología del uso de las palabras: Un programa de computadora que analiza textos en español* (Vol. 1). <http://www.liwc.net/liwcspanol/>.
- Salsabila, G. D., & Setiawan, E. B. (2021). Semantic Approach for Big Five Personality Prediction on Twitter. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 5(4), 680–687. <https://doi.org/10.29207/resti.v5i4.3197>
- Sanjaštajner, S. S., & Yenikent, S. (2020). *A Survey of Automatic Personality Detection from Texts*. Online. <https://aclanthology.org/2020.coling-main.553/>
- Settanni, Michele & Marengo, Davide. (2015). *Sharing feelings online: studying emotional well-being via automated text analysis of Facebook posts*. *Frontiers in Psychology*. 6. 1045. [10.3389/fpsyg.2015.01045](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01045).
- Schultz, D. P., & Schultz, S. Ellen. (2016). *Theories of personality* (10th ed.).
- Suman Maloji, Kasiprasad Mannepalli, Navya Sravani, J, K. B. S., & C. Sasidhar. (2020). *Big Five Personality Prediction from Social Media Data using Machine Learning Techniques*. <https://doi.org/10.35940/ijeat.D7946.049420>
- Talasbek, A., Serek, A., Zhaparov, M., Moo-Yoo, S., Kim, Y. K., & Jeong, G. H. (2020). Personality classification experiment by applying k-means clustering. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 15(16), 162–177.
<https://doi.org/10.3991/ijet.v15i16.15049>
- Tan P., Steinbach M. & Kumar V. (2019) – *Introduction to Data Mining*. Pearson
- Tausczik, Y. R., & Pennebaker, J. W. (2010). The psychological meaning of words: LIWC and computerized text analysis methods. In *Journal of Language and Social Psychology* (Vol. 29, Issue 1, pp. 24–54). <https://doi.org/10.1177/0261927X09351676>
- Tinwala, W., & Rauniyar, S. (2021). *Big Five Personality Detection Using Deep Convolutional Neural Networks*. <https://doi.org/10.20944/preprints202109.0199.v1>

REFERENCIAS

- Tsani, E. F., & Suhartono, D. (2023). Personality Identification from Social Media Using Ensemble BERT and RoBERTa. *Informatica (Slovenia)*, 47(4), 537–544. <https://doi.org/10.31449/inf.v47i4.4771>
- Villegas-Ch, W., Erazo, D. M., Ortiz-Garces, I., Gaibor-Naranjo, W., & Palacios-Pacheco, X. (2022). Artificial Intelligence Model for the Identification of the Personality of Twitter Users through the Analysis of Their Behavior in the Social Network. *Electronics (Switzerland)*, 11(22). <https://doi.org/10.3390/electronics11223811>
- Vora, H., Bhamare, M., & Kumar, K. A. (2020). *Personality Prediction from Social Media Text: An Overview*. www.ijert.org
- Yarkoni Tal. (2010). Personality in 100,000 words: A large-scale analysis of personality and word use among bloggers. *Journal of Research in Personality*. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2010.04.001>
- Zhao, X., Tang, Z., & Zhang, S. (2022). Deep Personality Trait Recognition: A Survey. In *Frontiers in Psychology* (Vol. 13). Frontiers Media S.A. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.839619>

Anexos

8.1 Anexo A

La Tabla A.1 muestra una descripción de las categorías del lexicon LIWC en español.

