

REPÚBLICA DEL ECUADOR



**INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES
UNIVERSIDAD DE POSTGRADO DEL ESTADO**

**ESCUELA DE ECONOMÍA PÚBLICA Y SECTORES
ESTRATÉGICOS**

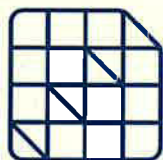
**Trabajo de titulación para obtener la Maestría Profesional
en Evaluación de Políticas Públicas**

TESIS

**EVALUACIÓN DE LA BRECHA DIGITAL EN EL ECUADOR EN EL PERIODO 2017-
2023**

**Autor: Daniela Alejandra Estrella Pérez
Tutor: Jorge Fernando Guadalupe Lanás**

**Quito – Ecuador
Abril, 2025**



ACTA DE GRADO

En el Distrito Metropolitano de Quito, hoy 23 de abril de 2025, DANIELA ALEJANDRA ESTRELLA PEREZ, portadora del número de cédula: 1718414764, EGRESADA DE LA MAESTRÍA EN EVALUACIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS 2023 - 2024 octubre, se presentó a la exposición y defensa oral de su TESIS EN TORNO A UNA HIPÓTESIS O PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN Y SU CONTRASTACIÓN, con el tema: "EVALUACIÓN DE LA BRECHA DIGITAL EN EL ECUADOR EN EL PERIODO 2017-2023", dando así cumplimiento al requisito, previo a la obtención del título de MAGÍSTER EN EVALUACIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS.

Habiendo obtenido las siguientes notas:

Promedio Académico:	9.26
Trabajo Escrito:	8.70
Defensa Oral:	8.88
Nota Final Promedio:	9.02

En consecuencia, DANIELA ALEJANDRA ESTRELLA PEREZ, se ha hecho acreedora al título mencionado.

Para constancia firman:

Leonardo Alberto Santos Santos
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

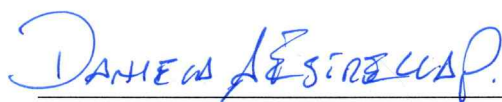
Lourdes Cumanda Montesdeoca Espin
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Po-Chun Lee Yeh
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Mgs. Estefanía Yadira Morillo Erazo
DIRECTORA DE SECRETARÍA GENERAL

AUTORÍA

Yo, Daniela Alejandra Estrella Pérez Candidata a Máster, con CI 1718414764 declaro que las ideas, juicios, valoraciones, interpretaciones, consultas bibliográficas, definiciones y conceptualizaciones expuestas en el presente trabajo; así cómo, los procedimientos y herramientas utilizadas en la investigación, son de absoluta responsabilidad de la autora del trabajo de titulación. Así mismo, me acojo a los reglamentos internos de la universidad correspondientes a los temas de honestidad académica.



Daniela Alejandra Estrella Pérez

C.I. 1718414764

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

"Yo Daniela Alejandra Estrella Pérez cedo al IAEN, los derechos de publicación de la presente obra por un plazo máximo de cinco años, sin que deba haber un reconocimiento económico por este concepto. Declaro además que el texto del presente trabajo de titulación no podrá ser cedido a ninguna empresa editorial para su publicación u otros fines, sin contar previamente con la autorización escrita de la universidad"

Quito, abril, 2025



FIRMA DEL CURSANTE

DANIELA ALEJANDRA ESTRELLA PÉREZ

CI. 1718414764

RESUMEN

La Brecha Digital es de creciente interés en todos los niveles: académicos, económicos, políticos y privados, los estudios sobre esta temática son variados y han ido reflejando la profunda investigación de los factores, parámetros, indicadores o variables que la pueden definir.

Este estudio a través de la adaptación del Método Alkire-Foster utilizado para el cálculo del Índice de Pobreza Multidimensional – IPM, y cuya estructura flexible permite adaptar su cálculo a otro tipo de índices relacionado con privaciones o vulnerabilidades en otros contextos o necesidades específicas, determinó tres dimensiones como factores que explican la Brecha Digital en el Ecuador entre 2017 a 2023, incluyendo también información para el año 2024, evidenciando una reducción en promedio de 4% año tras año en el periodo analizado, evidenciando que la política pública se encuentra en el camino correcto, pero es necesario un seguimiento adecuado para que el cambio hacia el desarrollo sea progresivo e inclusivo para todos los ecuatorianos.

Los datos utilizados para el análisis contemplan la Encuesta Nacional Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU), así como la Encuesta Nacional Multipropósito de Hogares (MULTIPROPÓSITO), en su módulo específico de TIC.

Palabras Clave: Brecha Digital, Desigualdad socioeconómica, Falta de acceso a las TIC, Analfabetismo digital.

ABSTRACT

The Digital Gap is of growing interest at all levels: academic, economic, political, and private. Studies on this topic are varied and have reflected in-depth research into the factors, parameters, indicators, and variables that can define it.

This study, through the adaptation of the Alkire-Foster Method used to calculate the Multidimensional Poverty Index (MPI), whose flexible structure allows its calculation to be adapted to other types of indices related to deprivation or vulnerabilities in other contexts or specific needs, identified three dimensions as factors that explain the Digital Gap in Ecuador between 2017 and 2023, also including information for the year 2024. This study showed an average reduction of 4% year over year during the period analyzed. This demonstrates that public policy is on the right path, but adequate monitoring is necessary to ensure that the shift toward development is progressive and inclusive for all Ecuadorians.

The data used for the analysis include the National Employment, Unemployment and Underemployment Survey (ENEMDU), as well as the National Multipurpose Household Survey (MULTIPROPÓSITO), in its specific ICT module.

Keywords: Digital Gap, Socioeconomic Inequality, Lack of Access to ICTs, Digital Illiteracy.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a quienes más amo.

Alexander mi amor, por siempre creer en mí y darme ese empujón que necesito para perder el miedo a las cosas nuevas.

Mami mi Luisita, por tu amor infinito y tener tanta fe en mí.

Anita, Karen, María de los Ángeles, por siempre estar ahí y amarme por lo que soy.

Teresita y Oswaldito por su amor y apoyo constante.

Gabriel, por ser ese niño hermoso que llena mi corazón.

Mamá Antuquita, por su apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTO

Al Instituto de Altos Estudios Nacionales IAEN por abrir sus puertas para que todos los ecuatorianos crezcamos en conocimiento.

Al doctor Jorge Guadalupe por el apoyo incondicional al creer en este trabajo que ojalá aporte con un granito de arena para lograr mejorar la calidad de vida de los ecuatorianos y conseguir un desarrollo sostenible.

A nuestro querido Coordinador Leonardo Santos, por su apoyo y seguimiento constante durante el curso de este programa de maestría.

Y a mis amigos, que de una u otra manera han estado ahí en este proceso arduo pero que me ha llenado de gran satisfacción, Sonia Pozo, María Belén Mosquera, Oscar Jaramillo, Franklin Tenesaca.

ÍNDICE DE CONTENIDO

ACTA DE GRADO	1
AUTORÍA	2
AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN	3
RESUMEN	4
ABSTRACT	5
DEDICATORIA	6
AGRADECIMIENTO	7
ÍNDICE DE CONTENIDO	8
ÍNDICE DE TABLAS	11
ÍNDICE DE GRÁFICOS	16
CAPÍTULO I	17
INTRODUCCIÓN	17
Resumen de Contenido	17
Antecedente, Justificación y Pertinencia	18
Problema de Investigación	19
Desarrollo del problema (árbol de problemas)	19
Planteamiento del Problema	20
Preguntas de Investigación	20
General	20
Específicas	20
Definición del Objetivo	20
Objetivos	20
General	20
Específicos.....	21
Hipótesis	21
Capítulo II	22

Marco Teórico.....	22
Definiciones y Conceptos.....	22
Preámbulo y Discusión Sobre la Brecha Digital.....	24
Contexto Nacional Sobre Brecha Digital	27
CAPITULO III.....	30
METODOLOGÍA.....	30
Técnicas de recolección de información.....	30
Consideraciones para la adaptación del Método Alkire-Foster- MAF.....	31
MAF Año 2017.....	32
MAF Año 2018.....	35
MAF Año 2019.....	38
MAF Año 2020.....	41
MAF Años 2022 – 2023 - 2024.....	45
CAPÍTULO IV	49
RESULTADOS Y ANÁLISIS.....	49
Modelos aplicados para la determinación de la Brecha Digital	49
Modelo aplicado al método Alkire-Foster 2017-2024.....	49
Modelo de Regresión por Mínimos Cuadrados Ordinarios.....	62
2017.....	62
2018.....	62
2019.....	63
2020.....	65
2022.....	66
2023.....	67
2024.....	68
CAPÍTULO V.....	69
Conclusiones y Recomendaciones	69
Conclusiones	69

Recomendaciones.....	71
<i>BIBLIOGRAFÍA.....</i>	<i>74</i>
<i>NOTAS.....</i>	<i>80</i>
<i>ANEXO 1</i>	<i>81</i>
 Porcentaje de privación para cada variable según la dimensión establecida MAF	81
<i>ANEXO 2</i>	<i>93</i>
 Modelo de Regresión por Mínimos Cuadrados Ordinarios - MCO	93
<i>APÉNDICE 1</i>	<i>100</i>
<i>APÉNDICE 2.....</i>	<i>136</i>

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Variables Generales utilizadas para el modelo del año 2017.....	32
Tabla 2. Dimensiones, Variables, Umbrales y Ponderaciones modelo del año 2017	33
Tabla 3. Variables Generales utilizadas para el modelo del año 2018.....	35
Tabla 4. Dimensiones, Variables, Umbrales y Ponderaciones modelo del año 2018	36
Tabla 5. Variables Generales utilizadas para el modelo del año 2019.....	38
Tabla 6. Dimensiones, Variables, Umbrales y Ponderaciones modelo del año 2019	39
Tabla 7. Variables Generales utilizadas para el modelo del año 2020.....	42
Tabla 8. Dimensiones, Variables, Umbrales y Ponderaciones modelo del año 2020	42
Tabla 9. Variables Generales utilizadas para el modelo de los años 2022, 2023 y 2024.....	45
Tabla 10. Dimensiones, Variables, Umbrales y Ponderaciones modelo de los años 2022, 2023 y 2024	45
Tabla 11. Resumen de resultados MAF 2017-2024.....	49
Tabla 12. Niveles y Rangos para determinar la Brecha Digital.....	55
Tabla 13. Resumen de niveles anuales de la Brecha Digital	55
Tabla 14. Resumen del porcentaje (%) de personas con privaciones conforme las dimensiones aplicadas al MAF para la Brecha Digital – Desigualdad Socioeconómica	56
Tabla 15. Resumen del porcentaje (%) de personas con privaciones conforme las dimensiones aplicadas al MAF para la Brecha Digital – Falta de Acceso a las TIC.....	57
Tabla 16. Resumen del porcentaje (%) de personas con privaciones conforme las dimensiones aplicadas al MAF para la Brecha Digital – Analfabetismo Digital	60
Tabla 17. Resultados obtenidos para 2017 aplicando MAF.....	81
Tabla 18. Resultados obtenidos para 2018 aplicando MAF.....	82
Tabla 19. Resultados obtenidos para 2019 aplicando MAF.....	83
Tabla 20. Resultados obtenidos para 2020 aplicando MAF.....	85
Tabla 21. Resultados obtenidos para 2022 aplicando MAF.....	86
Tabla 22. Resultados obtenidos para 2023 aplicando MAF.....	88
Tabla 23. Resultados obtenidos para 2024 aplicando MAF	90
Tabla 24. Variables Generales Modelo MAF 2017, Software Microsoft Excel.....	100
Tabla 25. Variables Dimensión Desigualdad socioeconómica Modelo MAF 2017, Software Microsoft Excel.....	100
Tabla 26. Variables Dimensión Falta de acceso a las TIC Modelo MAF 2017, Software Microsoft Excel (1/3)	101

Tabla 27. Variables Dimensión Falta de acceso a las TIC Modelo MAF 2017, Software Microsoft Excel (2/3)	101
Tabla 28. Variables Dimensión Falta de acceso a las TIC Modelo MAF 2017, Software Microsoft Excel (3/3)	102
Tabla 29. Variables Dimensión Analfabetismo digital Modelo MAF 2017, Software Microsoft Excel.....	102
Tabla 30. Valores alcanzados para la Brecha Digital Modelo MAF 2017, Software Microsoft Excel.....	103
Tabla 31. Variables Generales Modelo MAF 2018, Software Microsoft Excel.....	103
Tabla 32. Variables Dimensión Desigualdad socioeconómica Modelo MAF 2018, Software Microsoft Excel.....	104
Tabla 33. Variables Dimensión Falta de acceso a las TIC Modelo MAF 2018, Software Microsoft Excel (1/3)	104
Tabla 34. Variables Dimensión Falta de acceso a las TIC Modelo MAF 2018, Software Microsoft Excel (2/3)	105
Tabla 35. Variables Dimensión Falta de acceso a las TIC Modelo MAF 2018, Software Microsoft Excel (3/3)	105
Tabla 36. Variables Dimensión Analfabetismo digital Modelo MAF 2018, Software Microsoft Excel (1/2)	106
Tabla 37. Variables Dimensión Analfabetismo digital Modelo MAF 2018, Software Microsoft Excel (2/2)	107
Tabla 38. Valores alcanzados para la Brecha Digital Modelo MAF 2018, Software Microsoft Excel.....	107
Tabla 39. Variables Generales Modelo MAF 2019, Software Microsoft Excel.....	108
Tabla 40. Variables Dimensión Desigualdad socioeconómica Modelo MAF 2019, Software Microsoft Excel.....	108
Tabla 41. Variables Dimensión Falta de acceso a las TIC Modelo MAF 2019, Software Microsoft Excel (1/3)	109
Tabla 42. Variables Dimensión Falta de acceso a las TIC Modelo MAF 2019, Software Microsoft Excel (2/3)	109
Tabla 43. Variables Dimensión Falta de acceso a las TIC Modelo MAF 2019, Software Microsoft Excel (3/3)	110
Tabla 44. Variables Dimensión Analfabetismo digital Modelo MAF 2019, Software Microsoft Excel (1/3)	110

Tabla 45. Variables Dimensión Analfabetismo digital Modelo MAF 2019, Software Microsoft Excel (2/3)	111
Tabla 46. Variables Dimensión Analfabetismo digital Modelo MAF 2019, Software Microsoft Excel (3/3)	112
Tabla 47. Valores alcanzados para la Brecha Digital Modelo MAF 2019, Software Microsoft Excel.....	112
Tabla 48. Variables Generales Modelo MAF 2020, Software Microsoft Excel.....	113
Tabla 49. Variables Dimensión Desigualdad socioeconómica Modelo MAF 2020, Software Microsoft Excel.....	113
Tabla 50. Variables Dimensión Falta de acceso a las TIC Modelo MAF 2020, Software Microsoft Excel (1/3)	113
Tabla 51. Variables Dimensión Falta de acceso a las TIC Modelo MAF 2020, Software Microsoft Excel (2/3)	114
Tabla 52. Variables Dimensión Falta de acceso a las TIC Modelo MAF 2020, Software Microsoft Excel (3/3)	115
Tabla 53. Variables Dimensión Analfabetismo digital Modelo MAF 2020, Software Microsoft Excel (1/4)	115
Tabla 54. Variables Dimensión Analfabetismo digital Modelo MAF 2020, Software Microsoft Excel (2/4)	116
Tabla 55. Variables Dimensión Analfabetismo digital Modelo MAF 2020, Software Microsoft Excel (3/4)	116
Tabla 56. Variables Dimensión Analfabetismo digital Modelo MAF 2020, Software Microsoft Excel (4/4)	117
Tabla 57. Valores alcanzados para la Brecha Digital Modelo MAF 2020, Software Microsoft Excel.....	118
Tabla 58. Variables Generales Modelo MAF 2022, Software Microsoft Excel.....	118
Tabla 59. Variables Dimensión Desigualdad socioeconómica Modelo MAF 2022, Software Microsoft Excel.....	118
Tabla 60. Variables Dimensión Falta de acceso a las TIC Modelo MAF 2022, Software Microsoft Excel (1/3)	119
Tabla 61. Variables Dimensión Falta de acceso a las TIC Modelo MAF 2022, Software Microsoft Excel (2/3)	120
Tabla 62. Variables Dimensión Falta de acceso a las TIC Modelo MAF 2022, Software Microsoft Excel (3/3)	120

Tabla 63. Variables Dimensión Analfabetismo digital Modelo MAF 2022, Software Microsoft Excel (1/4)	121
Tabla 64. Variables Dimensión Analfabetismo digital Modelo MAF 2022, Software Microsoft Excel (2/4)	122
Tabla 65. Variables Dimensión Analfabetismo digital Modelo MAF 2022, Software Microsoft Excel (3/4)	122
Tabla 66. Variables Dimensión Analfabetismo digital Modelo MAF 2022, Software Microsoft Excel (4/4)	123
Tabla 67. Valores alcanzados para la Brecha Digital Modelo MAF 2022, Software Microsoft Excel.....	123
Tabla 68. Variables Generales Modelo MAF 2023, Software Microsoft Excel.....	124
Tabla 69. Variables Dimensión Desigualdad socioeconómica Modelo MAF 2023, Software Microsoft Excel.....	124
Tabla 70. Variables Dimensión Falta de acceso a las TIC Modelo MAF 2023, Software Microsoft Excel (1/3)	125
Tabla 71. Variables Dimensión Falta de acceso a las TIC Modelo MAF 2023, Software Microsoft Excel (2/3)	125
Tabla 72. Variables Dimensión Falta de acceso a las TIC Modelo MAF 2023, Software Microsoft Excel (3/3)	126
Tabla 73. Variables Dimensión Analfabetismo digital Modelo MAF 2023, Software Microsoft Excel (1/4)	127
Tabla 74. Variables Dimensión Analfabetismo digital Modelo MAF 2023, Software Microsoft Excel (2/4)	127
Tabla 75. Variables Dimensión Analfabetismo digital Modelo MAF 2023, Software Microsoft Excel (3/4)	128
Tabla 76. Variables Dimensión Analfabetismo digital Modelo MAF 2023, Software Microsoft Excel (4/4)	129
Tabla 77. Valores alcanzados para la Brecha Digital Modelo MAF 2023, Software Microsoft Excel.....	129
Tabla 78. Variables Generales Modelo MAF 2024, Software Microsoft Excel.....	130
Tabla 79. Variables Dimensión Desigualdad socioeconómica Modelo MAF 2024, Software Microsoft Excel.....	130
Tabla 80. Variables Dimensión Falta de acceso a las TIC Modelo MAF 2024, Software Microsoft Excel (1/3)	131

Tabla 81. Variables Dimensión Falta de acceso a las TIC Modelo MAF 2024, Software Microsoft Excel (2/3)	131
Tabla 82. Variables Dimensión Falta de acceso a las TIC Modelo MAF 2024, Software Microsoft Excel (3/3)	132
Tabla 83. Variables Dimensión Analfabetismo digital Modelo MAF 2024, Software Microsoft Excel (1/4)	132
Tabla 84. Variables Dimensión Analfabetismo digital Modelo MAF 2024, Software Microsoft Excel (2/4)	133
Tabla 85. Variables Dimensión Analfabetismo digital Modelo MAF 2024, Software Microsoft Excel (3/4)	134
Tabla 86. Variables Dimensión Analfabetismo digital Modelo MAF 2024, Software Microsoft Excel (4/4)	134
Tabla 87. Valores alcanzados para la Brecha Digital Modelo MAF 2023, Software Microsoft Excel.....	135
Tabla 88. Políticas Públicas del Sector de las Telecomunicaciones; Política No. 3.....	138
Tabla 89. Políticas Públicas para el desarrollo de la sociedad de la información; Política No. 2	138
Tabla 90. Política Pública de Telecomunicaciones; II EJE: CONECTIVIDAD, Objetivo 2 y, III EJE, ACCESO, Objetivo 3	140

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Figura 1. Brecha Digital personas ≥ 16 años	51
Figura 2. Brecha Digital personas ≥ 16 años Hombres vs Mujeres	52
Figura 3. Brecha Digital personas ≥ 16 años Área Urbana vs Rural.....	52
Figura 4. Brecha Digital personas ≥ 16 años Área Rural Hombres vs Mujeres	53
Figura 5. Brecha Digital personas ≥ 16 años Área Urbana Hombres vs Mujeres.....	53
Figura 6. Brecha Digital personas ≥ 16 años Hombres Urbano vs Rural	54
Figura 7. Brecha Digital personas ≥ 16 años Mujeres Urbano vs Rural.....	54
Figura 8. Modelo MCO 2017, Software Gretl.....	93
Figura 9. Modelo MCO 2018, Software Gretl.....	94
Figura 10. Modelo MCO 2019, Software Gretl.....	95
Figura 11. Modelo MCO 2020, Software Gretl.....	96
Figura 12. Modelo MCO 2022, Software Gretl.....	97
Figura 13. Modelo MCO 2023, Software Gretl.....	98
Figura 14. Modelo MCO 2024, Software Gretl.....	99

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

Resumen de Contenido

En el Capítulo I se detalla el antecedente, justificación y pertinencia de esta investigación, de la misma manera se describe el problema de investigación y los objetivos.

En el Capítulo II se estudia el marco teórico basado en una revisión de la literatura relacionada con brecha digital en el Ecuador, con especial énfasis en acceso a las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) y el acceso a Internet, de la misma manera se describen metodologías empleadas para abordar esta problemática, a través de esta revisión se identifican pros y contras de cada línea metodológica a fin de ser considerados para el análisis de la data a ser desarrollada en el siguiente capítulo, es de suma importancia este capítulo puesto que su objetivo es revisar, analizar y utilizar estudios previos que guíen esta investigación de forma ordenada, precisa y analítica. (Goris, G., & Adolf, S. J., 2015)

En el Capítulo III se describe la metodología para el tratamiento y utilización de diversas bases de datos obtenidas de entes gubernamentales ecuatorianos, que permitirán evaluar la brecha digital en el Ecuador enfocados a acceso a las TIC, desigualdad socioeconómica y analfabetismo digital, la manipulación de la data se la realiza por medio de software dedicado para el efecto.

En el Capítulo IV, se presentan los resultados obtenidos del trabajo efectuado con la data y su respectivo análisis.

Finalmente, en el Capítulo V se presentan las conclusiones, recomendaciones y anexos respecto a la evaluación de la brecha digital en el Ecuador en el período comprendido entre 2017 y 2024.

Antecedente, Justificación y Pertinencia

Con la emisión de las Políticas Públicas del Sector de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información 2017-2021 (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2017b) su actualización para el periodo 2023-2025 (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2023), el Gobierno a través del Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información buscan con el cumplimiento de objetivos, indicadores y lineamientos, aumentar el porcentaje de hogares que cuenten con computadores, dispositivos con servicios TIC y principalmente acceso a Internet, así como reducir el analfabetismo digital (Campoverde Gerardo Icaza Daniel, 2019).

Con el confinamiento por la pandemia de COVID-19, el Ecuador tuvo a fuerza que incursionar en el acceso y usabilidad de las TIC, permitiendo un avance que se iba desarrollando a pasos pequeños, evolucionar a pasos agigantados, no solo para los individuos sino para el mismo Gobierno, que debió plantear Políticas Públicas que permitan el acceso a los ciudadanos. (Joffre Moreira et al., 2017)

El desconocimiento de la normativa emitida por los órganos de regulación y control, y varios factores sociales y culturales no han permitido a los ciudadanos acceder a servicios con un costo más bajo en los casos que estos sean por ejemplo beneficiarios del bono de desarrollo humano en el Ecuador. (Álava de la Selva Alma Rosa, 2015)

Con la emisión de la Guía para la Formulación de Políticas Públicas Sectoriales, publicada en Registro Oficial No. 184 de 30 de agosto de 2011 (Registro oficial No. 184 No. 184 de 30 de agosto de 2011, s. f.), el 21 de agosto de 2015 el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información conformó el Equipo Político encargado de la aprobación y validación de las propuestas que se deriven de los procesos respectivos, a continuación el 28 de junio de 2016 se conformó el Equipo Técnico para la elaboración de la “Política Pública del Sector de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de

la Información 2017-2021” (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2017) y de igual manera su actualización para el periodo 2023-2025 (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2023), con lo que este análisis considerará la evaluación de la emisión de la política pública sectorial y los proyectos desarrollados para su ejecución en el marco de la reducción de la brecha digital, en consecuencia, se justifica el análisis en el Ecuador de la evolución de la brecha digital en el periodo comprendido entre 2017 a 2023 conforme a lo anteriormente expuesto.

Esta investigación es pertinente ya que se desarrolla entorno a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la agenda 2030 (Tomás López Ana, 2023), Objetivo 17, meta 17.2; la Constitución de la República del Ecuador en los artículos 16 y 317 (Constitución de la República del Ecuador, 2008); la Ley Orgánica de Telecomunicaciones en el artículo 141 (Ley Orgánica de Telecomunicaciones, 2015) y viabilizado por medio del Reglamento General a la Ley Orgánica de Telecomunicaciones en los artículos 3 y 5 (*Reglamento a la Ley Orgánica de Telecomunicaciones*, 2016), y, a nivel académico bajo la línea de investigación “*Administración pública, servicio público, transparencia, innovación y territorio*” del Instituto de Altos Estudios Nacionales (IAEN) (Líneas de investigación IAEN, 2021), buscando así la modernización del Estado, permitiendo de esta manera ubicar al ciudadano en el centro y como objetivo de beneficios que le permitirán acceso a servicios tecnológicos que día a día siguen evolucionando y que le brindarán recursos para su desarrollo, educación, salud, comercio, entre otros. (Global Edge, 2016)

Problema de Investigación

Desarrollo del problema (árbol de problemas)

Las desigualdades socioeconómicas, la falta de acceso a las Tecnologías de la Información y Comunicación -TIC, el analfabetismo digital, así como la falta de política pública son la causa de que la Brecha Digital en el Ecuador aún se presente como un problema

que afecta al desarrollo de la población que se encuentra con la reducción de acceso a educación de calidad, con menos mujeres que se interesen por carreras STEM¹ y con más niños y jóvenes con una reducción del acceso a material educativo, todo esto se une a la cadena de desarrollo la que también se ve afectada con la disminución de actividad económica y la constante disparidad de acceso a la información.

Planteamiento del Problema

Evaluar cómo los factores como falta de acceso, desigualdades socioeconómicas, analfabetismo digital, así como las políticas públicas emitidas en el periodo 2017-2023 han influenciado en la brecha digital en el Ecuador.

Preguntas de Investigación

General

¿Cuáles han sido los factores y las políticas públicas que han influenciado en la brecha digital en el Ecuador en el período 2017-2023?

Específicas

¿Qué factores influyen en la Brecha Digital en el Ecuador en el periodo 2017-2023?

¿Cuáles han sido las Políticas Públicas que han afectado la brecha digital en el Ecuador en el periodo 2017-2023?

Definición del Objetivo

Evaluar factores y políticas públicas enfocadas a la disminución de la Brecha Digital en el Ecuador en el periodo comprendido entre los años 2017 y 2023.

Objetivos

General

¹ Aquellas que se encuentran bajo el acrónimo en inglés Science (Ciencias), Technology (Tecnología), Engineering (Ingeniería) y Mathematics (Matemáticas)

Evaluar la influencia de los factores y las políticas públicas sobre la brecha digital en el Ecuador en el período 2017-2023.

Específicos

Determinar los factores que influyen en la Brecha Digital en el Ecuador en el periodo 2017-2023 por medio de datos estadísticos que permitan conocer los factores más relevantes.

Analizar las Políticas Públicas emitidas frente a la brecha digital en el Ecuador en el periodo 2017-2023.

Hipótesis

H0: La desigualdad socioeconómica medida a través del nivel de instrucción, los ingresos y el acceso al empleo; la falta de acceso medida a través de la tenencia y uso de teléfonos móviles, computadora e Internet, así como sus características específicas; y el analfabetismo digital medido a través de las habilidades fundamentales de las personas, así como las políticas públicas emitidas en el periodo 2017-2023 han influenciado en la brecha digital en el Ecuador.

H1: El incremento de política pública que permita el acceso a las TIC, la reducción tanto del analfabetismo digital como de desigualdades socioeconómicas permitirá resolver el problema de la Brecha Digital en el Ecuador.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Definiciones y Conceptos

A continuación, se presentan algunas definiciones y conceptos clave, mismos que, su conocimiento es relevante para la contextualización adecuada del presente trabajo:

Servicio Móvil Avanzado (SMA). Servicio de telecomunicaciones del servicio móvil terrestre, que permite toda transmisión, emisión y recepción de signos, señales, escritos, imágenes, sonidos, voz, datos o información de cualquier naturaleza. (Resolución 05-03-ARCOTEL-2016, s. f.)

Servicio de Acceso a Internet (SAI). Es el servicio que permite la provisión del acceso a la red mundial Internet, por medio de plataformas y redes de acceso implementadas para tal fin. (Resolución 05-03-ARCOTEL-2016, s. f.)

Usuarios. Es toda persona natural o jurídica consumidora de servicios de telecomunicaciones. El usuario que haya suscrito un contrato de adhesión con el prestador de servicios de Telecomunicaciones se denomina abonado o suscriptor y el usuario que haya negociado las cláusulas con el Prestador se denomina Cliente. (Reglamento a la Ley Orgánica de Telecomunicaciones, 2016)

En la negociación de las cláusulas con los clientes no se afectará ninguno de los derechos de los usuarios en general, ni se podrán incluir términos en menoscabo de las condiciones económicas de los usuarios en general. (Ley Orgánica de Telecomunicaciones, 2015)

Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC). Conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios; que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como: voz, datos, texto, video e imágenes. (Ley Orgánica de Telecomunicaciones, 2015)

Computadora, computador u ordenador. Es una máquina electrónica digital programable que ejecuta una serie de comandos para procesar los datos de entrada, obteniendo convenientemente información que posteriormente se envía a las unidades de salida. Una computadora está compuesta por numerosos y diversos circuitos integrados y varios elementos de apoyo, extensión y accesorios, que en conjunto pueden ejecutar tareas diversas con suma rapidez y bajo el control de un programa (software).

La constituyen dos partes esenciales, el hardware, que es su estructura física (circuitos electrónicos, cables, gabinete, teclado, ratón, etc.), y el software, que es su parte intangible (programas, datos, información, documentación, etc). (Real Academia Española, s. f.)

Tableta. En muchos lugares también llamada por el anglicismo *tablet*, es un dispositivo electrónico portátil en el que la pantalla táctil ocupa casi todo su tamaño y en el que no existe un teclado físico. De tamaño más grande que un teléfono móvil, los *tablets* tienen diversos tamaños (aunque normalmente se habla de entre 7 y 12 pulgadas) y para muchos son un sustituto natural de los portátiles, al ser más ligeros y sencillos de usar. (Vivancos Guillermo, 2015)

Teléfono Inteligente. Conocido por el anglicismo *Smartphone*, es un teléfono móvil que combina funciones tradicionales de telefonía con capacidades avanzadas de computación y conectividad a internet, similar a una computadora portátil. Además de realizar llamadas y enviar mensajes de texto, los *smartphones* permiten acceder a internet, utilizar aplicaciones móviles, tomar fotografías, reproducir videos y música, utilizar sistemas de navegación GPS, entre otras funciones. Están equipados con pantallas táctiles, sistemas operativos avanzados (como iOS o Android) y una amplia gama de sensores. (Goggin Gerard, 2012)

Habilidades Digitales. Las habilidades digitales son las capacidades que permiten usar la tecnología de manera efectiva. Son esenciales en el siglo XXI y en el mercado laboral actual. (Sánchez Cristina, 2025)

Analfabeto digital. Personas que desarrollan sus actividades personales y profesionales sin vincularse con tecnologías o medios digitales, limitando sus procesos a recursos tradicionales y concretos, principalmente relacionados a la lectura y escritura, como el lápiz y al papel. (Campoverde Gerardo Icaza Daniel, 2019)

Preámbulo y Discusión Sobre la Brecha Digital

La brecha apunta a la desigualdad entre las personas respecto a la posibilidad de acceso, calidad, uso y formación como consumidores y legislados de políticas emitidas para su beneficio (Cabero Almenara Julio, 2016).

Esta desigualdad puede evaluarse desde varias aristas como las situaciones económicas del hogar, situación geográfica, cultura, edad y usabilidad, basados en la política que el Ministerio Rector emita, así como la normativa y la ejecución de esta, planes y proyectos que las instituciones adscritas desarrollen en beneficio del ciudadano.

La brecha digital es de creciente interés tanto para el sector público como para el privado. Los estudios realizados alrededor del mundo sobre esta temática son variados, viéndose reflejados en el incremento de diversas publicaciones académicas y científicas sobre el tema, un ejemplo de esto es lo publicado por (J. Cruz-Cárdenas, et al., 2023) en donde presenta una visión general de la investigación de la brecha digital utilizando un enfoque bibliométrico en el cual al analizar 9.523 documentos de la base de datos Scopus concluye que ha existido un crecimiento acelerado en la tasa de publicación sobre la brecha digital desde 2018, así mismo indica que la brecha digital es un campo multidisciplinario, liderado por países desarrollados, principalmente Estados Unidos y también por algunos países emergentes.

La brecha digital puede ser analizada desde varias aristas (Jochen Peter, Patti M. Valkenburg, 2006), por ejemplo, la desigualdad socioeconómica, la diferencia entre la ruralidad y lo urbano, el acceso a internet, la brecha por grupo etario, el acceso TIC, educación digital, políticas y programas gubernamentales, entre otros; el interés de análisis propuesto en

el presente proyecto de titulación versa sobre varias de las temáticas analizadas por Peter y Valkenburg incluyendo un tema necesario de considerar que es el analfabetismo digital, aristas que el estado ecuatoriano ha buscado soluciones y ha implementado desde años atrás políticas públicas enfocadas a su reducción. (Irving Arturo De Lira Salvatierra, 2018)

El Ecuador, al ser un país en vías de desarrollo refleja disparidades en el acceso, adopción y uso de TIC. Un estudio realizado por (J. Albuja, A. et al., 2015) introduce un cálculo del coeficiente de Gini² para Ecuador, con el fin de identificar la desigualdad en el acceso a varias TIC, considerando principalmente diferencias en niveles socioeconómicos. En este estudio se concluye que se pueden plantear, diseñar e implementar nuevas políticas públicas que apunten a contribuir con las capacidades de asequibilidad de los ciudadanos para acceder a la tecnología fomentando de esta forma el desarrollo del país.