Tabla A.8.1 Descripción de categorías LIWC

CATEGORÍA LIWC	DESCRIPCIÓN
Funcionales	Esta categoría incluye palabras que cumplen principalmente funciones gramaticales y no tienen un contenido emocional específico.
Pronombres Totales	Esta categoría agrupa todos los pronombres utilizados en un texto. Los pronombres son palabras que se utilizan para referirse a personas, objetos o entidades sin mencionarlos directamente por su nombre. Incluye pronombres personales, demostrativos, posesivos, relativos, etc.
Pronombres Personales	Esta categoría tiene un contenido igual al título de la categoría.
Yo	Esta categoría incluye todas las palabras que refieren a la primera persona del singular, "yo"
Nosotros	Aquí se encuentran las palabras que hacen referencia a la primera persona del plural, "nosotros/nosotras". Estas palabras denotan la inclusión del hablante con otras personas en el discurso.
Tu/Usted	Esta categoría incluye palabras asociadas con la segunda persona del singular y se refiere a "tú" o "usted", dependiendo del nivel de formalidad o proximidad en la relación.
El/Ella	Agrupa palabras relacionadas con la tercera persona del singular, "él" o "ella". Estas palabras indican una referencia hacia alguien o algo fuera del hablante y el receptor.
Ellos	Esta categoría incluye palabras que se relacionan con la tercera persona del plural.
Pronombres impersonales	Esta categoría contiene pronombres que se utilizan para hablar en tercera persona sin referirse a una entidad específica.
Artículo	Aquí se encuentran los artículos, como "el", "la", "los", "las", "un", "una", "unos" y "unas", que acompañan a los sustantivos y determinan su género y número en una oración.
Verbos	Esta categoría engloba todos los verbos en el texto.
Verbos auxiliares	Incluye verbos auxiliares como "haber", "ser", "estar" y "haber sido", que se utilizan para formar tiempos compuestos y estructurar oraciones complejas.
Pasado	Agrupa palabras que hacen referencia a acciones, eventos o estados que ocurrieron en el pasado.
Presente	Esta categoría contiene palabras relacionadas con acciones, eventos o estados que ocurren en el presente.
Futuro	Aquí se incluyen palabras que hacen referencia a acciones, eventos o estados que ocurrirán en el futuro.
Adverbio	Esta categoría agrupa palabras que modifican verbos, adjetivos o adverbios.
Preposiciones	Incluye preposiciones como "a", "de", "en", "con", "por", que se utilizan para establecer relaciones entre diferentes elementos dentro de una oración.
Conjunciones	palabras que se utilizan para unir palabras, frases u oraciones y establecer relaciones lógicas entre ellas.
Negación	Esta categoría agrupa palabras y expresiones que indican negación o rechazo.
Cuantificar	Aquí se encuentran palabras que indican cantidad o medida.
Números	Incluye todos los números escritos en el texto.
Maldec	Esta categoría contiene palabras consideradas malsonantes o vulgaridades, que pueden transmitir un tono ofensivo o inapropiado.
verboYo	Agrupa los verbos utilizados en primera persona del singular, indicando acciones realizadas por el hablante.
verboTu	Esta categoría incluye verbos utilizados en segunda persona del singular, indicando acciones realizadas por el receptor del mensaje.

verboNOSOTROS	Contiene verbos utilizados en primera persona del plural, indicando acciones realizadas por el hablante junto con otros.
verbosEL	Incluye verbos utilizados en tercera persona del singular, indicando acciones realizadas por una entidad o persona fuera del hablante y el receptor.
verboELLOS	Agrupar verbos utilizados en tercera persona del plural, indicando acciones realizadas por un grupo de personas o entidades.
Subjuntivo	Esta categoría incluye palabras que expresan deseos, posibilidades, incertidumbre, duda o condiciones hipotéticas.
VosUtds	Esta categoría agrupa las formas pronominales utilizadas en español para referirse a la segunda persona del plural: "vosotros" y "ustedes".
Formal	Contiene palabras y expresiones utilizadas en un registro lingüístico formal, típicamente utilizado en situaciones profesionales o académicas.
Informal	Agrupar palabras y expresiones utilizadas en un registro lingüístico coloquial o informal, típicamente utilizado en situaciones cotidianas y amigables.
verbVos	Esta categoría incluye verbos utilizados en formas de "vos", que es una variante del pronombre "tú" utilizada en algunos países hispanohablantes.
Social	Contiene palabras relacionadas con interacciones sociales.
Familia	Agrupar palabras relacionadas con la familia.
Amigo	Esta categoría incluye palabras relacionadas con amistad y personas cercanas a nivel afectivo.
Humanos	Agrupar palabras que hacen referencia a seres humanos.
Afecto	Contiene palabras que expresan sentimientos tanto positivos como negativos hacia otras personas.
Emociones Positivas	Incluye palabras que denotan emociones positivas como felicidad, alegría, entusiasmo, etc.
Emociones Negativas	Esta categoría agrupa palabras que denotan emociones negativas como tristeza, enfado, miedo, etc.
Ansiedad	Contiene palabras asociadas con la ansiedad o preocupación.
Enfado	Agrupar palabras que denotan enfado, ira o frustración.
Triste	Esta categoría incluye palabras que denotan tristeza o melancolía.
Mecanismos Cognitivos	Contiene palabras relacionadas con procesos mentales y cognitivos.
Entendimiento	Agrupar palabras relacionadas con la comprensión y el entendimiento de situaciones o conceptos.
Causa	Esta categoría incluye palabras que denotan causalidad o explicación de eventos.
Discrepancias	Contiene palabras que indican desacuerdo o diferencias de opinión.
Tentativos	Agrupar palabras que expresan indecisión o posibles opciones.
Certeza	Incluye palabras que denotan seguridad o convicción en lo que se dice o escribe.
Inhibiciones	Esta categoría contiene palabras asociadas con la timidez, vergüenza o restricciones sociales.
Inclusivos	Agrupar palabras que denotan la inclusión de otros en el discurso o acciones.
Exclusiones	Contiene palabras que denotan la exclusión de otros en el discurso o acciones.
Percepción	Esta categoría agrupa palabras relacionadas con los sentidos.
Ver	Contiene palabras relacionadas con el acto de ver o mirar.
Oír	Esta categoría incluye palabras relacionadas con el acto de oír o escuchar.
Sentir	Agrupar palabras relacionadas con el acto de sentir o percibir emociones o sensaciones.
Biológico	Contiene palabras relacionadas con aspectos biológicos.
Cuerpo	Esta categoría agrupa palabras que hacen referencia al cuerpo humano y sus partes.
Salud	Incluye palabras relacionadas con el estado de salud o el cuidado del cuerpo.
Sexual	Contiene palabras relacionadas con la sexualidad y aspectos íntimos.
Ingerir	Esta categoría incluye palabras relacionadas con el acto de comer o beber.
Relativos	Esta categoría agrupa todas las palabras relativas que se utilizan para introducir cláusulas subordinadas adjetivas en una oración.