Bajo estas premisas, en el marco de la política pública, los ejes de acción que el gobierno ecuatoriano ha propuesto enfocados a la reducción de la brecha digital (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2022) constan en la Agenda de Transformación Digital 2022-2025, siendo esta agenda un conglomerado de planes centrales del gobierno enfocadas en: infraestructura digital, cultura e inclusión digital, economía digital, tecnologías emergentes para el desarrollo sostenible, gobierno digital, interoperabilidad y tratamiento de datos, seguridad digital y confianza. Esta agenda es coordinada por el MINTEL en colaboración con empresas públicas y privadas relacionadas con el sector, la academia y la sociedad civil.

En la revisión de artículos efectuado sobre investigaciones realizadas en el campo de brecha digital en el Ecuador se han encontrado varios trabajos de diversa índole enfocados a varios sectores como, por ejemplo; un estudio realizado por (Stan Karanasios, 2017) el cual

² Medida de la desigualdad normalmente utilizada para medir la desigualdad en los ingresos dentro de un país, siendo también aplicada para medir cualquier forma de distribución de desigualdad

explora la brecha digital desde la perspectiva de las pequeñas empresas turísticas ecuatorianas en donde el uso de TIC en Ecuador ha sido descrito como subdesarrollado, obsoleto y costoso de usar; se indica además que existe una grave escasez de capital humano relacionado con las TIC, este trabajo aplicó un enfoque cualitativo, donde se realizó entrevistas de campo con empresas turísticas en áreas rurales, semirurales y metropolitanas de Ecuador.

Otro trabajo realizado por (Ramón Tirado-Morueta, et al., 2017b) indica que aunque la brecha digital en el acceso físico a Internet en los países en desarrollo se está cerrando con respecto a los países desarrollados, se está abriendo una nueva brecha en el uso social de Internet. Este estudio se centró en Ecuador con el propósito de determinar el nivel de acceso al uso de Internet del sector más joven de la población (estudiantes de secundaria) y comprender en qué medida los factores sociodemográficos determinan el acceso a Internet y su uso. Este estudio utilizó una muestra aleatoria (3.754 individuos), estratificada por provincias, que es representativa de los estudiantes de secundaria del Ecuador, los resultados muestran que la influencia de los factores sociodemográficos es mayor con respecto al acceso físico a Internet, es decir, los datos muestran que un estatus socio familiar alto no garantiza el acceso a Internet.

Se vislumbra entonces un panorama de muchos esfuerzos por caracterizar la brecha digital, estos esfuerzos son dispersos y no se centran en un análisis de la política pública dada para el efecto, este trabajo de titulación aporta un análisis enfocado desde la matriz normativa y regulatoria, examinando la efectividad o no de la política pública ecuatoriana sobre la brecha digital, basada en datos de acceso y accesibilidad.

La brecha digital conforme lo detalla (Ballesteros Fernando, 2002) se relaciona con la disponibilidad de hardware computador, teléfono fijo, móvil o televisión, lo que permitan el acceso a Internet a la información y comunicación, la posibilidad de conectarse desde cualquier lugar como el hogar, el trabajo, o simplemente mientras se viaja, con la increíble posibilidad de que el acceso a la red y por ello a la información se convierta en conocimiento, y todo ello

sea accesible para todos universalizando su acceso para no tener ningún tipo de barreras y que las personas con problemas auditivos, visuales, cognitivos o físicos puedan acceder a ella.

Contexto Nacional Sobre Brecha Digital

Según lo desarrollado por (Lukasz Tomczyk, et al., 2019), durante la última década, Ecuador ha establecido metas e implementado proyectos con el objetivo de garantizar el acceso a Internet y a las tecnologías de telecomunicaciones para todos sus habitantes (Ramón Tirado-Morueta, et al., 2017a). En este sentido, el gobierno ecuatoriano ha delineado el Plan Nacional de Telecomunicaciones y Tecnologías de Información del Ecuador (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2016), el cual se ha centrado en la instalación y promoción del uso de infraestructuras de telecomunicaciones, así como en la implementación de regulaciones y reformas legislativas destinadas a integrar las TIC en el desarrollo social y económico del país. Como parte de este plan, el gobierno ha establecido Infocentros comunitarios con el fin de garantizar el acceso y fomentar la participación de las personas en el uso de las TIC.

Ecuador se destaca por ofrecer algunos de los planes de banda ancha fija más asequibles para el sector residencial, proporcionando velocidades que superan la media a precios más bajos en comparación con otros países de la región. Además, los precios de los planes de datos móviles para teléfonos inteligentes también se sitúan por debajo del promedio, ofreciendo servicios como WhatsApp, Facebook y X sin costos adicionales por el uso de datos adicionales para los usuarios de telefonía móvil. (Viezens, M.F., & Callorda, F., 2016).

Según datos recopilados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos en 2024 (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2024), el acceso a internet a nivel nacional ha experimentado un aumento significativo de 14,7 puntos porcentuales en zonas urbanas y 11,8 puntos porcentuales en zonas rurales en comparación con 2012. Además, aproximadamente el 80% de la población ha accedido o utilizado Internet en el último año. Más de la mitad de la

población, un 52% mayor de 5 años ha accedido o utilizado una computadora en todo el país, con un porcentaje cercano al 60% en áreas urbanas en contraste con el 36% en zonas rurales.

Sin embargo, existe una tendencia hacia la marginación digital a medida que las personas envejecen: mientras que el 48% de los adultos jóvenes (de 35 a 44 años) reportaron usar computadoras, solo el 35% de las personas de entre 45 y 54 años lo hicieron. Este uso disminuye aún más en poblaciones de mayor edad, siendo del 22% para personas de 55 a 64 años y solo del 6% para aquellos mayores de 65 años. Esta misma tendencia se refleja en el acceso o uso de teléfonos inteligentes.

Además, el porcentaje de uso de computadoras supera el 60%, siendo similar incluso entre las personas más jóvenes. En la mayoría de la población urbana, el acceso a Internet se realiza desde el hogar, con solo un 5,4% accediendo desde instituciones educativas y un 16,3% desde centros de información comunitarios. En contraste, en las zonas rurales, la proporción de personas que acceden a internet desde sus hogares disminuye al 38,2%. Sin embargo, el uso de internet en instituciones educativas aumenta al 14,3%, y la presencia en centros comunitarios casi se duplica, alcanzando el 33,1%.

Los motivos más comunes para el uso de las TIC son la obtención de información, con un 42% en áreas urbanas y un 34% en áreas rurales, seguido por la comunicación, con aproximadamente un 30% en ambos contextos. La educación ocupa el tercer lugar, con un 28% en el campo y un 19% en las ciudades.

En cuanto a la brecha digital, la ubicación geográfica parece ser el factor más influyente entre individuos de 15 a 49 años. Mientras que el 6% de la población urbana se considera analfabeta digital, este porcentaje aumenta al 21% en las zonas rurales del país. Por otro lado, aunque no se observa un impacto significativo del género en la brecha digital en lo que respecta al uso de la computadora, el porcentaje de mujeres consideradas analfabetas digitales es mayor

que el de los hombres (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, s. f.).

Aunque en Ecuador se han logrado avances significativos en la reducción de la brecha digital en términos de costos, infraestructura y frecuencia de uso, persiste una brecha relacionada con la alfabetización digital (International Telecommunication Union (ITU), 2024). En el caso de los estudiantes de secundaria, el acceso a Internet está estrechamente vinculado con su habilidad para utilizar herramientas digitales y dispositivos tecnológicos, su capacidad para discernir fuentes de información válidas y confiables, su aptitud para crear contenido digital, así como el aprovechamiento académico de Internet y su acceso físico (Ramón Tirado-Morueta, et al., 2017a). Sin embargo, hasta la fecha, se ha realizado una cantidad limitada de investigaciones para examinar los factores asociados con la brecha digital en otros grupos demográficos, especialmente en aquellos marginados, quienes pueden presentar necesidades y objetivos diferentes.

CAPITULO III

METODOLOGÍA

La propuesta metodológica se basa en el método de cálculo del Índice de Pobreza Multidimensional – IPM Método Alkire-Foster (Alkire Sabina & Foster James, 2008) y (Alkire Sabina & Robles Gisela, 2015) (MAF) que se constituye en una herramienta ampliamente reconocida que evalúa la pobreza multidimensional, sin embargo su flexibilidad permite adaptarlo para evaluar a otras áreas que involucren múltiples dimensiones de privación o bienestar como en el caso que nos atañe la brecha digital, problema de investigación de este trabajo, considerando diversas dimensiones, más allá de los ingresos.

Este método permite a los gobiernos identificar que dimensiones requieren más atención y desarrollar o direccionar de mejor manera la política pública.

Técnicas de recolección de información

Se utilizarán técnicas de recolección de información basadas en bases de datos públicas a nivel nacional que se presentan tras la recolección por encuestas (muestras) por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC en su Encuesta Nacional Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU), así como la Encuesta Nacional Multipropósito de Hogares (MULTIPROPÓSITO), en su módulo específico de TIC para los dos casos, y que contienen información sobre acceso a dispositivos tecnológicos, frecuencia de uso, analfabetismo digital, entre otros, que al momento de la corrida del modelo respectivo permitan determinar las variables específicamente significativas-explicativas y las variables de control, con datos en base al periodo de evaluación planteado desde 2017 a 2023, incluyendo información recopilada en la investigación para el año 2024.

Consideraciones para la adaptación del Método Alkire-Foster- MAF

Selección de dimensiones y sus indicadores:

Fue fundamental la identificación de las dimensiones relevantes al contexto específico que se deseaba evaluar, dimensiones que reflejaran diferentes aspectos de la brecha digital, cada dimensión incluyó indicadores específicos que representan distintas carencias o privaciones en los ámbitos generales y digitales.

Para este trabajo específicamente se identificó y definió las siguientes dimensiones:

1. Desigualdad Socioeconómica
2. Falta de Acceso
3. Analfabetismo Digital

Los indicadores se establecieron para cada año, considerando su existencia en las encuestas utilizadas para el análisis de este trabajo.

Asignación de ponderaciones:

A cada dimensión e indicador se le asignó un peso relativo.

Las dimensiones se ponderaron equitativamente, aunque se puede ajustar según las prioridades del caso de estudio.

Dentro de cada dimensión, los indicadores también se ponderaron de manera equitativa, considerando el número de indicadores establecidos por año conforme se presentó la información de las encuestas utilizadas.

Identificación de umbrales de privación (*cut-offs*):

Fue necesario definir umbrales de privación, estableciendo criterios claros para determinar cuándo una unidad (en el caso de estudio las personas) se consideran privadas en la dimensión establecida o no.

Cálculo de la privación individual:

Para cada persona, se identificó si está privada o no en cada indicador. Si una persona está por debajo del umbral en un indicador, se consideró privada en ese indicador.

Suma ponderada de privaciones:

Se sumaron las privaciones de cada persona, ponderadas por los pesos asignados a cada indicador.

Así, se obtuvo el índice de privación individual. Este índice varía entre 0 (sin privaciones) y 1 (privado en todas las dimensiones).

Determinación del umbral de Brecha Digital:

Se define un umbral de brecha digital multidimensional k , que indica cuántas privaciones debe experimentar una persona para ser considerada dentro de la medición de Brecha Digital.

Pesos ponderados y umbrales específicos MAF

A continuación, se detalla las dimensiones consideradas, la determinación de variables de acuerdo con la información constante en las encuestas accesibles para cada año de estudio y definición de pesos ponderados y umbrales específicos.

MAF Año 2017

Para este año se utilizó la encuesta ENEMDU-2017 y su módulo TIC, considerando las siguientes dimensiones, variables, ponderaciones y umbrales, conforme corresponde:

Tabla 1. Variables Generales utilizadas para el modelo del año 2017

Variable	Descripción	Contenido [1]
periodo	Periodo	dic-17
id_persona	Identificador de persona	Numérico
area	Área	1= Urbano 2= Rural
p01	Persona	Numérico
p02	Sexo	1= Masculino 2= Femenino
p03	Edad	0-99+

Tabla 2. Dimensiones, Variables, Umbrales y Ponderaciones modelo del año 2017

DIMENSIONES	PESO/ DIMENSIÓN	VARIABLE	DESCRIPCIÓN	UMBRAL [2]	PESO/ VARIABLE
Desigualdad socioeconómica	1/3	p10a	Nivel de instrucción	Valores menores o iguales a siete existe Privación 1. Ninguno 2. Centro de Alfabetización 3. Jardín de Infantes 4. Primaria 5. Educación Básica 6. Secundaria 7. Educación Media/Bachillerato 8. Superior no Universitario 9. Superior Universitario 10. Posgrado	0,1111 1/9
		ingrl	Ingreso Laboral	Valores menores o iguales a 375, Salario Básico Unificado registrado para 2017 existe Privación	0,1111 1/9
		empleo	Población con empleo	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,1111 1/9
Falta de acceso a las TIC	1/3	pt01a	Tiene teléfono celular activado	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0256 1/39
		pt1a	El teléfono celular que tiene es Smartphone	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0256 1/39
		pt1b1	En su teléfono utiliza internet	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0256 1/39
		pt1b2	En su teléfono utiliza redes sociales	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0256 1/39
		pt1b3	En su teléfono utiliza Wifi	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0256 1/39
		pt1b4	En su teléfono utiliza correo electrónico	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0256 1/39
		pt1b5	En su teléfono utiliza GPS	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0256 1/39
		pt1b6	En su teléfono utiliza juegos, música, etc.	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0256 1/39
		pt02	En últimos 12 meses ha usado computador	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0256 1/39
		pt03	En últimos 12 meses ha usado internet	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0256 1/39

DIMENSIONES	PESO/ DIMENSIÓN	VARIABLE	DESCRIPCIÓN	UMBRAL [2]	PESO/ VARIABLE	
Analfabetismo digital	1/3	pt05	En últimos 12 meses dónde uso internet con más frecuencia	Valores mayores o iguales a cuatro existe Privación 1. Hogar 2. Trabajo 3. Institución Educativa 4. Centros de acceso público 5. Casa de otra persona (pariente, amigo, vecino, etc.) 6. Otro	0,0256	1/39
		pt07	Con que frecuencia usó el internet en los últimos 12 meses	Valores mayores o iguales a tres existe Privación 1. Al menos una vez al día 2. Al menos una vez a la semana 3. Al menos una vez al mes 4. Al menos una vez al año 5. No sabe	0,0256	1/39
		pt08	Según la frecuencia, cuantas horas dedicó al uso del internet	Valores menores o iguales a 1 hora existe Privación	0,0256	1/39
	1/3	p11	Sabe leer y escribir	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0667	1/15
		pt06a	En últimos 12 meses para que usó internet - Alt1	Valores iguales a doce existe Privación 1. Obtener información (productos, servicios, etc., o búsqueda general en la Web 2. Comunicación en general	0,0667	1/15
		pt06b	En últimos 12 meses para que usó internet - Alt2	3. Comprar / ordenar productos o servicios 4. Banca electrónica y otros servicios financieros 5. Educación y aprendizaje	0,0667	1/15
		pt06c	En últimos 12 meses para que usó internet - Alt3	6. Transacciones con organismos Gubernamentales / Autoridades Públicas 7. Actividades de	0,0667	1/15

DIMENSIONES	PESO/ DIMENSIÓN	VARIABLE	DESCRIPCIÓN	UMBRAL [2]	PESO/ VARIABLE
		pt06d	En últimos 12 meses para que usó internet - Alt4	entretenimiento (jugar, descargar juegos, videos) 8. Obtener películas, música o software 9. Leer / descargar libros electrónicos, periódicos, etc. 10. Por razones de trabajo 11. Otro 12. Ninguno	0,0667 1/15

MAF Año 2018

Para este año se utilizó la encuesta MULTIPROPÓSITO-2018 y su módulo TIC, considerando las siguientes dimensiones, variables, ponderaciones y umbrales, conforme corresponde:

Tabla 3. Variables Generales utilizadas para el modelo del año 2018

Variable	Descripción	Contenido [1]
periodo	Periodo	dic-18
id_persona	Identificador de persona	Numérico
area	Área	1= Urbano 2= Rural
persona	Persona	Numérico
s1p2	Sexo	1= Masculino 2= Femenino
s1p3	Edad	0-99+

Tabla 4. Dimensiones, Variables, Umbrales y Ponderaciones modelo del año 2018

DIMENSIONES	PESO/ DIMENSIÓN	VARIABLE	DESCRIPCIÓN	UMBRAL [2]	PESO/ VARIABLE	
Desigualdad socioeconómica	1/3	s1p12a	Nivel de instrucción	Valores menores o iguales a siete existe Privación 1. Ninguno 2. Centro de Alfabetización 3. Jardín de Infantes 4. Primaria 5. Educación Básica 6. Secundaria 7. Educación Media/Bachillerato 8. Superior no Universitario 9. Superior Universitario 10. Posgrado	0,3333	1/3
Falta de acceso a las TIC	1/3	s7p1a	Tiene teléfono celular activado	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0256	1/39
		s7p1a1	El teléfono celular que tiene es Smartphone	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0256	1/39
		s7p1b1	En su teléfono utiliza internet	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0256	1/39
		s7p1b2	En su teléfono utiliza redes sociales	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0256	1/39
		s7p1b3	En su teléfono utiliza Wifi	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0256	1/39
		s7p1b4	En su teléfono utiliza correo electrónico	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0256	1/39
		s7p1b5	En su teléfono utiliza GPS	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0256	1/39
		s7p1b6	En su teléfono utiliza juegos, música, etc.	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0256	1/39
		s7p2	Ha usado el Internet, desde cualquier lugar en los últimos 12 meses	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0256	1/39

DIMENSIONES	PESO/ DIMENSIÓN	VARIABLE	DESCRIPCIÓN	UMBRAL [2]	PESO/ VARIABLE
		s7p3	En qué lugar usó el internet con mayor frecuencia	Valores mayores o iguales a cuatro existe Privación 1. Hogar 2. Trabajo 3. Institución Educativa 4. Centros de acceso público 5. Casa de otra persona (pariente, amigo, vecino, etc.) 6. Otro	0,0256 1/39
		s7p4	Con que frecuencia usó el Internet:	Valores mayores o iguales a tres existe Privación 1. Al menos una vez al día 2. Al menos una vez a la semana 3. Al menos una vez al mes 4. Al menos una vez al año 5. No sabe	0,0256 1/39
		s7p5	Cuántas horas en total dedicó al Internet	Valores menores o iguales a 1 hora existe Privación	0,0256 1/39
		s7p6	Ha usado la computadora, desde cualquier lugar en los últimos 12 meses	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0256 1/39
		s1p13	Sabe leer y escribir	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0333 1/30
Analfabetismo digital	1/3	s7p71	Ha realizado: ¿Copiar o mover un archivo o una carpeta?	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0333 1/30
		s7p72	Ha realizado: ¿Copiar y pegar para duplicar o mover información en un documento	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0333 1/30
		s7p73	Ha realizado: ¿Enviar correos electrónicos con archivos adjuntos?	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0333 1/30
		s7p74	Ha realizado: ¿Utilizar fórmulas aritméticas?	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0333 1/30

DIMENSIONES	PESO/ DIMENSIÓN	VARIABLE	DESCRIPCIÓN	UMBRAL [2]	PESO/ VARIABLE
		s7p75	Ha realizado: ¿Conectar e instalar nuevos dispositivos?	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0333 1/30
		s7p76	Ha realizado: ¿Buscar, descargar, instalar y configurar un software	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0333 1/30
		s7p77	Ha realizado: ¿Elaborar presentaciones?	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0333 1/30
		s7p78	Ha realizado: ¿Transferir archivos entre un equipo y otros dispositivos?	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0333 1/30
		s7p79	Ha realizado: ¿Escribir un programa informático en un lenguaje de programación?	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0333 1/30

MAF Año 2019

Para este año se utilizó la encuesta MULTIPROPÓSITO-2019 y su módulo TIC, considerando las siguientes dimensiones, variables, ponderaciones y umbrales, conforme corresponde:

Tabla 5. Variables Generales utilizadas para el modelo del año 2019

Variable	Descripción	Contenido [1]
periodo	Periodo	dic-19
id_persona	Identificador de persona	Numérico
area	Área	1= Urbano 2= Rural
persona	Persona	Numérico
s1p2	Sexo	1= Masculino 2= Femenino
s1p3	Edad	0-99+

Tabla 6. Dimensiones, Variables, Umbrales y Ponderaciones modelo del año 2019

DIMENSIONES	PESO/ DIMENSIÓN	VARIABLE	DESCRIPCIÓN	UMBRAL [2]	PESO/ VARIABLE	
Desigualdad socioeconómica	1/3	s1p12a	Nivel de instrucción	Valores menores o iguales a siete existe Privación 1. Ninguno 2. Centro de Alfabetización 3. Jardín de Infantes 4. Primaria 5. Educación Básica 6. Secundaria 7. Educación Media/Bachillerato 8. Superior no Universitario 9. Superior Universitario 10. Postgrado	0,3333	1/3
Falta de acceso a las TIC	1/3	s7p1a	Tiene teléfono celular activado	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0256	1/39
		s7p1a1	El teléfono celular que tiene es Smartphone	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0256	1/39
		s7p1b1	Utiliza en su teléfono celular: Internet (Datos móviles, Wifi)	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0256	1/39
		s7p1b2	Utiliza en su teléfono celular: Redes Sociales	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0256	1/39
		s7p1b3	Utiliza en su teléfono celular: Mail, correo electrónico	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0256	1/39
		s7p1b4	Utiliza en su teléfono celular: GPS	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0256	1/39
		s7p1b5	Utiliza en su teléfono celular: Cámara de foto o video	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0256	1/39
		s7p1b6	Utiliza en su teléfono celular: Videoconferencias (clases/trabajo)	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0256	1/39
		s7p2	Ha usado el Internet, desde cualquier lugar: COD	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0256	1/39

DIMENSIONES	PESO/ DIMENSIÓN	VARIABLE	DESCRIPCIÓN	UMBRAL [2]	PESO/ VARIABLE	
		s7p3	En qué lugar usó el internet con mayor frecuencia	Valores mayores o iguales a cuatro existe Privación 1. Hogar 2. Trabajo 3. Institución Educativa 4. Centros de acceso público 5. Casa de otra persona (pariente, amigo, vecino, etc.) 6. Otro	0,0256	1/39
		s7p4	Con que frecuencia usó el Internet en los últimos 12 meses	Valores mayores o iguales a tres existe Privación 1. Al menos una vez al día 2. Al menos una vez a la semana 3. Al menos una vez al mes 4. Al menos una vez al año 5. No sabe	0,0256	1/39
		s7p5	Cuántas horas en total dedicó al Internet	Valores menores o iguales a 1 hora existe Privación	0,0256	1/39
		s7p6	Ha usado la computadora desde cualquier lugar en los últimos 12 meses	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0256	1/39
Analfabetismo digital	1/3	s1p13	Sabe leer y escribir	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0238	1/42
		s7p211	Para qué servicios / actividades usó (...) el Internet, en los últimos 12 meses: Primero	Valores iguales a trece existe Privación 1. Obtener información (productos, servicios, etc., o búsqueda general en la Web 2. Comunicación en general	0,0238	1/42
		s7p212	Para qué servicios / actividades usó (...) el Internet, en los últimos 12 meses: Segundo	3. Comprar / ordenar productos o servicios 4. Banca electrónica y otros servicios financieros 5. Educación y aprendizaje 6. Transacciones con organismos Gubernamentales / Autoridades Públicas	0,0238	1/42
		s7p213	Para qué servicios / actividades usó (...) el Internet, en los últimos 12 meses: Tercero	7. Actividades de entretenimiento (jugar, descargar juegos, videos) 8. Obtener películas, música o software	0,0238	1/42

DIMENSIONES	PESO/ DIMENSIÓN	VARIABLE	DESCRIPCIÓN	UMBRAL [2]	PESO/ VARIABLE
		s7p214	Para qué servicios / actividades usó (...) el Internet, en los últimos 12 meses: Cuarto	9. Leer / descargar libros electrónicos, periódicos, etc. 10. Por razones de trabajo 11. Por salud (Agenda de citas médicas) 12. Otro 13. Ninguno	0,0238 1/42
		s7p71	Ha realizado: ¿Copiar o mover un archivo o una carpeta?	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0238 1/42
		s7p72	Ha realizado: ¿Copiar y pegar para duplicar o mover información en un documento	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0238 1/42
		s7p73	Ha realizado: ¿Enviar correos electrónicos con archivos adjuntos?	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0238 1/42
		s7p74	Ha realizado: ¿Utilizar fórmulas aritméticas?	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0238 1/42
		s7p75	Ha realizado: ¿Conectar e instalar nuevos dispositivos?	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0238 1/42
		s7p76	Ha realizado: ¿Buscar, descargar, instalar y configurar un software	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0238 1/42
		s7p77	Ha realizado: ¿Elaborar presentaciones?	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0238 1/42
		s7p78	Ha realizado: ¿Transferir archivos entre un equipo y otros dispositivos?	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0238 1/42
		s7p79	Ha realizado: ¿Escribir un programa informático en un lenguaje de programación?	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0238 1/42

MAF Año 2020

Para este año se utilizó la encuesta MULTIPROPÓSITO-2020 y su módulo TIC, considerando las siguientes dimensiones, variables, ponderaciones y umbrales, conforme corresponde:

Tabla 7. Variables Generales utilizadas para el modelo del año 2020

Variable	Descripción	Contenido [1]
periodo	Periodo	dic-20
id_persona	Identificador de persona	Número
area	Área	1= Urbano 2= Rural
persona	Persona	Número
s1p2	Sexo	1= Masculino 2= Femenino
s1p3	Edad	0-99+

Tabla 8. Dimensiones, Variables, Umbrales y Ponderaciones modelo del año 2020

DIMENSIONES	PESO/ DIMENSIÓN	VARIABLE	DESCRIPCIÓN	UMBRAL [2]	PESO/ VARIABLE	
Desigualdad socioeconómica	1/3	s1p12a	Nivel de instrucción	Valores menores o iguales a siete existe Privación 1. Ninguno 2. Centro de Alfabetización 3. Jardín de Infantes 4. Primaria 5. Educación Básica 6. Secundaria 7. Educación Media/Bachillerato 8. Superior no Universitario 9. Superior Universitario 10. Postgrado	0,3333	1/3
Falta de acceso a las TIC	1/3	s7p1a	Tiene teléfono celular activado	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0256	1/39
		s7p1a1	El teléfono celular que tiene es Smartphone	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0256	1/39
		s7p1b1	Utiliza en su teléfono celular: Internet (Datos móviles, Wifi)	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0256	1/39
		s7p1b2	Utiliza en su teléfono celular: Redes Sociales	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0256	1/39
		s7p1b3	Utiliza en su teléfono celular: Mail, correo electrónico	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0256	1/39
		s7p1b4	Utiliza en su teléfono celular: GPS	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0256	1/39
		s7p1b5	Utiliza en su teléfono celular: Cámara de foto o video	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0256	1/39

DIMENSIONES	PESO/ DIMENSIÓN	VARIABLE	DESCRIPCIÓN	UMBRAL [2]	PESO/ VARIABLE
		s7p1b6	Utiliza en su teléfono celular: Videoconferencias (clases/trabajo)	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0256 1/39
		s7p2	Ha usado el Internet, desde cualquier lugar: COD	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0256 1/39
		s7p3	En qué lugar usó el internet con mayor frecuencia	Valores mayores o iguales a cuatro existe Privación 1. Hogar 2. Trabajo 3. Institución Educativa 4. Centros de acceso público 5. Casa de otra persona (pariente, amigo, vecino, etc.) 6. Otro	0,0256 1/39
		s7p4	Con que frecuencia usó el Internet en los últimos 12 meses	Valores mayores o iguales a tres existe Privación 1. Al menos una vez al día 2. Al menos una vez a la semana 3. Al menos una vez al mes 4. Al menos una vez al año 5. No sabe	0,0256 1/39
		s7p5	Cuántas horas en total dedicó al Internet	Valores menores o iguales a 1 hora existe Privación	0,0256 1/39
		s7p6	Ha usado la computadora desde cualquier lugar en los últimos 12 meses	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0256 1/39
Analfabetismo digital	1/3	s1p13	Sabe leer y escribir	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0238 1/42
		s7p211	Para qué servicios / actividades usó (...) el Internet, en los últimos 12 meses: Primero	Valores iguales a doce existe Privación 1. Obtener información (productos, servicios, etc., o búsqueda general en la Web 2. Comunicación en general	0,0238 1/42

DIMENSIONES	PESO/ DIMENSIÓN	VARIABLE	DESCRIPCIÓN	UMBRAL [2]	PESO/ VARIABLE
		s7p212	Para qué servicios / actividades usó (...) el Internet, en los últimos 12 meses: Segundo	3. Comprar / ordenar productos o servicios 4. Banca electrónica y otros servicios financieros 5. Educación y aprendizaje 6. Transacciones con organismos Gubernamentales / Autoridades Públicas	0,0238 1/42
		s7p213	Para qué servicios / actividades usó (...) el Internet, en los últimos 12 meses: Tercero	7. Actividades de entretenimiento (jugar, descargar juegos, videos) 8. Obtener películas, música o software 9. Leer / descargar libros electrónicos, periódicos, etc. 10. Por razones de trabajo	0,0238 1/42
		s7p214	Para qué servicios / actividades usó (...) el Internet, en los últimos 12 meses: Cuarto	11. Por salud (Agenda de citas médicas) 12. Otro 13. Ninguno	0,0238 1/42
		s7p71	Ha realizado: ¿Copiar o mover un archivo o una carpeta?	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0238 1/42
		s7p72	Ha realizado: ¿Copiar y pegar para duplicar o mover información en un documento	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0238 1/42
		s7p73	Ha realizado: ¿Enviar correos electrónicos con archivos adjuntos?	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0238 1/42
		s7p74	Ha realizado: ¿Utilizar fórmulas aritméticas?	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0238 1/42
		s7p75	Ha realizado: ¿Conectar e instalar nuevos dispositivos?	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0238 1/42
		s7p76	Ha realizado: ¿Buscar, descargar, instalar y configurar un software	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0238 1/42
		s7p77	Ha realizado: ¿Elaborar presentaciones?	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0238 1/42
		s7p78	Ha realizado: ¿Transferir archivos entre un equipo y otros dispositivos?	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0238 1/42
		s7p79	Ha realizado: ¿Escribir un programa informático en un	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0238 1/42

DIMENSIONES	PESO/ DIMENSIÓN	VARIABLE	DESCRIPCIÓN	UMBRAL [2]	PESO/ VARIABLE
			lenguaje de programación?		

MAF Años 2022 – 2023 - 2024

Para los años 2022, 2023, 2024 se utilizó la encuesta ENEMDU y su módulo TIC, considerando las siguientes dimensiones, variables, ponderaciones y umbrales, conforme corresponde:

Tabla 9. Variables Generales utilizadas para el modelo de los años 2022, 2023 y 2024

Variable	Descripción	Contenido [1]
periodo	Periodo	dic-22 dic-23 dic-24
id_persona	Identificador de persona	N Numérico
area	Área	1= Urbano 2= Rural
p01	Persona	N Numérico
p02	Sexo	1= Masculino 2= Femenino
p03	Edad	0-99+

Tabla 10. Dimensiones, Variables, Umbrales y Ponderaciones modelo de los años 2022, 2023 y 2024

DIMENSIONES	PESO/ DIMENSIÓN	VARIABLE	DESCRIPCIÓN	UMBRAL [2]	PESO/ VARIABLE
Desigualdad socioeconómica	1/3		Nivel de instrucción	Valores menores o iguales a siete existe Privación 1. Ninguno 2. Centro de Alfabetización 3. Jardín de Infantes 4. Primaria 5. Educación Básica 6. Secundaria 7. Educación Media/Bachillerato 8. Superior no Universitario 9. Superior Universitario 10. Postgrado	0,1111 1/9

DIMENSIONES	PESO/ DIMENSIÓN	VARIABLE	DESCRIPCIÓN	UMBRAL [2]	PESO/ VARIABLE
Falta de acceso a las TIC		Ingreso Laboral	Valores menores o iguales a 425, Salario Básico Unificado registrado para 2022 existe Privación	0,1111	1/9
		Población con empleo	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,1111	1/9
	1/3	Tiene teléfono celular activado	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0222	1/45
		El teléfono celular que tiene es Smartphone	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0222	1/45
		Utiliza en su teléfono celular: Internet (Datos móviles, Wifi)	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0222	1/45
		Utiliza en su teléfono celular: Redes Sociales	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0222	1/45
		Utiliza en su teléfono celular: Mail, correo electrónico	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0222	1/45
		Utiliza en su teléfono celular: GPS	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0222	1/45
		Utiliza en su teléfono celular: Cámara de foto o video	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0222	1/45
		Utiliza en su teléfono celular: Videoconferencias (clases/trabajo)	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0222	1/45
		Ha usado el Internet, desde cualquier lugar: COD	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0222	1/45
		En que lugar usó el internet con mayor frecuencia	Valores mayores o iguales a cuatro existe Privación 1. Hogar 2. Trabajo 3. Institución Educativa 4. Centros de acceso público 5. Casa de otra persona (pariente, amigo, vecino, etc.) 6. Otro	0,0222	1/45
		Con que frecuencia usó el Internet en los últimos 12 meses	Valores mayores o iguales a tres existe Privación 1. Al menos una vez al día 2. Al menos una vez a la semana 3. Al menos una vez al mes 4. Al menos una vez al	0,0222	1/45

DIMENSIONES	PESO/ DIMENSIÓN	VARIABLE	DESCRIPCIÓN	UMBRAL [2]	PESO/ VARIABLE
				año 5. No sabe	
			Cuántas horas en total dedicó al Internet	Valores menores o iguales a 1 hora existe Privación	0,0222 1/45
			En los últimos 12 meses ha usado desde cualquier lugar los siguientes dispositivos: Computadora de escritorio	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0222 1/45
			En los últimos 12 meses ha usado desde cualquier lugar los siguientes dispositivos: Computadora portátil	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0222 1/45
			En los últimos 12 meses ha usado desde cualquier lugar los siguientes dispositivos: Tablet/Tableta	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0222 1/45
Analfabetismo digital	1/3		Sabe leer y escribir	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0238 1/42
			Para qué servicios / actividades usó (...) el Internet, en los últimos 12 meses: Primero	Valores iguales a doce existe Privación 1. Obtener información (productos, servicios, etc., o búsqueda general en la Web 2. Comunicación en general	0,0238 1/42
			Para qué servicios / actividades usó (...) el Internet, en los últimos 12 meses: Segundo	3. Comprar / ordenar productos o servicios 4. Banca electrónica y otros servicios financieros 5. Educación y aprendizaje 6. Transacciones con organismos Gubernamentales / Autoridades Públicas	0,0238 1/42
			Para qué servicios / actividades usó (...) el Internet, en los últimos 12 meses: Tercero	7. Actividades de entretenimiento (jugar, descargar juegos, videos) 8. Obtener películas, música o software 9. Leer / descargar	0,0238 1/42