ANEXOS

Movimiento	Agrupar palabras que denotan movimiento físico o desplazamiento.
Espacio	Contiene palabras relacionadas con el espacio físico.
Tiempo	Agrupar palabras relacionadas con el tiempo.
Trabajo	Contiene palabras relacionadas con el trabajo o la actividad laboral.
Logro	Esta categoría incluye palabras asociadas con logros o éxitos alcanzados.
Placer	Agrupar palabras que denotan sensaciones placenteras o gratificantes.
Hogar	Contiene palabras relacionadas con el hogar, la vivienda y el entorno familiar.
Dinero	Esta categoría agrupa palabras relacionadas con el dinero, la economía o aspectos financieros.
Religión	Contiene palabras asociadas con la religión o creencias espirituales.
Muerte	Esta categoría incluye palabras relacionadas con la muerte o conceptos relacionados con el final de la vida.
Asentir	Agrupar palabras que indican acuerdo o afirmación.
No fluyente	Esta categoría contiene palabras que sugieren una falta de fluidez en la comunicación o el discurso.
Relleno	Contiene palabras que se utilizan para llenar espacios o dilatar un discurso sin aportar un significado relevante.

8.2 Anexo B

Este anexo, muestra la carta de consentimiento enviada a los participantes durante la ejecución del diseño experimental.

CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN
PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN (ADULTOS)

Nombre del estudio:

ANÁLISIS LINGÜÍSTICO DE TEXTO GENERADO A PARTIR DE UNA INTERACCIÓN
DIGITAL PARA INVESTIGACIONES DE PERSONALIDAD CON EL MODELO BIG FIVE

Justificación y objetivo del estudio:

El entendimiento de la personalidad humana tiene diversas aplicaciones prácticas y mediante modelos computacionales podemos estudiar nuestra personalidad través del lenguaje que utilizamos. Este estudio permitirá integrar elementos o características para la experimentación con modelos computacionales que utilizan diferentes algoritmos de aprendizaje automático en tareas de predicción y clasificación automática de personalidad.

Objetivo general:

Construir un corpus que permita la experimentación y validación con el modelo computacional desarrollado en la investigación.

Procedimientos:

Usted será invitado a participar en este estudio de investigación. Si de forma voluntaria acepta participar, se le solicitará seguir el siguiente proceso:

1.- El viernes 11 de octubre de 2024, aproximadamente a las 6:00 p.m. recibirá una liga de acceso a un chat virtual del sitio 'ly99 'l al que podrá acceder vía web (laptop o celular). Una de las características de este chat, es que facilita el anonimato de sus miembros, por lo que no tendrá que descargar aplicación alguna o llenar registros con información personal.

2.- Al ingresar al chat tendrá que colocar un sobrenombre a su usuario, de tal modo que no pueda ser identificado por el resto de los participantes. Es posible que se le pida una contraseña de acceso al chat; en este caso, el administrador se la compartirá.

3.- A lo largo de 10 días, diariamente serán formuladas como mínimo 3 opiniones o preguntas con temas de diversa índole. Podrá interactuar en el momento que su agenda lo permita, pero es importante hacerlo diariamente.

3.1 Para que su participación en este estudio sea considerada una participación

válida, cada día usted deberá responder al menos una vez a cada pregunta o tema propuesto, así como interactuar al menos una vez con la respuesta u opinión de alguien más.

3.2 El chat estará abierto todos los días, así que será posible realizarlo a cualquier hora del día, pero es importante responder al tópico diariamente. Se recomienda mantener la liga del chat al alcance y revisarlo periódicamente durante el día.

3.3 Puesto que usted no sabrá la identidad del resto de los usuarios ni viceversa, siéntase libre de expresar ideas libremente y con el lenguaje que normalmente utilice en una situación informal como esta, se permite el uso de lenguaje soez.

4.- Al finalizar los días de interacción en el chat, usted será notificado y se le hará llegar un cuestionario que permitirá complementar el estudio. El cuestionario BFQ 132 consiste en una serie de preguntas que permitirán extraer los rasgos de personalidad en 5 dimensiones con el modelo de personalidad Big Five. El tiempo para completar dicho cuestionario es de aproximadamente 20 minutos. El cuestionario podrá ser completado y entregado en los siguientes 3 días hábiles.