DIMENSIONES	PESO/ DIMENSIÓN	VARIABLE	DESCRIPCIÓN	UMBRAL [2]	PESO/ VARIABLE
			Para qué servicios / actividades usó (...) el Internet, en los últimos 12 meses: Cuarto	libros electrónicos, periódicos, etc. 10. Por razones de trabajo 11. Por salud (Agenda de citas médicas) 12. Otro 13. Ninguno	0,0238 1/42
			¿Cuáles de las siguientes actividades informáticas: Copiar o mover un archivo	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0238 1/42
			¿Cuáles de las siguientes actividades informáticas: Copiar y pegar para duplicar o mover información en un documento	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0238 1/42
			¿Cuáles de las siguientes actividades informáticas: Enviar correos electrónicos con archivos adjuntos	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0238 1/42
			¿Cuáles de las siguientes actividades informáticas: Utilizar fórmulas aritméticas	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0238 1/42
			¿Cuáles de las siguientes actividades informáticas: Conectar e instalar nuevos dispositivos	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0238 1/42
			¿Cuáles de las siguientes actividades informáticas: Buscar, descargar, instalar y configurar un software	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0238 1/42
			¿Cuáles de las siguientes actividades informáticas: Elaborar presentaciones	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0238 1/42
			¿Cuáles de las siguientes actividades informáticas: Transferir archivos entre un equipo y otros dispositivos	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0238 1/42
			¿Cuáles de las siguientes actividades informáticas: Escribir un programa informático en un lenguaje de programación especializado	Valores diferentes a 1 existe Privación	0,0238 1/42

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y ANÁLISIS

Modelos aplicados para la determinación de la Brecha Digital

Modelo aplicado al método Alkire-Foster 2017-2024

Al correr el modelo aplicando el Método Alkire-Foster (ver Apéndice 1), se presentan los siguientes resultados:

Tabla 11. *Resumen de resultados MAF 2017-2024*

AÑO/VALORES	2017	2018	2019	2020	2022	2023	2024
BRECHA DIGITAL	0,5957	0,7667	0,7252	0,7033	0,6628	0,6539	0,6303
BRECHA DIGITAL$\geq$16	0,5553	0,7055	0,6645	0,6824	0,5968	0,5876	0,5703
BRECHA DIGITAL$\geq$16 Hombres	0,5359	0,7005	0,6571	0,4257	0,5739	0,5612	0,5448
BRECHA DIGITAL$\geq$16 Mujeres	0,5735	0,7102	0,6715	0,7192	0,6172	0,6115	0,5934
BRECHA DIGITAL$\geq$16 Urbano	0,4928	0,6398	0,5882	0,5690	0,5597	0,5502	0,5372
BRECHA DIGITAL$\geq$16 Rural	0,6561	0,8074	0,7914	0,7548	0,7029	0,6950	0,6661
BRECHA DIGITAL$\geq$16 Hombres Rural	0,6352	0,8002	0,7839	0,4824	0,6795	0,6685	0,6445
BRECHA DIGITAL$\geq$16 Mujeres Rural	0,6768	0,8147	0,7988	0,7890	0,7254	0,7206	0,6871
BRECHA DIGITAL$\geq$16 Hombres Urbano	0,4714	0,6335	0,5778	0,3582	0,5352	0,5224	0,5085
BRECHA DIGITAL$\geq$16 Mujeres Urbano	0,5121	0,6456	0,5977	0,6054	0,5811	0,5750	0,5624

Conforme los resultados presentados en la **Tabla II** se puede evidenciar la evolución de la brecha digital general y por segmentos poblacionales desde 2017 a 2023 incluyendo datos adicionales para el año 2024.

La brecha digital ha presentado una tendencia decreciente, pasando de 0,5957 (dato atípico con respecto a los demás resultados obtenidos en este análisis) en 2017 a 0,6539 en 2024 y como dato adicional el valor de 0,6303 en 2024, con algunas fluctuaciones intermedias respondiendo al decremento en promedio desde 2018 a 2023 de 3,88% y contando el valor del año 2024 el promedio correspondería al 3,83%, considerando que para el año 2017 se empezaba a mostrar interés público en el decremento de esta con respecto a los indicadores mundiales.

Para el grupo poblacional de personas encuestadas desde los 16 años la brecha digital general presenta un decrecimiento en promedio anual del 4,3%.

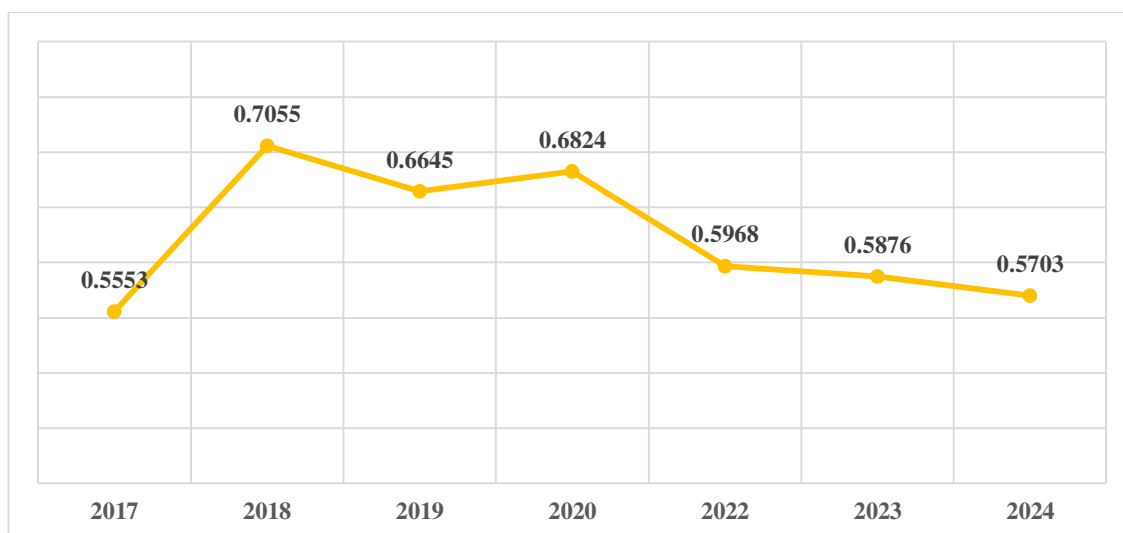
Al desagregar los datos, se observa que las mujeres en zonas rurales presentan consistentemente los valores más altos, alcanzando un máximo de 0,8147 en 2018 y disminuyendo a 0,7206 en 2023 y a 0,6871 en 2024, lo que indica un decrecimiento considerable de la brecha digital en este grupo. En contraste, el grupo urbano muestra brechas significativamente menores, especialmente en los últimos años evidenciándose un decremento de 2,78% en promedio.

Los resultados obtenidos para 2024 como complemento al periodo de investigación, permite observar que la brecha digital en mujeres de zonas urbanas es de 0,5624 y en hombres de zonas urbanas de 0,5085, y la brecha digital en mujeres de zonas rurales es de 0,6871 y en hombres de zonas rurales de 0,6445, estas cifras sugieren que la brecha digital afecta más a las zonas rurales y, dentro de ellas, con mayor intensidad a las mujeres.

Aunque hay avances en todos los segmentos poblacionales considerados para este estudio, las disparidades por género y ubicación geográfica siguen siendo relevantes.

Las siguientes figuras describen y analizan a más detalle los resultados obtenidos.

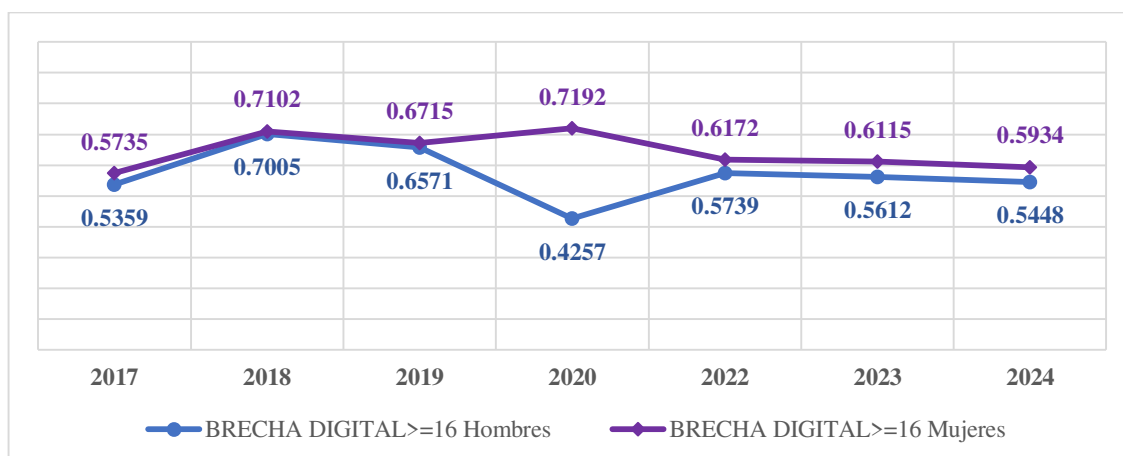
Figura 1. Brecha Digital personas ≥ 16 años



Conforme los resultados obtenidos se puede evidenciar un valor atípico para el año 2017, pero considerable ya que en este año en el Ecuador no se contaba con un interés nacional sostenible de crecimiento tecnológico, evidenciado en esta investigación con el formulario de la encuesta ENEMDU y las preguntas para medir acceso y usabilidad digital.

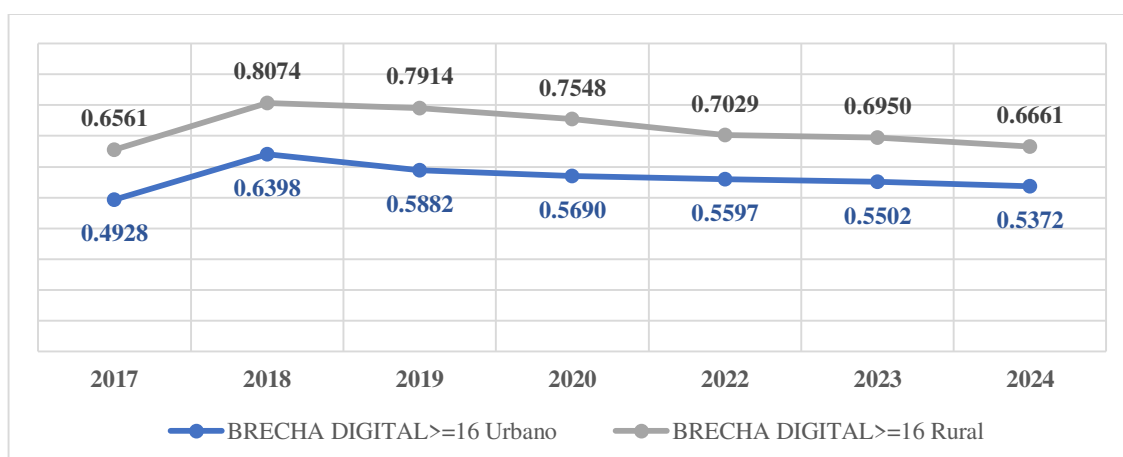
Respecto de los años siguientes donde ya se cuenta con más información para poder medir y utilizar información relacionada al acceso y usabilidad digital se evidencia como la brecha digital general considerada para personas mayores a 16 años ha ido decreciendo hasta alcanzar a 2023 un valor de 0,5879 y para 2024 un valor de 0,5703 considerada dentro del rango de MEDIA conforme el desarrollo de este trabajo.

Figura 2. Brecha Digital personas ≥ 16 años Hombres vs Mujeres



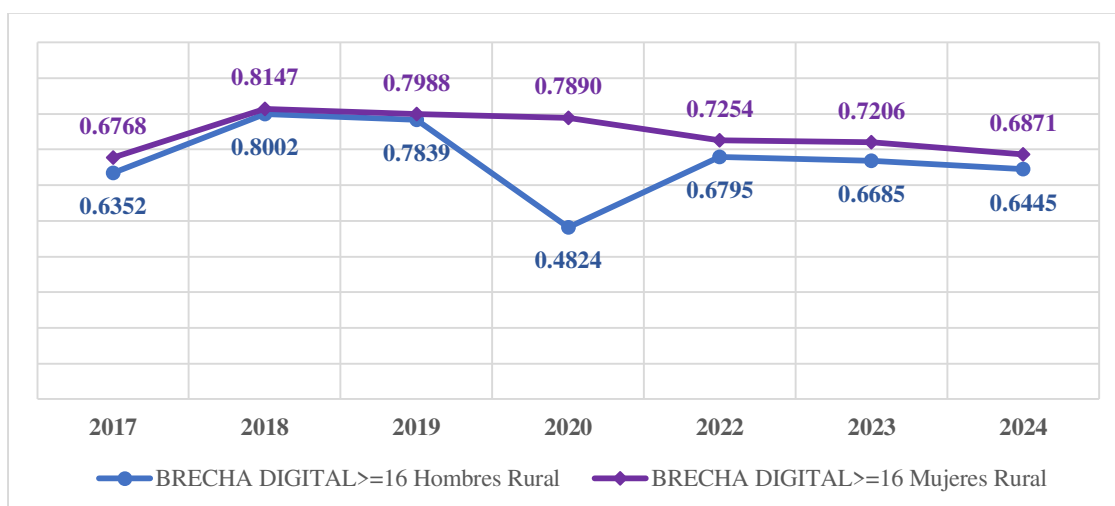
Los resultados representados en la **Figura 2** conforme las respuestas obtenidas en las encuestas aplicadas por INEC y desagregadas para hombres y mujeres mayores de 16 años, se evidencia que la brecha digital difiere en un 12,28%, siendo más alta la brecha digital para mujeres, se puede observar también un dato atípico para el año 2020 que debe considerarse ya que puede explicarse con la realidad de las mujeres al enfrentarse a la pandemia de COVID-19 y donde fue necesario contar con recursos y habilidades tecnológicas y digitales desarrolladas en vista de lo que conllevó el confinamiento mundial, tanto para el acceso a la educación, teletrabajo, medicina, ocio y atención del hogar.

Figura 3. Brecha Digital personas ≥ 16 años Área Urbana vs Rural



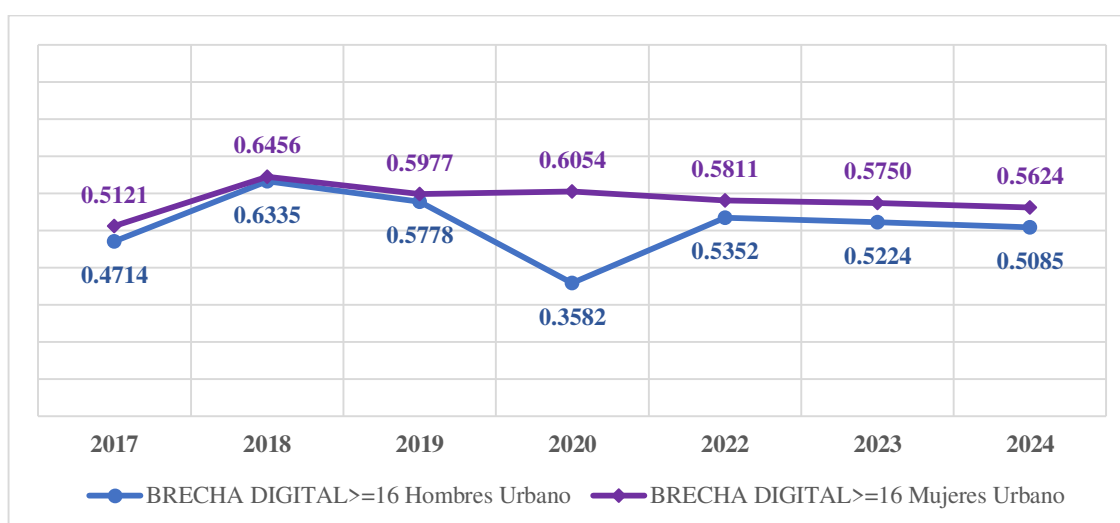
La **Figura 3** presenta de igual manera la marcada diferencia que existe entre las zonas urbanas y rurales en nuestro país, mostrando una diferencia de 25,21% en promedio, evidenciando que las zonas rurales requieren de más atención estatal para reducir la brecha digital.