Posibles riesgos y molestias:

Este estudio es considerado como una investigación sin riesgo para todos los participantes. Dado que en el curso de las interacciones podría generarse controversia, las posibles molestias podrían estar relacionadas con el tema que sea abordado y el lenguaje utilizado por alguno de los participantes. En todo momento el participante podrá manifestar su retiro del estudio si así lo considera, sin mayor explicación.

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:

Al participar en este estudio usted no percibirá remuneración alguna. De igual forma, tampoco le compromete o responsabiliza con institución o dependencia alguna, ni incurre en ningún gasto producto del desarrollo de esta investigación.

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:

En un máximo de 5 días posteriores a la conclusión del cuestionario especificado en el punto 4 de "procedimientos", se le hará llegar el resultado de este. En caso de que usted no desee conocer sus resultados, podrá expresarlo y se omitirá su envío.

Participación o retiro:

Su participación será de forma voluntaria y, en caso de no querer participar o abandonar el estudio, lo podrá hacer en cualquier momento sin tener que dar explicación alguna.

Privacidad y confidencialidad:

Se mantendrá la confidencialidad de su información utilizando códigos y números de acuerdo con los lineamientos éticos vigentes para el manejo de datos. El grupo de investigación manifiesta que mantendrá en todo momento el respeto a su persona y no se

ANEXOS

divulgarán datos personales en la difusión de los resultados obtenidos. De igual forma, se garantiza en todo momento mantener su identidad en anonimato entre los miembros participantes del chat.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:
Investigadora o Investigador Responsable:

Dra. Alicia Martínez Rebollar. Profesora-Investigadora del Departamento de Ciencias Computacionales, con adscripción al TecNM/CENIDET. Contacto: alicia.mr@cenidet.tecnm.mx

Colaboradores:

Ing. Uziel Mejía Hernández. Estudiante de segundo año de la maestría en Ciencias Computacionales, con adscripción al TecNM/CENIDET. Contacto: m23ce005@cenidet.tecnm.mx

Declaración de consentimiento:

Después de haber leído y entendido el objetivo de este estudio:

Sí, acepto participar en el estudio

No acepto participar en el estudio

Enviar

Borrar formulario

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Este formulario se creó en TecNM/CENIDET.

Does this form look suspicious? [Informe](#)

Google Formularios

8.3 Anexo C

La tabla C.1, muestra las preguntas del cuestionario BFQ-132 aplicado a los participantes durante la ejecución del diseño experimental.

Tabla C.1 Preguntas BFQ-132 en español

PREGUNTAS																			
P1	Creo que soy una persona activa y vigorosa.																		
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>					TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO															
5	4	3	2	1															
P2	No me gusta hacer las cosas razonando demasiado sobre ellas.																		
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>					TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO															
5	4	3	2	1															
P3	Tiendo a involucrarme demasiado cuando alguien me cuenta sus problemas.																		
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>					TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO															
5	4	3	2	1															
P4	No me preocupan especialmente las consecuencias que mis actos puedan tener sobre los demás.																		
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>					TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO															
5	4	3	2	1															
P5	Estoy siempre informado sobre lo que sucede en el mundo.																		
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>					TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO															
5	4	3	2	1															
P6	Nunca he dicho una mentira.																		

		TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO
		5	4	3	2	1

P7	No me gustan las actividades que exigen empeñarse y esforzarse hasta el agotamiento.
-----------	---

		TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO
		5	4	3	2	1

P8	Tiendo a ser muy reflexivo.
-----------	------------------------------------

		TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO
		5	4	3	2	1

P9	No suelo sentirme tenso.
-----------	---------------------------------

		TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO
		5	4	3	2	1

P10	Noto fácilmente cuando las personas necesitan mi ayuda.
------------	--

		TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO
		5	4	3	2	1

P11	No recuerdo fácilmente los números de teléfono que son largos.
------------	---

		TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO
		5	4	3	2	1

P12	Siempre he estado completamente de acuerdo con los demás.
------------	--

		TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO
		5	4	3	2	1

P13	Generalmente tiendo a imponerme a las otras personas, más que a condescender con ellas.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																
P14	Ante los obstáculos grandes, no conviene empeñarse en conseguir los objetivos propios.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																
P15	Soy más bien susceptible.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																
P16	No es necesario comportarse cordialmente con todas las personas.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																
P17	No me siento muy atraído por las situaciones nuevas e inesperadas.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																
P18	Siempre he resuelto de inmediato todos los problemas que he encontrado.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																
P19	No me gustan los ambientes de trabajo en los que hay mucha competitividad.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO										
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																

	5	4	3	2	1
--	---	---	---	---	---

P20	Llevo a cabo las decisiones que he tomado.
TOTALMENTE VERDADERO BASTANTE VERDADERO NI VERDADERO NI FALSO BASTANTE FALSO TOTALMENTE FALSO	
5 4 3 2 1	