Figura 4. Brecha Digital personas ≥ 16 años Área Rural Hombres vs Mujeres



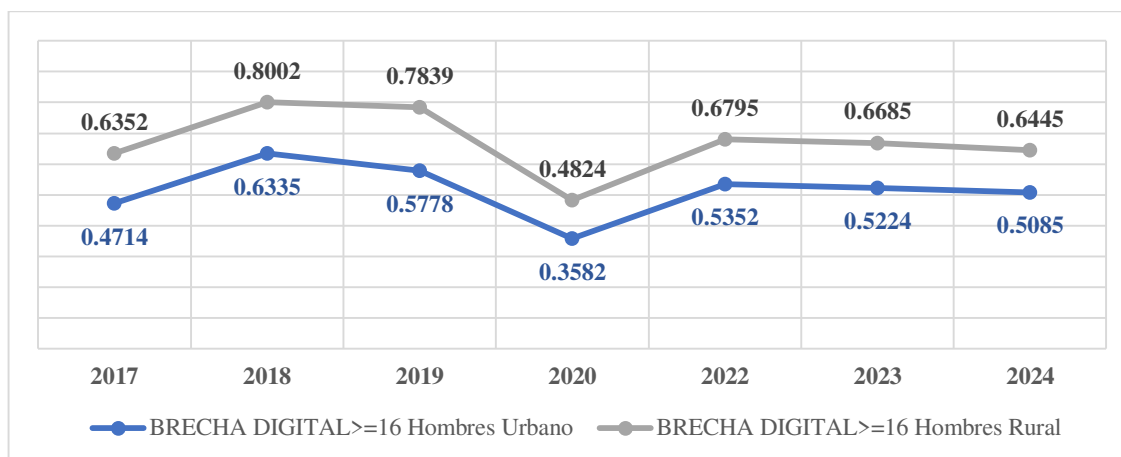
La **Figura 4** compara los datos entre hombres y mujeres en zonas rurales aparte de estar en un rango de moderado a alto se evidencia de igual manera la diferencia de 11,24% entre hombres y mujeres, siendo más alta la brecha digital para las mujeres.

Figura 5. Brecha Digital personas ≥ 16 años Área Urbana Hombres vs Mujeres



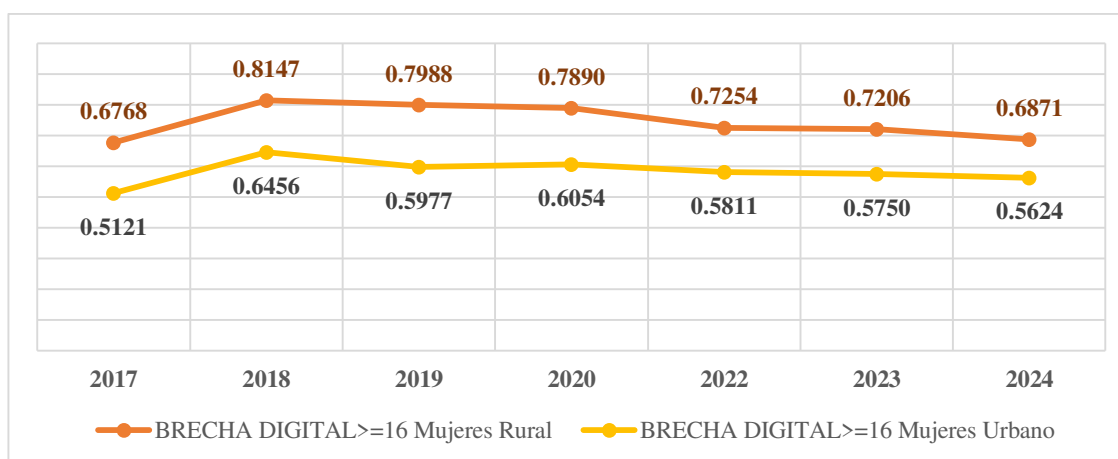
La **Figura 5** compara los datos entre hombres y mujeres en la zona urbana a pesar de estar considerada en un rango de bajo a medio, muestra una diferencia más alta que en la zona rural dándonos en promedio un 13,25%, con mayor brecha digital para las mujeres.

Figura 6. Brecha Digital personas ≥ 16 años Hombres Urbano vs Rural



La **Figura 6** compara los datos de la brecha digital existente entre hombres en las zonas urbana y rural se evidencia una diferencia de 26,37%, exponiendo la diferencia entre zonas mayormente atendidas por el estado y las que no.

Figura 7. Brecha Digital personas ≥ 16 años Mujeres Urbano vs Rural



La **Figura 7** compara los datos de la brecha digital existente entre mujeres en las zonas urbana y rural se evidencia una diferencia de 24,36%, exponiendo una vez más la diferencia entre zonas mayormente atendidas por el estado y las que no.

Tabla 12. *Niveles y Rangos para determinar la Brecha Digital*

ALTA	MODERADA	MEDIA	BAJA	NULA
1-0,80	0,79-0,60	0,59-0,40	0,39-0,20	0,19-0

Nota, valores establecidos por la autora para determinar niveles y rangos que varían de 0 a 1

La **Tabla 12** muestra los niveles y rangos establecidos para clasificar la brecha digital, los cuales permiten identificar la magnitud de la brecha digital distintos contextos. De acuerdo con los valores definidos, una brecha digital alta se encuentra entre 1 y 0,80 puntos, una moderada entre 0,79 y 0,60 puntos, una media entre 0,59 y 0,40 puntos, una baja entre 0,39 y 0,20 puntos, y una nula entre 0,19 y 0 puntos. Este sistema de clasificación facilita la interpretación de los datos y permite evidenciar qué tan profunda es la desigualdad de la brecha digital entre los distintos segmentos poblacionales, etarios, de género y geográfico, permitiendo el análisis a su evolución en el periodo de estudio conforme se describe en la **Tabla 13**.

Tabla 13. *Resumen de niveles anuales de la Brecha Digital*

AÑO/VALORES	2017	2018	2019	2020	2022	2023	2024
BRECHA DIGITAL	Media	Moderada	Moderada	Moderada	Moderada	Moderada	Moderada
BRECHA DIGITAL ≥ 16	Media	Moderada	Moderada	Moderada	Media	Media	Media
BRECHA DIGITAL ≥ 16 Hombres	Media	Moderada	Moderada	Media	Media	Media	Media
BRECHA DIGITAL ≥ 16 Mujeres	Media	Moderada	Moderada	Moderada	Moderada	Moderada	Media
BRECHA DIGITAL ≥ 16 Urbano	Media	Moderada	Media	Media	Media	Media	Media
BRECHA DIGITAL ≥ 16 Rural	Moderada	Alta	Moderada	Moderada	Moderada	Moderada	Moderada
BRECHA DIGITAL ≥ 16 Hombres Rural	Moderada	Alta	Moderada	Media	Moderada	Moderada	Moderada

AÑO/VALORES	2017	2018	2019	2020	2022	2023	2024
BRECHA DIGITAL$\geq$16 Mujeres Rural	Moderada	Alta	Moderada	Moderada	Moderada	Moderada	Moderada
BRECHA DIGITAL$\geq$16 Hombres Urbano	Media	Moderada	Media	Baja	Media	Media	Media
BRECHA DIGITAL$\geq$16 Mujeres Urbano	Media	Moderada	Media	Moderada	Media	Media	Media

Nota, niveles establecidos conforme los valores alcanzados y los rangos determinado en la **Tabla 12**.

De los resultados obtenidos al aplicar el Método Alkire-Foster - MAF y tras la homologación de estos conforme las encuestas utilizadas (ENEMDU y MULTIPROPÓSITO) se obtiene las **Tabla 14**, **Tabla 15** y **Tabla 16** para el periodo de estudio, 2017-2023 y detallando a su vez los datos adicionales para 2024, que presentan los porcentajes de personas privadas para cada variable estudiada, permitiendo así evidenciar las áreas que necesitan más atención y las que permitirán la reducción de la Brecha Digital.

Tabla 14. Resumen del porcentaje (%) de personas con privaciones conforme las dimensiones aplicadas al MAF para la Brecha Digital – Desigualdad Socioeconómica

DIMENSIONES	DESCRIPCIÓN HOMOLOGADA	2017	2018	2019	2020	2022	2023	2024
Desigualdad socioeconómica	Nivel de instrucción	86,76	88,06	85,55	85,92	80,61	80,75	80,01
	Ingreso Laboral	80,68	-	-	-	81,79	80,84	80,29
	Población con empleo	53,05	-	-	-	52,27	52,35	51,43

La **Tabla 14** presenta un resumen del porcentaje de personas con privaciones en la dimensión desigualdad socioeconómica, durante el periodo 2017-2023 y los datos adicionales a este estudio para 2024.

Para la variable homologada nivel de instrucción, se observa un decrecimiento progresivo de privación para 2018 de 88,06% a 80,75% en 2023 y adicionalmente un 80,01% en 2024, lo que representaría un incremento en el acceso a la educación.

Para la variable homologada ingreso laboral, aunque no se cuenta con datos para los años 2018, 2019 y 2020 debido a las características de las encuestas usadas, se mantiene una ligera reducción en el porcentaje de privación obteniendo un 81,79% en 2022 y decreciendo a 80,84% en 2023 y 80,29% en 2024 de privaciones para esta variable, lo que podría indicar que las personas presentan una lenta mejora de percepción del salario básico unificado.

La población con empleo muestra una tendencia ligeramente decreciente, pasando de 53,05% en 2017 a 52,35% en 2023 y 51,43% en 2024, reflejando una estabilidad con leves fluctuaciones en el acceso al empleo. En conjunto, los resultados evidencian avances moderados en la reducción de desigualdades socioeconómicas relacionadas con la brecha digital.

La dimensión desigualdad económica en promedio de sus variables homologadas ha presentado un decremento de privaciones de 73,50% en 2017 a 71,31% en 2023 y 70,58% en 2024.

Tabla 15. *Resumen del porcentaje (%) de personas con privaciones conforme las dimensiones aplicadas al MAF para la Brecha Digital – Falta de Acceso a las TIC*

DIMENSIONES	DESCRIPCIÓN HOMOLOGADA	2017	2018	2019	2020	2022	2023	2024
Falta de acceso a las TIC	Tiene teléfono celular activado	48,07	48,17	42,75	38,76	38,58	35,92	34,50
	El teléfono celular que tiene es Smartphone	68,24	65,32	56,93	52,83	44,74	40,07	38,03
	Utiliza en su teléfono celular: Internet (Datos móviles, Wifi)	71,00	67,52	59,88	54,45	45,34	40,45	38,35
	Utiliza en su teléfono celular: Redes Sociales	70,22	67,48	59,51	56,13	47,19	42,18	39,66
	En su teléfono utiliza Wifi	70,84	68,48	-	-	-	-	-

DIMENSIONES	DESCRIPCIÓN HOMOLOGADA	2017	2018	2019	2020	2022	2023	2024
	Utiliza en su teléfono celular: Mail, correo electrónico	73,92	72,91	61,74	57,30	60,57	61,65	59,82
	Utiliza en su teléfono celular: GPS	79,51	80,00	67,98	66,56	70,32	72,52	71,04
	En su teléfono utiliza juegos, música, etc.	76,52	75,51	-	-	-	-	-
	Utiliza en su teléfono celular: Cámara de foto o video	-	-	75,72	79,62	49,09	44,77	42,06
	Utiliza en su teléfono celular: Videoconferencias (clases/trabajo)	-	-	70,48	70,67	72,24	79,63	79,09
	Ha usado el Internet, desde cualquier lugar: COD	48,93	51,12	45,54	36,00	30,86	26,68	24,38
	En qué lugar usó el internet con mayor frecuencia	63,16	60,21	54,05	41,91	33,94	30,24	26,79
	Con que frecuencia usó el Internet en los últimos 12 meses	50,66	52,60	46,82	37,02	31,34	27,00	24,62
	Cuántas horas en total dedicó al Internet	73,86	72,98	66,28	51,39	47,41	43,35	42,12
	En los últimos 12 meses ha usado desde cualquier lugar los siguientes dispositivos: Computadora de escritorio	53,33	55,53	62,88	71,75	76,43	78,63	77,90
	En los últimos 12 meses ha usado desde cualquier lugar los siguientes dispositivos: Computadora portátil	-	-	-	-	79,49	79,76	78,39
	En los últimos 12 meses ha usado desde cualquier lugar los siguientes dispositivos: Tablet/Tableta	-	-	-	-	94,32	96,08	96,21

La **Tabla 15** presenta un resumen del porcentaje de personas con privaciones en la dimensión falta de acceso a las TIC, durante el periodo 2017-2023 y los datos adicionales para el año 2024.

Para la variable homologada nivel de teléfono celular activado, se observa un decrecimiento progresivo de privación para 2018 de 48,17% a 35,92% en 2023 y 34,5% en

2024, lo que sugiere que más personas cuentan con acceso a un teléfono celular y de los cuales se obtiene un decremento en la privación de si estos son Smartphone con un decremento de 68,24% en 2017 a un 40,07% en 2023 y 38,03% en 2024, valores que permiten sugerir que las metas establecidas en las Políticas públicas del sector de las telecomunicaciones y de la sociedad de la Información 2017 – 2021, de alcanzar una penetración de 42% de Smartphone han brindado buenos resultados.

El acceso a Internet a través de datos móviles o Wifi también presenta un decremento de privación que va del 71% en 2017 a un 40,45% en 2023 y un 38,35% en 2024.

El uso de redes sociales presenta en decremento de aproximadamente 30 puntos de privación desde 2017 a 2023 alcanzando para este último un 42,18% y un 39,66% para 2024.

El uso de correo electrónico ha decrecido en privación de un 73,92% en 2017 a 61,65% en 2023 y un 59,82% en 2024.

El uso de internet ha reducido su privación en aproximadamente 25 puntos entre 2017 y 2023 alcanzando para este último un valor de 26,68% y un 24,38% para 2024.

El uso de internet en lugares diferentes al hogar, la escuela o el trabajo presenta un decremento de privación de 63,16% para 2017 a un 30,24% en 2023 y un 26,79% en 2024.

Las horas totales que se dedicó al Internet presentan un decremento de 73,86% en 2017 a un 43,35% en 2023 y un 42,12% en 2024.

El uso de un computador de escritorio, una Tablet o un computador portátil, presentan un comportamiento diferente, teniendo para 2017 un 53,33% de privación, menor al 84% en promedio en 2023 de tenencia de estos dispositivos, indicando que el acceso a tecnologías móviles reduce el interés y uso de dispositivos tecnológicos que la reducen y que presentan valores económicos de adquisición más elevados en relación un teléfono celular con características básicas que permiten acceso a Internet y aplicaciones.

La dimensión falta de acceso a las TIC en promedio de sus variables homologadas ha presentado un decremento de privaciones de 65,25% en 2017 a un 53,26% en 2023 y reduciéndose en un 51,53% en 2024.

Tabla 16. Resumen del porcentaje (%) de personas con privaciones conforme las dimensiones aplicadas al MAF para la Brecha Digital – Analfabetismo Digital

DIMENSIONES	DESCRIPCIÓN HOMOLOGADA	2017	2018	2019	2020	2022	2023	2024
Analfabetismo digital	Sabe leer y escribir	56,91	55,65	58,19	54,80	64,47	64,87	65,19
	Para qué servicios / actividades usó (...) el Internet, en los últimos 12 meses: Primero	48,97	-	45,54	6,00	30,86	26,68	4,39
	Para qué servicios / actividades usó (...) el Internet, en los últimos 12 meses: Segundo	56,93	-	50,31	47,00	38,94	33,99	9,20
	Para qué servicios / actividades usó (...) el Internet, en los últimos 12 meses: Tercero	70,89	-	9,33	61,32	55,11	50,46	42,83
	Para qué servicios / actividades usó (...) el Internet, en los últimos 12 meses: Cuarto	85,09	-	70,77	76,07	73,60	72,01	66,34
	¿Cuáles de las siguientes actividades informáticas: Copiar o mover un archivo	-	71,06	73,47	79,52	74,74	75,05	73,50
	¿Cuáles de las siguientes actividades informáticas: Copiar y pegar para duplicar o mover información en un documento	-	72,27	74,42	80,02	75,79	76,01	74,18
	¿Cuáles de las siguientes actividades informáticas: Enviar correos electrónicos con archivos adjuntos	-	73,33	75,32	80,37	76,51	76,62	75,20
	¿Cuáles de las siguientes actividades informáticas: Utilizar fórmulas aritméticas	-	78,39	81,80	85,83	83,42	84,08	82,38
	¿Cuáles de las siguientes actividades informáticas: Conectar e instalar nuevos dispositivos	-	81,12	83,67	86,90	85,71	86,55	86,71

DIMENSIONES	DESCRIPCIÓN HOMOLOGADA	2017	2018	2019	2020	2022	2023	2024
	¿Cuáles de las siguientes actividades informáticas: Buscar, descargar, instalar y configurar un software	-	84,06	85,82	89,34	90,05	90,57	91,04
	¿Cuáles de las siguientes actividades informáticas: Elaborar presentaciones	-	80,92	83,54	85,42	85,42	85,40	85,29
	¿Cuáles de las siguientes actividades informáticas: Transferir archivos entre un equipo y otros dispositivos	-	84,60	80,22	83,24	82,35	81,51	82,21
	¿Cuáles de las siguientes actividades informáticas: Escribir un programa informático en un lenguaje de programación especializado	-	93,74	95,69	97,35	98,02	98,34	98,65

La **Tabla 16** presenta un resumen del porcentaje de personas con privaciones en la dimensión analfabetismos digital, durante el periodo 2017-2023 y los datos adicionales para 2024.

Para la variable homologada nivel sabe leer y escribir, se presentan resultados muy alarmantes, ya que en lugar de decrecer los valores de privación al incrementado en cerca de 8 puntos porcentuales entre 2017 y 2023, esta variable necesita se mejor analizada por los hacedores de política pública ya que puede presentar varios escenarios.

El uso de dispositivos tecnológicos que permitan el acceso a internet y aplicaciones, y por ellos a servicios y actividades como obtener información de productos, compras, banca electrónica, transacciones gubernamentales, educación u ocio en general presenta en promedio un decremento de 56,49% en 2019 a 45,79% en 2023 y 40,69% en 2024.

Las habilidades digitales que aumentan en dificultad y que van desde copiar y pegar un archivo, duplicar o mover información, enviar correos electrónicos con información adjunta, uso de fórmulas aritméticas hasta instalar dispositivos, software o usar lenguaje de

programación presentan resultados en promedio crecientes de cerca de 4 puntos porcentuales en privaciones con valores de 79,94% en 2018 hasta un 83,79% en 2023 y un 83,24% en 2024.

La dimensión falta de acceso a las TIC en promedio de sus variables homologadas ha presentado un decremento de privaciones de 72,93% en 2017 a 71, 58% en 2023 y un 69,79% en 2024.

Modelo de Regresión por Mínimos Cuadrados Ordinarios

2017

Al correr el modelo de regresión por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) para las variables establecidas para el año 2017 (**Figura 8. Modelo MCO 2017, Software Gretl**), se presentan los siguientes resultados:

A excepción de las variables “*pt1b5 y pt08*” todas las variables escogidas muestran valores para p menores a 0,05, los que indican que sus efectos sobre la Brecha Digital son altamente significativos (***).

El valor de R cuadrado igual 0,65149 indica que el 65,15% de la variabilidad en la Brecha Digital se explica por las variables independientes del modelo escogido para el año 2017.

Conforme los resultados obtenidos del modelo se pueden observar que la prueba F arroja un valor de 303,6613 con un valor p (de F) igual a 0, indicando que en conjunto el modelo es altamente significativo, por lo que está bien ajustado.

Las variables “*empleo, pt01a, pt1a y pt03*” se omitieron del modelo debido a su colinealidad exacta, indicando que se encuentran fuertemente correlacionadas con otras variables del modelo.

2018

Al correr el modelo de regresión por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) para las variables establecidas para el año 2018 (**Figura 9. Modelo MCO 2018, Software Gretl**), se presentan los siguientes resultados:

A excepción de las variables “*s7p1b2, s7p1b5, s7p1b6, s1p13, s7p72, s7p73, s7p74, s7p75, s7p76, s7p77, s7p78 y s7p79*” las variables restantes de las escogidas muestran valores para p menores a 0,05, las que indican que sus efectos sobre la Brecha Digital son altamente significativos (***) representando el 40% de variables que van a explicar el modelo.

El valor de R *cuadrado* igual 0,164420 indica que el 16,44% de la variabilidad en la Brecha Digital se explica por las variables independientes del modelo escogido para el año 2018.

Conforme los resultados obtenidos del modelo 2018 se puede observar que la prueba F arroja un valor de 24,11464 con un valor p (de F) muy cercano a 0, indicando que en conjunto el modelo es estadísticamente significativo.

Las variables “*s7p1a, s7p1a1, s7p2 y s7p6*” se omitieron del modelo debido a su colinealidad exacta, indicando que se encuentran fuertemente correlacionadas con otras variables del modelo, contando con un ajuste moderado, ya que las variables tienen un impacto significativo en la variable dependiente.

Considerando el cociente negativo para las variables significativas y según la escala del modelo para el año 2018 se puede evidenciar:

- “*s1p12a*” Nivel de instrucción, sugiere que al incrementar el nivel de estudios, la brecha digital puede reducirse en 0,01674 unidades.
- “*s7p1b1*” En su teléfono Utiliza Internet, sugiere que el incremento de uso puede reducir la brecha digital en 0,0509 unidades.
- “*s7p5*” Cuantas horas en total dedicó al Internet, sugiere que a cada hora de uso adicional se reduce en 0,005573 unidades la brecha digital.

2019

Al correr el modelo de regresión por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) para las variables establecidas para el año 2019 (**Figura 10. Modelo MCO 2019, Software Gretl**), se presentan los siguientes resultados:

A excepción de las variables “*s7p1b1*, *s7p1b5*, *s7p13*, *s7p211*, *s7p73*, *s7p74*, *s7p74*, *s7p76*, *s7p77*, *s7p78*, *s7p79*” las variables restantes de las escogidas muestran valores para p menores a 0,05, los que indican que sus efectos sobre la Brecha Digital son altamente significativos (***).

El valor de R cuadrado igual 0,621613 indica que el 62,16% de la variabilidad en la Brecha Digital se explica por las variables independientes del modelo escogido para el año 2019.

Conforme los resultados obtenidos del modelo 2019 se puede observar que la prueba F arroja un valor de 61,7419 con un valor p (de F) igual a 0, indicando que en conjunto el modelo es altamente significativo.

Las variables “*s7p1a*, *s7p1a1*, *s7p2* y *s7p6*” se omitieron del modelo debido a su colinealidad exacta, indicando que se encuentran fuertemente correlacionadas con otras variables del modelo.

Considerando el cociente negativo para las variables significativas y según la escala del modelo para el año 2019 se puede evidenciar:

- “*s1p12a*” Nivel de instrucción, sugiere que, al incrementar el nivel de estudios, la brecha digital puede reducirse en 0,0233 unidades.
- “*s7p1b1*” En su teléfono Utiliza Internet, sugiere que el incremento de uso puede reducir la brecha digital en 0,00114 unidades.
- “*s7p5*” Cuantas horas en total dedicó al Internet, sugiere que a cada hora de uso adicional se reduce en 0,007632 unidades la brecha digital.

- ***s7p71*** Copiar o mover un archivo o carpeta, sugiere que incrementar el desarrollo de esta habilidad se reduce en 0,0309 unidades la brecha digital.

2020

Al correr el modelo de regresión por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) para las variables establecidas para el año 2020 (**Figura 11. Modelo MCO 2020, Software Gretl**), se presentan los siguientes resultados:

A excepción de las variables “***s7p1b2, s7p1b3, s7p1b4, s7p1b6, s7p211, s7p73, s7p75, s7p77, s7p78, s7p79***” las variables restantes de las escogidas muestran valores para p menores a 0,05, lo que indica que sus efectos sobre la Brecha Digital son altamente significativos (***).

El valor de R cuadrado igual 0,77785 indica que el 77,79% de la variabilidad en la Brecha Digital se explica por las variables independientes del modelo escogido para el año 2020.

Conforme los resultados obtenidos del modelo 2020 se puede observar que la prueba F arroja un valor de 531,2167 con un valor p (de F) igual a 0, indicando que en conjunto el modelo es altamente significativo, y este se encuentra bien ajustado,

Las variables “***s7p1a, s7p1a1, s7p2 y s7p6***” se omitieron del modelo debido a su colinealidad exacta, indicando que se encuentran fuertemente correlacionadas con otras variables del modelo,

Considerando el cociente negativo para las variables significativas y según la escala del modelo para el año 2020 se puede evidenciar que:

- “***s1p12a***” Nivel de instrucción, sugiere que, al incrementar el nivel de estudios, la brecha digital puede reducirse en 0,119383 unidades,
- “***s7p5***” Cuantas horas en total dedicó al Internet, sugiere que a cada hora de uso adicional reduce en 0,005462 unidades la brecha digital,

- **“s1p13”** Sabe leer y escribir, sugiere que mientras más personas sepan leer y escribir reduce en 0,2441 unidades la brecha digital,
- **s7p71”** Copiar o mover un archivo o carpeta, sugiere que incrementar el desarrollo de esta habilidad se reduce en 0,0039 unidades la brecha digital,

2022

Al correr el modelo de regresión por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) para las variables establecidas para el año 2022 (**Figura 12. Modelo MCO 2022, Software Gretl**), se presentan los siguientes resultados:

A excepción de las variables **“ingrl, pt1b01, pt1b02, pt1b05, pt2b, pt2c01, pt2c02, pt2c04, pt4a01, pt4a02, pt4a05, pt4a06, pt4a09”** las variables restantes de las escogidas muestran valores para p menores a 0,05, lo que indica que sus efectos sobre la Brecha Digital son altamente significativos (***).

El valor de R cuadrado igual 0,95427 indica que el 95,43% de la variabilidad en la Brecha Digital se explica por las variables independientes del modelo escogido para el año 2022.

Conforme los resultados obtenidos del modelo 2022 se puede observar que la prueba F arroja un valor de 173,4276 con un valor p (de F) cercano a 0, indicando que en conjunto el modelo es altamente significativo, y este se encuentra bien ajustado.

Las variables **“empleo, pt1a y pt2a”** se omitieron del modelo debido a su colinealidad exacta, indicando que se encuentran fuertemente correlacionadas con otras variables del modelo.

Considerando el cociente negativo para la variable significativas y según la escala del modelo para el año 2022 se puede evidenciar que:

- “*pt01a*” Tiene teléfono celular activado, sugiere que mientras más personas posean teléfono celular activo, la brecha digital puede reducirse en 0,353527 unidades.

2023

Al correr el modelo de regresión por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) para las variables establecidas para el año 2023 (**Figura 13. Modelo MCO 2023, Software Gretl**), se presentan los siguientes resultados:

A excepción de las variables “*p10a, ingrl, pt1b01, pt1b02, pt1b05, pt1b06, pt2b, pt3a, pt3b, pt3c01, pt3c02, pt3c03, pt2c01, pt2c02, pt2c03, pt2c04, pt4a01, pt4a02, pt4a05, pt4a07, pt4a09*” las variables restantes de las escogidas muestran valores para p menores a 0,05, lo que indica que sus efectos sobre la Brecha Digital son altamente significativos (***).

El valor de R cuadrado igual 0,952375 indica que el 95,24% de la variabilidad en la Brecha Digital se explica por las variables independientes del modelo escogido para el año 2023.

Conforme los resultados obtenidos del modelo 2023 se puede observar que la prueba F arroja un valor de 104,1232 con un valor p (de F) cercano a 0, indicando que en conjunto el modelo es altamente significativo, y este se encuentra bien ajustado.

Las variables “*empleo, pt1a y pt2a*” se omitieron del modelo debido a su colinealidad exacta, indicando que se encuentran fuertemente correlacionadas con otras variables del modelo.

Considerando el cociente negativo para la variable significativas y según la escala del modelo para el año 2023 se puede evidenciar que:

- “*pt01a*” Tiene teléfono celular activado, sugiere que mientras más personas posean teléfono celular activo, la brecha digital puede reducirse en 0,42125 unidades.

2024

Al correr el modelo de regresión por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) para las variables establecidas para el año 2024 (**Figura 14. Modelo MCO 2024, Software Gretl**), se presentan los siguientes resultados:

A excepción de las variables “*p10a, pt1b05, pt1b06, pt2b, pt3a, pt3b, pt2c01, pt2c02, pt2c04, pt4a01, pt4a03, pt4a05, pt4a06, pt4a09*” las variables restantes de las escogidas muestran valores para p menores a 0,05, lo que indica que sus efectos sobre la Brecha Digital son altamente significativos (***).

El valor de R cuadrado igual 0,964747 indica que el 96,47% de la variabilidad en la Brecha Digital se explica por las variables independientes del modelo escogido para el año 2024.

Conforme los resultados obtenidos del modelo 2024 se puede observar que la prueba F arroja un valor de 174,3340 con un valor p (de F) cercano a 0, indicando que en conjunto el modelo es altamente significativo, y este se encuentra bien ajustado.

Las variables “*empleo, pt1a, pt1b01, pt1b01 y pt2a*” se omitieron del modelo debido a su colinealidad exacta, indicando que se encuentran fuertemente correlacionadas con otras variables del modelo.

Considerando el cociente negativo para la variable significativas y según la escala del modelo para el año 2024 se puede evidenciar que:

- “*ingrl*” Ingresos, sugiere que mientras los ingresos aumenten, la brecha digital puede reducirse en 0,0005536 unidades.
- “*pt01a*” Tiene teléfono celular activado, sugiere que mientras más personas posean teléfono celular activo, la brecha digital puede reducirse en 0,41759 unidades.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Este trabajo de investigación ha permitido demostrar que el Método Alkire-Foster al tener una estructura flexible, permite adaptar su cálculo a otro tipo de índices relacionados con privaciones o vulnerabilidades en otros contextos o necesidades específicas, como es el caso de la Brecha Digital, lo que permitirá a los hacedores de política identificar que dimensiones requieren mayor atención y orientar la Política Pública a cubrir estas vulnerabilidades y necesidades para un desarrollo sostenible.

Conforme los resultados obtenidos de la aplicación del método estadístico de Mínimos Cuadrados Ordinarios – MCO, se ha podido observar que las variables escogidas para ser adaptadas al Método Alkire-Foster, cumplen con las características necesarias para concluir que el modelo es confiable y que las variables permiten tener un modelo analítico bien ajustado.

Se ha determinado que los factores “Desigualdad Socioeconómica, Falta de Acceso a las Tics y Analfabetismo Digital” denominados dimensiones en este trabajo de investigación influyen en la brecha digital, permitiendo determinar cuáles deben ser las prioridades de atención del estado ecuatoriano.

Las Desigualdades Socioeconómicas representan aspectos inherentes de un país económicamente emergente como lo es el Ecuador, para las personas de bajos recursos se convierte en un gran inconveniente acceder a las TIC, lo que agrava como se pudo observar en los datos obtenidos para la brecha digital en el país, convirtiendo a las personas en excluidos digitalmente, presentando problemas mayores para el acceso a la educación y más aún a la educación digital que puede permitir el desarrollo de destrezas fundamentales en un mundo en constante evolución, basando esta conclusión no solo en los resultados obtenidos sino en lo expuesto por (Nidhi Tewathia., et al., 2020).

El acceso a dispositivos tecnológicos es importante para lograr reducir la brecha digital en el Ecuador, aunque existe un considerable número de teléfonos celulares que la población utiliza, este instrumento no solo debe ser considerado como acceso a dispositivos tecnológicos, muchas personas carecen de acceso a computadores y otro tipo de tecnologías importantes para la participación social en el mundo digital, limitando así el acceso a las TIC.

Según (Alexander JAM van Deursen and Jan AGM van Dijk, 2019) se planteó la premisa entre los hacedores de política pública de que una vez que se haya solventado el completo acceso a internet por parte de las personas el problema de la brecha digital se resolvería, pero de los resultados obtenidos se puede observar que la variación a la baja de la brecha digital es mínimo, pero permite tener acceso al desarrollo de habilidades que como ya hemos dichos son fundamentales en esta era digital.

De la misma manera que desigualdad económica; la inadecuada educación en cuestiones digitales es una barrera importante que vencer a fin de cerrar la brecha digital en el Ecuador, aquí se debe discernir entre acceso a las TIC e Internet y la forma adecuada y efectiva de uso de las TIC e Internet, pese a que ha existido un aumento importante en el acceso a TIC e Internet, la inadecuada o nula capacitación y educación de la población en competencias digitales incapacita el aprovechar al máximo las herramientas digitales lo que dificulta la participación plena de la sociedad digital en el país, haciendo que, actualmente esta tecnología sea subutilizada y la utilización que se le da está enfocada principalmente a cuestiones de ocio.

De los resultados obtenidos se puede concluir también que la brecha Urbano-Rural es un problema muy considerable para ser tomado en cuenta en la elaboración de política pública, la diferencia de servicios TIC en sectores urbanos y rurales es sumamente marcada, mientras que en áreas urbanas los servicios TIC funcionan con mayor celeridad, en entornos rurales eso no es así principalmente por la falta de infraestructura y recursos tecnológicos vitales para tener un servicio de calidad, es importante indicar que dentro de la ruralidad también se debe

considerar la región puesto que lamentablemente las cosas cambian dependiendo si es sierra, costa, oriente o región insular.

Una investigación llevada a cabo por (Leanne Townsend., et al., 2013) analiza el peligro de una creciente brecha digital entre las zonas rurales y otras zonas, Presenta la banda ancha como cada vez más necesaria para la prestación de servicios de información, salud, educación, negocios, seguridad social, servicios públicos y de ocio, indica además que el acceso a la banda ancha se ha vuelto vital para que las comunidades rurales participen en una economía progresivamente digital y superen los problemas de aislamiento físico y social, Sin embargo, las zonas rurales se encuentran entre las más excluidas, esto se debe en parte a barreras tecnológicas y económicas para llegar a lugares más remotos, incluso cuando hay tecnología disponible.

La política pública ha brindado un camino correcto para encaminar al Ecuador a la reducción de la Brecha Digital, pero es necesario que las instituciones encargadas de ella le den el adecuado seguimiento para que este cambio hacia el desarrollo sea progresivo e inclusivo para todos los ecuatorianos.

Recomendaciones

En un mundo globalizado el acceso a las TIC es fundamental, la conectividad a Internet hoy en día no es un lujo sino una necesidad, la reducción de la brecha digital debe enfocarse al desarrollo personal y por ende al desarrollo socioeconómico de una nación, persisten problemáticas significativas que obstaculizan la reducción de la brecha digital, en tal sentido es necesario considerar que para alcanzar una inclusión digital completa en el país se deben afrontar retos en: Desigualdad Socioeconómica, Acceso a las TIC y Alfabetización Digital, sin dejar de lado la importancia de disminuir la brecha urbano rural.