P21	No es fácil que algo o alguien me haga perder la calma.
TOTALMENTE VERDADERO BASTANTE VERDADERO NI VERDADERO NI FALSO BASTANTE FALSO TOTALMENTE FALSO	
5 4 3 2 1	

P22	Me gusta mezclarme con la gente.
TOTALMENTE VERDADERO BASTANTE VERDADERO NI VERDADERO NI FALSO BASTANTE FALSO TOTALMENTE FALSO	
5 4 3 2 1	

P23	Toda novedad me entusiasma.
TOTALMENTE VERDADERO BASTANTE VERDADERO NI VERDADERO NI FALSO BASTANTE FALSO TOTALMENTE FALSO	
5 4 3 2 1	

P24	Nunca me he asustado ante un peligro, aunque fuera grave.
TOTALMENTE VERDADERO BASTANTE VERDADERO NI VERDADERO NI FALSO BASTANTE FALSO TOTALMENTE FALSO	
5 4 3 2 1	

P25	Tiendo a decidir rápidamente.
TOTALMENTE VERDADERO BASTANTE VERDADERO NI VERDADERO NI FALSO BASTANTE FALSO TOTALMENTE FALSO	
5 4 3 2 1	

P26	Antes de tomar cualquier iniciativa, me tomo tiempo para valorar las posibles consecuencias.
TOTALMENTE VERDADERO BASTANTE VERDADERO NI VERDADERO NI FALSO BASTANTE FALSO TOTALMENTE FALSO	
5 4 3 2 1	

P27	No creo ser una persona ansiosa.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																
P28	No suelo saber cómo actuar ante las desgracias de mis amigos.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																
P29	Tengo muy buena memoria.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																
P30	Siempre he estado absolutamente seguro de todas mis acciones.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																
P31	En mi trabajo no le concedo especial importancia a rendir mejor que los demás.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																
P32	No me gusta vivir de manera demasiado metódica y ordenada.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																
P33	Me siento vulnerable a las críticas de los demás.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																

P34	Si es preciso, no tengo inconveniente en ayudar a un desconocido.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																
P35	No me atraen las situaciones en constante cambio.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																
P36	Nunca he desobedecido las órdenes recibidas, ni siquiera siendo niño.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																
P37	No me gustan aquellas actividades en las que es preciso ir de un sitio a otro y moverse continuamente.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																
P38	No creo que sea preciso esforzarme más allá del límite de las propias fuerzas, incluso aunque haya que cumplir algún plazo.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																
P39	Estoy dispuesto a esforzarme al máximo con tal de destacar.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																
P40	Si tengo que criticar a los demás, lo hago, sobre todo cuando se lo merecen.																			

		TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO
		5	4	3	2	1
P41	Creo que no hay valores y costumbres totalmente válidos y eternos.					
		5	4	3	2	1
P42	Para enfrentarse a un problema no es efectivo tener presentes muchos puntos de vista diferentes.					
		5	4	3	2	1
P43	En general no me irrito, ni siquiera en situaciones en las que tendría motivos suficientes para ello.					
		5	4	3	2	1
P44	Si me equivoco, siempre me resulta fácil admitirlo.					
		5	4	3	2	1
P45	Cuando me enfado manifiesto mi malhumor.					
		5	4	3	2	1
P46	Llevo a cabo lo que he decidido, aunque me suponga un esfuerzo no previsto.					
		5	4	3	2	1

P47	No pierdo tiempo en aprender cosas que no estén estrictamente relacionadas con mi campo de interés.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																

P48	Casi siempre sé cómo ajustarme a las exigencias de los demás.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																

P49	Llevo adelante las tareas emprendidas, aunque los resultados iniciales parezcan negativos.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																

P50	No suelo sentirme sólo y triste.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																

P51	No me gusta hacer varias cosas al mismo tiempo.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																

P52	Habitualmente muestro una actitud cordial, incluso con las personas que me provocan una cierta antipatía.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																

P53	A menudo estoy completamente absorbido por mis compromisos y actividades.														
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO					
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO											

	5	4	3	2	1

P54	Cuando algo entorpece mis proyectos, no insisto en conseguirlos e intento otros.															
<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 18%;">TOTALMENTE VERDADERO</td> <td style="width: 18%;">BASTANTE VERDADERO</td> <td style="width: 18%;">NI VERDADERO NI FALSO</td> <td style="width: 18%;">BASTANTE FALSO</td> <td style="width: 18%;">TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>		TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO												
5	4	3	2	1												

P55	No me interesan los programas televisivos que me exigen esfuerzo e implicación.															
<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 18%;">TOTALMENTE VERDADERO</td> <td style="width: 18%;">BASTANTE VERDADERO</td> <td style="width: 18%;">NI VERDADERO NI FALSO</td> <td style="width: 18%;">BASTANTE FALSO</td> <td style="width: 18%;">TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>		TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO												
5	4	3	2	1												

P56	Soy una persona que siempre busca nuevas experiencias.															
<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 18%;">TOTALMENTE VERDADERO</td> <td style="width: 18%;">BASTANTE VERDADERO</td> <td style="width: 18%;">NI VERDADERO NI FALSO</td> <td style="width: 18%;">BASTANTE FALSO</td> <td style="width: 18%;">TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>		TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO												
5	4	3	2	1												

P57	Me molesta mucho el desorden.															
<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 18%;">TOTALMENTE VERDADERO</td> <td style="width: 18%;">BASTANTE VERDADERO</td> <td style="width: 18%;">NI VERDADERO NI FALSO</td> <td style="width: 18%;">BASTANTE FALSO</td> <td style="width: 18%;">TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>		TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO												
5	4	3	2	1												

P58	No suelo reaccionar de modo impulsivo.															
<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 18%;">TOTALMENTE VERDADERO</td> <td style="width: 18%;">BASTANTE VERDADERO</td> <td style="width: 18%;">NI VERDADERO NI FALSO</td> <td style="width: 18%;">BASTANTE FALSO</td> <td style="width: 18%;">TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>		TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO												
5	4	3	2	1												

P59	Siempre encuentro buenos argumentos para sostener mis propuestas y convencer a los demás de su validez.															
<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 18%;">TOTALMENTE VERDADERO</td> <td style="width: 18%;">BASTANTE VERDADERO</td> <td style="width: 18%;">NI VERDADERO NI FALSO</td> <td style="width: 18%;">BASTANTE FALSO</td> <td style="width: 18%;">TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>		TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO												
5	4	3	2	1												

P60	Me gusta estar bien informado, incluso sobre temas alejados de mi ámbito de competencia.
------------	---

		TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO
		5	4	3	2	1
P61	No doy mucha importancia a demostrar mis capacidades.					
		5	4	3	2	1
P62	Mi humor pasa por altibajos frecuentes.					
		5	4	3	2	1
P63	A veces me enfado por cosas de poca importancia.					
		5	4	3	2	1
P64	No hago fácilmente un préstamo, ni siquiera a personas que conozco bien.					
		5	4	3	2	1
P65	No me gusta estar en grupos numerosos.					
		5	4	3	2	1
P66	No suelo planificar mi vida hasta en los más pequeños detalles.					
		5	4	3	2	1
P67	Nunca me han interesado la vida y costumbres de otros pueblos.					

		TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO
		5	4	3	2	1
P68	No dudo en decir lo que pienso.					
		5	4	3	2	1
P69	A menudo me noto inquieto.					
		5	4	3	2	1
P70	En general no es conveniente mostrarse sensible a los problemas de los demás.					
		5	4	3	2	1
P71	En las reuniones no me preocupo especialmente por llamar la atención.					
		5	4	3	2	1
P72	Creo que todo problema puede ser resuelto de varias maneras.					
		5	4	3	2	1
P73	Si creo que tengo razón, intento convencer a los demás aunque me cueste tiempo y energía.					
		5	4	3	2	1

P74	Normalmente tiendo a no fiarme mucho de mi prójimo																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																
P75	Difícilmente desisto de una actividad que he comenzado.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																
P76	No suelo perder la calma.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																
P77	No dedico mucho tiempo a la lectura.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																
P78	Normalmente no entablo conversación con compañeros ocasionales de viaje.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																
P79	A veces soy tan escrupuloso que puedo resultar pesado.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																
P80	Siempre me he comportado de modo totalmente desinteresado.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																

P81	No tengo dificultad para controlar mis sentimientos.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																
P82	Nunca he sido un perfeccionista.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																
P83	En diversas circunstancias me he comportado impulsivamente.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																
P84	Nunca he discutido o peleado con otra persona.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																
P85	Es inútil empeñarse totalmente en algo, porque la perfección no se alcanza nunca.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																
P86	Tengo en gran consideración el punto de vista de mis compañeros.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																
P87	Siempre me han apasionado las ciencias.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																

P88	Me resulta fácil hacer confidencias a los demás.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																
P89	Normalmente no reacciono de modo exagerado, ni siquiera ante las emociones fuertes.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																
P90	No creo que conocer la historia sirva de mucho.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																
P91	No suelo reaccionar a las provocaciones.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																
P92	Nada de lo que he hecho podría haberlo hecho mejor.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																
P93	Creo que todas las personas tienen algo de bueno.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																
P94	Me resulta fácil hablar con personas que no conozco.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																

P95	No creo que haya posibilidad de convencer a otro cuando no piensa como nosotros.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																
P96	Si fracaso en algo, intento de nuevo hasta conseguirlo.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																
P97	Siempre me han fascinado las culturas muy diferentes a la mía.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																
P98	A menudo me siento nervioso.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																
P99	No soy una persona habladora.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																
P100	No merece mucho la pena ajustarse a las exigencias de los compañeros, cuando ello supone una disminución del propio ritmo de trabajo.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																
P101	Siempre he comprendido de inmediato todo lo que he leído.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO										
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																

	5	4	3	2	1
--	---	---	---	---	---

P102	Siempre estoy seguro de mí mismo.
TOTALMENTE VERDADERO BASTANTE VERDADERO NI VERDADERO NI FALSO BASTANTE FALSO TOTALMENTE FALSO	
5 4 3 2 1	

P103	No comprendo qué empuja a las personas a comportarse de modo diferente a la norma.
TOTALMENTE VERDADERO BASTANTE VERDADERO NI VERDADERO NI FALSO BASTANTE FALSO TOTALMENTE FALSO	
5 4 3 2 1	

P104	Me molesta mucho que me interrumpen mientras estoy haciendo algo que me interesa.
TOTALMENTE VERDADERO BASTANTE VERDADERO NI VERDADERO NI FALSO BASTANTE FALSO TOTALMENTE FALSO	
5 4 3 2 1	

P105	Me gusta mucho ver programas de información cultural o científica.
TOTALMENTE VERDADERO BASTANTE VERDADERO NI VERDADERO NI FALSO BASTANTE FALSO TOTALMENTE FALSO	
5 4 3 2 1	

P106	Antes de entregar un trabajo, dedico mucho tiempo a revisarlo.
TOTALMENTE VERDADERO BASTANTE VERDADERO NI VERDADERO NI FALSO BASTANTE FALSO TOTALMENTE FALSO	
5 4 3 2 1	

P107	Si algo no se desarrolla tan pronto como deseaba, no insisto demasiado.
TOTALMENTE VERDADERO BASTANTE VERDADERO NI VERDADERO NI FALSO BASTANTE FALSO TOTALMENTE FALSO	
5 4 3 2 1	

P108	Si es preciso, no dudo en decir a los demás que se metan en sus asuntos.
TOTALMENTE VERDADERO BASTANTE VERDADERO NI VERDADERO NI FALSO BASTANTE FALSO TOTALMENTE FALSO	
5 4 3 2 1	

		TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO
		5	4	3	2	1
P109	Si alguna acción mía puede llegar a desagradar a alguien, seguramente dejo de hacerla.					
		5	4	3	2	1
P110	Cuando un trabajo está terminado, no me pongo a repasarlo en sus mínimos detalles.					
		5	4	3	2	1
P111	Estoy convencido de que se obtienen mejores resultados cooperando con los demás, que compitiendo.					
		5	4	3	2	1
P112	Prefiero leer a practicar alguna actividad deportiva.					
		5	4	3	2	1
P113	Nunca he criticado a otra persona.					
		5	4	3	2	1
P114	Afronto todas mis actividades y experiencias con gran entusiasmo.					
		5	4	3	2	1

P115	Sólo quedo satisfecho cuando veo los resultados de lo que había programado.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																
P116	Cuando me critican, no puedo evitar exigir explicaciones.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																
P117	No se obtiene nada en la vida sin ser competitivo.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																
P118	Siempre intento ver las cosas desde distintos enfoques.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																
P119	Incluso en situaciones muy difíciles, no pierdo el control.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																
P120	A veces incluso pequeñas dificultades pueden llegar a preocuparme.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																
P121	Generalmente no me comporto de manera abierta con los extraños.																			
<table border="1"> <tr> <td>TOTALMENTE VERDADERO</td> <td>BASTANTE VERDADERO</td> <td>NI VERDADERO NI FALSO</td> <td>BASTANTE FALSO</td> <td>TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO										
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																

	5	4	3	2	1															
P122	No suelo cambiar de humor bruscamente.																			
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; font-size: small;">TOTALMENTE VERDADERO</td> <td style="width: 20%; font-size: small;">BASTANTE VERDADERO</td> <td style="width: 20%; font-size: small;">NI VERDADERO NI FALSO</td> <td style="width: 20%; font-size: small;">BASTANTE FALSO</td> <td style="width: 20%; font-size: small;">TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																
P123	No me gustan las actividades que implican riesgo.																			
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; font-size: small;">TOTALMENTE VERDADERO</td> <td style="width: 20%; font-size: small;">BASTANTE VERDADERO</td> <td style="width: 20%; font-size: small;">NI VERDADERO NI FALSO</td> <td style="width: 20%; font-size: small;">BASTANTE FALSO</td> <td style="width: 20%; font-size: small;">TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																
P124	Nunca he tenido mucho interés por los temas científicos o filosóficos.																			
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; font-size: small;">TOTALMENTE VERDADERO</td> <td style="width: 20%; font-size: small;">BASTANTE VERDADERO</td> <td style="width: 20%; font-size: small;">NI VERDADERO NI FALSO</td> <td style="width: 20%; font-size: small;">BASTANTE FALSO</td> <td style="width: 20%; font-size: small;">TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																
P125	Cuando empiezo a hacer algo, nunca sé si lo terminaré.																			
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; font-size: small;">TOTALMENTE VERDADERO</td> <td style="width: 20%; font-size: small;">BASTANTE VERDADERO</td> <td style="width: 20%; font-size: small;">NI VERDADERO NI FALSO</td> <td style="width: 20%; font-size: small;">BASTANTE FALSO</td> <td style="width: 20%; font-size: small;">TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																
P126	Generalmente confío en los demás y en sus intenciones.																			
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; font-size: small;">TOTALMENTE VERDADERO</td> <td style="width: 20%; font-size: small;">BASTANTE VERDADERO</td> <td style="width: 20%; font-size: small;">NI VERDADERO NI FALSO</td> <td style="width: 20%; font-size: small;">BASTANTE FALSO</td> <td style="width: 20%; font-size: small;">TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																
P127	Siempre he mostrado simpatía por todas las personas que he conocido.																			
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; font-size: small;">TOTALMENTE VERDADERO</td> <td style="width: 20%; font-size: small;">BASTANTE VERDADERO</td> <td style="width: 20%; font-size: small;">NI VERDADERO NI FALSO</td> <td style="width: 20%; font-size: small;">BASTANTE FALSO</td> <td style="width: 20%; font-size: small;">TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																
5	4	3	2	1																
P128	Con ciertas personas no es necesario ser demasiado tolerante.																			
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; font-size: small;">TOTALMENTE VERDADERO</td> <td style="width: 20%; font-size: small;">BASTANTE VERDADERO</td> <td style="width: 20%; font-size: small;">NI VERDADERO NI FALSO</td> <td style="width: 20%; font-size: small;">BASTANTE FALSO</td> <td style="width: 20%; font-size: small;">TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>						TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO										
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO																

5	4	3	2	1

P129	Suelo cuidar todas las cosas hasta en sus mínimos detalles.															
<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="font-size: small;">TOTALMENTE VERDADERO</td> <td style="font-size: small;">BASTANTE VERDADERO</td> <td style="font-size: small;">NI VERDADERO NI FALSO</td> <td style="font-size: small;">BASTANTE FALSO</td> <td style="font-size: small;">TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 15%;"></td> <td style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 15%;"></td> <td style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 15%;"></td> <td style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 15%;"></td> <td style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 15%;"></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>		TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO												
5	4	3	2	1												

P130	No es trabajando en grupo como se pueden desarrollar mejor las propias capacidades.															
<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="font-size: small;">TOTALMENTE VERDADERO</td> <td style="font-size: small;">BASTANTE VERDADERO</td> <td style="font-size: small;">NI VERDADERO NI FALSO</td> <td style="font-size: small;">BASTANTE FALSO</td> <td style="font-size: small;">TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 15%;"></td> <td style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 15%;"></td> <td style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 15%;"></td> <td style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 15%;"></td> <td style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 15%;"></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>		TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO												
5	4	3	2	1												

P131	No suelo buscar soluciones nuevas a problemas para los que ya existe una solución eficaz.															
<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="font-size: small;">TOTALMENTE VERDADERO</td> <td style="font-size: small;">BASTANTE VERDADERO</td> <td style="font-size: small;">NI VERDADERO NI FALSO</td> <td style="font-size: small;">BASTANTE FALSO</td> <td style="font-size: small;">TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 15%;"></td> <td style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 15%;"></td> <td style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 15%;"></td> <td style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 15%;"></td> <td style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 15%;"></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>		TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO												
5	4	3	2	1												

P132	No creo que sea útil perder tiempo repasando varias veces el trabajo hecho.															
<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="font-size: small;">TOTALMENTE VERDADERO</td> <td style="font-size: small;">BASTANTE VERDADERO</td> <td style="font-size: small;">NI VERDADERO NI FALSO</td> <td style="font-size: small;">BASTANTE FALSO</td> <td style="font-size: small;">TOTALMENTE FALSO</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 15%;"></td> <td style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 15%;"></td> <td style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 15%;"></td> <td style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 15%;"></td> <td style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 15%;"></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>		TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO						5	4	3	2	1
TOTALMENTE VERDADERO	BASTANTE VERDADERO	NI VERDADERO NI FALSO	BASTANTE FALSO	TOTALMENTE FALSO												
5	4	3	2	1												

8.4 Anexo D

Derivado de esta investigación, se participó en el Encuentro Nacional de Computación, Eureka ENC 2024 presentando oralmente el artículo “*Contruction of a Spanish Dataset for Personality Studies: A LIWC and Big Five-Based Approach*”.

De igual forma se colaboró en la asesoría a estudiantes del Instituto Tecnológico de Tizayuca en el desarrollo de la investigación sobre análisis de sentimiento que derivó en el artículo “*Sentiment Polarity classifier through Natural Language Processing on Social Network X*”, presentado durante el 3er. Congreso Internacional de Tecnología y Ciencia Aplicada (2024).