Se puede considerar como un objetivo nacional el poder cerrar la brecha digital en el Ecuador con un enfoque holístico e integral de la problemática existente considerando no

solamente los retos anteriormente descritos si no también ampliando la visión a todos los casos, para esto se requiere la acción coordinada entre el gobierno, el sector privado, la academia y la sociedad civil a fin de garantizar la inclusión de todos los ecuatorianos en la economía y la sociedad digital, se debe considerar que no basta únicamente enfocarse en que la sociedad tenga acceso a las TIC sino también la forma, modo y empleo de estas tecnologías con el propósito de que atiendan su utilización en cosas edificantes para la persona y nos transformemos en una sociedad alfabeta digital y funcional.

Se puede considerar los casos de éxito internacionales que buscan reducir la brecha digital con la implementación de política pública como Colombia que ejecuta el Plan Vive Digital (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, s. f.), mediante la masificación de Internet y el desarrollo del ecosistema digital nacional, otro ejemplo es “Computadores para Educar” (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, s. f.), programa social que contribuye al cierre de las brechas sociales y regionales mediante el acceso, uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones en Colombia y los planes “Redvolución” y “Conexión digital rural”, que pretenden llevar la conectividad a zonas rurales y apartadas de Colombia, mediante la implementación de infraestructura de telecomunicaciones y el acceso a servicios de internet de calidad, así también busca fomentar el acceso a internet y la apropiación de tecnologías digitales entre la población colombiana, con énfasis en la inclusión social y la reducción de la brecha digital. (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, s. f.)

En Perú, se tienen varias iniciativas que están contribuyendo a la reducción de la brecha digital, como por ejemplo el Programa Nacional de Telecomunicaciones (Pronatel), que promueve el acceso y uso de los servicios públicos de telecomunicaciones esenciales para los pobladores rurales y de lugares de preferente interés social (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, s. f.).

De la misma forma existe la iniciativa de la empresa privada, específicamente entre la Fundación Telefónica, Facebook (Meta), BID Invest y CAF, con el nombre “Internet para todos”, que promueve el uso de infraestructura móvil rural creada hace tres años por Telefónica del Perú, todo esto a partir del convencimiento de que el acceso a Internet es un habilitador para el desarrollo y la transformación de la vida de las personas, otorgando beneficios como el acceso a la educación y la salud, entre otros, (Fundación Telefónica Perú, s. f.).

En Chile, país considerado un referente sudamericano de crecimiento digital, se promueve el plan “Brecha Digital Cero” (Subsecretaría de telecomunicaciones de Chile, s. f.-a), este plan se enfoca en cuatro ejes siendo estos: la regulación para la conectividad con enfoque al acceso a internet como servicio público, infraestructura digital para acercar a todos a la conectividad, proyectos digitales en diversas índoles y conectividad para todos principalmente trabajo en alfabetización digital, Otro ejemplo es el Programa “Me conecto para aprender” impulsado por el Ministerio de educación Chileno (Ministerio de Educación Chile, s. f.), este programa busca acortar la brecha de acceso y uso de las tecnologías y apoyar los procesos de aprendizaje de los estudiantes, a través de la entrega de un computador personal, recursos educativos e internet gratuita por un año a todos los estudiantes de séptimo básico de la educación pública regular y del tercer nivel de Educación de Personas Jóvenes y Adultas.

También cuentan con el “Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones (FDT)” (Subsecretaría de telecomunicaciones de Chile, s. f.-b), instrumento financiero del Gobierno de Chile que tiene por objeto promover el aumento de la cobertura de servicios de telecomunicaciones en áreas rurales o urbanas de bajos ingresos, con baja o nula disponibilidad de estos servicios debido a la inviabilidad económica de ser atendidas por parte de la industria nacional de telecomunicaciones.

BIBLIOGRAFÍA

- Álava de la Selva Alma Rosa. (2015). *Los nuevos rostros de la desigualdad en el siglo XXI: la brecha digital*. 60, pp.265-285.
- Alexander JAM van Deursen and Jan AGM van Dijk. (2019). *The first-level digital divide shifts from inequalities in physical access to inequalities in material access*. 21(2).
<https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1461444818797082>
- Alkire Sabina & Foster James. (2008). Counting and Multidimensional Poverty Measurement. *OPHI WORKING PAPER SERIES*, 7. https://ophi.org.uk/sites/default/files/ophi-wp7_vs2.pdf
- Alkire Sabina & Robles Gisela. (2015). Multidimensional Poverty Index—2015: Brief Methodological Note and Results. *The Oxford Poverty and Human Development Initiative (OPHI)*.
- Ballesteros Fernando. (2002). La Brecha Digital: El Riesgo de Exclusión en la Sociedad de la Información. *Fundación Retevisión*.
- Cabero Almenara Julio. (2016, enero 7). Reflexiones sobre la brecha digital y la educación: Siguiendo el debate. 2014, *Inmanencia*(4(2)), 14-26.
- Campoverde Gerardo Icaza Daniel. (2019). *El analfabetismo tecnológico o digital*. 4(2).
<https://doi.org/10.23857/pc.v4i2.922>
- Constitución de la República del Ecuador. (s. f.). *Constitución de la República del Ecuador*.
<https://www.lexis.com.ec/biblioteca/constitucion-republica-ecuador>
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*.
<https://www.lexis.com.ec/biblioteca/constitucion-republica-ecuador>
- Fundación Telefónica Perú. (s. f.). *Internet para todos*.
<https://telefonica.com.pe/sostenibilidad-e-innovacion/internet-para-todos/>

- Global Edge. (2016). *World Economic Forum: Global Information Technology Report*.
<https://globaledge.msu.edu/global-resources/resource/763>
- Goggin Gerard. (2012). *Smartphone culture: The technological and cultural impact of smartphones* (1.^a ed.).
- Goris, G., & Adolf, S. J. (2015). *Utilidad y tipos de revisión de literatura*. (2). 9(2), Article 2.
https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988-348X2015000200002&lng=en&nrm=iso&tlng=en
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2024). *Ecuador en cifras*.
<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/home/>
- International Telecommunication Union (ITU). (2024). *Measuring the Information Society Report*. <https://www.itu.int/pub/D-IND-ICTOI>
- Irving Arturo De Lira Salvatierra. (2018). *Telecommunication Sector Policies for the Development of Information and Communication Technologies in Panama*.
<https://webimages.iadb.org/publications/english/document/Telecommunication-Sector-Policies-for-the-Development-of-Information-and-Communication-Technologies-in-Panama-Part-II.pdf>
- J. Albuja, A. et al. (2015). Technological GINI: a study of the inequality in Ecuador. *Second International Conference on eDemocracy & eGovernment (ICEDEG)*, 133-137.
- J. Cruz-Cárdenas, et al. (2023). Digital Divide: A Bibliometric Approach to Existing Knowledge. *IEEE Seventh Ecuador Technical Chapters Meeting (ECTM)*, 1-4.
- Jochen Peter, Patti M. Valkenburg. (2006). Adolescents' internet use: Testing the “disappearing digital divide” versus the “emerging digital differentiation” approach. *SPRINGER, Volume 34*(Issues 4–5), 293-305.
- Joffre Moreira et al. (2017). *Un breve análisis de la brecha digital de acceso en el Ecuador*. 321-324.

- Leanne Townsend., et al. (2013). *Enhanced broadband access as a solution to the social and economic problems of the rural digital divide*. 28(6).
<https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0269094213496974>
- Ley Orgánica de Telecomunicaciones. (2015). *Ley orgánica de telecomunicaciones*.
<https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/05/Ley-Org%C3%A1nica-de-Telecomunicaciones.pdf>
- Líneas de investigación IAEN. (2021). *Líneas de investigación IAEN*.
<https://www.iaen.edu.ec/wp-content/uploads/2019/09/APROBACI%C3%93N-POL%C3%8DTICA-Y-L%C3%8DNEAS-DE-INVESTIGACI%C3%93N1.pdf>
- LOT. (s. f.). *Ley orgánica de telecomunicaciones*. <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/05/Ley-Org%C3%A1nica-de-Telecomunicaciones.pdf>
- Lukasz Tomczyk, et al. (2019). Digital Divide in Latin America and Europe: Main characteristics in selected countries. *IEEE Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)*, 14th.
<https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8760821>
- Ministerio de Educación Chile. (s. f.). *Ministerio de Educación Chile*.
<https://escolar.mineduc.cl/tecnologias-para-el-aprendizaje/me-conecto-aprender/>
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (s. f.). *Plan Vive Digital*.
<https://mintic.gov.co/portal/vivedigital/612/w3-propertyvalue-6106.html>
- Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. (s. f.). *Plan Nacional de Telecomunicaciones y Tecnologías de Información del Ecuador 2016-2021*.
<https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2016/08/Plan-de-Telecomunicaciones-y-TI..pdf>

- Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. (2016). *Plan Nacional de Telecomunicaciones y Tecnologías de Información del Ecuador 2016-2021*.
<https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2016/08/Plan-de-Telecomunicaciones-y-TI..pdf>
- Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. (2017). *Políticas públicas del sector de las telecomunicaciones y de la sociedad de la Información 2017 – 2021*.
<https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2017/10/Pol%C3%ADtica-P%C3%BAblica-del-Sector-de-las-Telecomunicaciones-y-de-la-Sociedad-de-la-Informaci%C3%B3n-Registro-Oficial.pdf>
- Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. (2022). *Agenda de transformación digital del Ecuador 2022-2025*.
<https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2022/08/Acuerdo-Nro.-MINTEL-MINTEL-2022-022-ANEXO.pdf>
- Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. (2023). *Política Pública de Telecomunicaciones 2023-2025*.
https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2023/06/Poli%C3%91tica-Pu%C3%91blica-Telecomunicaciones-2023-2025-con-ANEXOS-nuevos-signed-signed-signed-signed_firmado.pdf
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (s. f.). *Ministerio de Transportes y Comunicaciones*. <https://www.gob.pe/mtc>
- Nidhi Tewathia., et al. (2020). Social inequalities, fundamental inequities, and recurring of the digital divide: Insights from India. *Elsevier*, 61.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0160791X19304567>
- Políticas públicas 2017-2021. (s. f.). *Políticas públicas del sector de las telecomunicaciones y de la sociedad de la Información 2017 – 2021*.

<https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2017/10/Pol%C3%ADtica-P%C3%ABlica-del-Sector-de-las-Telecomunicaciones-y-de-la-Sociedad-de-la-Infomaci%C3%B3n-Registro-Oficial.pdf>

Ramón Tirado-Morueta, et al. (2017a). Empirical study of a sequence of access to Internet use in Ecuador. *Elsevier*, 34(4), 171-183.

Ramón Tirado-Morueta, et al. (2017b). The Relativity of Sociodemographic Determinism on the Digital Divide in High School Students in Ecuador. *International Journal of Communication*. <https://ijoc.org/index.php/ijoc/article/view/6666>

Real Academia Española. (s. f.). *Diccionario de la Lengua Española* (23.^a ed.).

Registro oficial No. 184 No. 184 de 30 de agosto de 2011. (s. f.). *Registro Oficial No. 184 de 30 de agosto de 2011*. <https://www.registroficial.gob.ec/index.php/registro-oficial-web/publicaciones/registro-oficial>

Reglamento a la Ley Orgánica de Telecomunicaciones. (s. f.). <https://www.gobiernoelectronico.gob.ec/wp-content/uploads/2018/10/Reglamento-General-a-la-Ley-Org%C3%A1nica-de-Telecomunicaciones.pdf>

Reglamento a la Ley Orgánica de Telecomunicaciones. (2016). <https://www.gobiernoelectronico.gob.ec/wp-content/uploads/2018/10/Reglamento-General-a-la-Ley-Org%C3%A1nica-de-Telecomunicaciones.pdf>

Resolución 05-03-ARCOTEL-2016. (s. f.). *05-03-ARCOTEL-2016 REGLAMENTO PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES Y SERVICIOS DE RADIODIFUSIÓN POR SUSCRIPCIÓN*. <https://www.arcotel.gob.ec/wp-content/uploads/2015/06/RESOLUCI%C3%93N-05-03-ARCOTEL-2016-pdf-1.pdf>

Sánchez Cristina. (2025). *Habilidades Digitales*. <https://www.iseazy.com/es/glosario/habilidades->

digitales/#:~:text=Las%20habilidades%20digitales%20son%20destrezas,%2C%20productividad%2C%20creatividad%20y%20resiliencia.

Stan Karanasios. (2017). Ecuador, the Digital Divide and Small Tourism Enterprises. *Journal of Law and Governance*, Vol 2(Nro 3).
<https://vulj.vu.edu.au/index.php/jbsge/article/view/108>

Subsecretaría de telecomunicaciones de Chile. (s. f.-a). *Subsecretaría de telecomunicaciones Chileno*. <https://www.subtel.gob.cl/plan-brecha-digital-cero/>

Subsecretaría de telecomunicaciones de Chile. (s. f.-b). *Subsecretaría de Telecomunicaciones Chileno*.

Tomás López Ana. (2023). *Brecha digital versus inclusión: ¿Una digitalización ética centrada en los derechos de las personas mayores?*
<https://revistaderechoshumanosyeducacion.es/index.php/DHED/article/view/140/95>

Viezens, M.F., & Callorda, F. (2016). *Digital divide in Latin America: Broadband price, quality and affordability in the region*. <https://www.semanticscholar.org/paper/Digital-divide-in-Latin-America-%3A-broadband-price%2C-Viezens-Callorda/7881e19fb39f9b6c103860b222b1b543f46ac999>

Vivancos Guillermo. (2015). *Análisis del comportamiento del usuario universitario de tablets*.

NOTAS

[1] Variables que permitirán determinar grupos de estudio área urbana o rural, sexo femenino o masculino y edad que varía de 0 a 99 años o más.

[2] Característica de la variable que permite determinar si existe o no privación.

ANEXO 1

Porcentaje de privación para cada variable según la dimensión establecida MAF

Tabla 17. Resultados obtenidos para 2017 aplicando MAF

DIMENSIONES	DESCRIPCIÓN	% PRIVACIÓN	ANÁLISIS
Desigualdad socioeconómica	Nivel de instrucción	86,76	El 86,76% de personas no poseen educación superior
	Ingreso Laboral	80,68	El 80,68% de personas percibe el salario básico o menos
	Población con empleo	53,05	El 53,05% de personas no tienen empleo
Falta de acceso a las TIC	Tiene teléfono celular activado	48,07	El 48,07% de personas no tiene teléfono celular
	El teléfono celular que tiene es Smartphone	68,24	El 68,24% de personas no posee un Smartphone
	En su teléfono utiliza internet	71,00	El 71% de personas no utiliza Internet en su teléfono
	En su teléfono utiliza redes sociales	70,22	El 70,22% de personas no utiliza redes sociales en su teléfono
	En su teléfono utiliza Wifi	70,84	El 70,84% de personas no utiliza Wifi en su teléfono
	En su teléfono utiliza correo electrónico	73,92	El 70,92% de personas no utiliza correo electrónico en su teléfono
	En su teléfono utiliza GPS	79,51	El 79,51% de personas no utiliza GPS en su teléfono
	En su teléfono utiliza juegos, música, etc.	76,52	El 76,52% de personas no utiliza su teléfono para juegos, música u otro entretenimiento
	En últimos 12 meses ha usado computador	53,33	El 53,33% de personas no ha usado un computador
	En últimos 12 meses ha usado internet	48,93	El 48,93% de personas no ha usado Internet
	En últimos 12 meses dónde uso internet con más frecuencia	63,16	El 63,16% de personas no uso Internet en su hogar, trabajo o institución educativa
	Con que frecuencia usó el internet en los últimos 12 meses	50,66	El 50,66% de las personas han usado Internet una vez al mes, una vez al año o no lo han usado
	Según la frecuencia, cuantas horas dedicó al uso del internet	73,86	El 73,86% de personas han usado Internet una hora o menos
Analfabetismo digital	Sabe leer y escribir	56,91	El 56,91% de personas no sabe leer ni escribir
	En últimos 12 meses para que usó internet - Alt1	48,97	El 65,47% de personas en promedio no usaron Internet para ninguna actividad
	En últimos 12 meses para que usó internet - Alt2	56,93	
	En últimos 12 meses para que usó internet - Alt3	70,89	

DIMENSIONES	DESCRIPCIÓN	% PRIVACIÓN	ANÁLISIS
	En últimos 12 meses para que usó internet - Alt4	85,09	
	BRECHA DIGITAL GENERAL	0,5957	MEDIA
	BRECHA DIGITAL >=16 AÑOS	0,5553	

Tabla 18. Resultados obtenidos para 2018 aplicando MAF

DIMENSIONES	DESCRIPCIÓN	% PRIVACIÓN	ANÁLISIS
Desigualdad socioeconómica	Nivel de instrucción	88,06	El 88,06% de personas no poseen educación superior
Falta de acceso a las TIC	Tiene teléfono celular activado	48,17	El 48,17% de personas no tiene teléfono celular
	El teléfono celular que tiene es Smartphone	65,32	El 65,32% de personas no posee un Smartphone
	En su teléfono utiliza internet	67,52	El 67,52% de personas no utiliza Internet en su teléfono
	En su teléfono utiliza redes sociales	67,48	El 67,48% de personas no utiliza redes sociales en su teléfono
	En su teléfono utiliza Wifi	68,48	El 68,48% de personas no utiliza Wifi en su teléfono
	En su teléfono utiliza correo electrónico	72,91	El 72,91% de personas no utiliza correo electrónico en su teléfono
	En su teléfono utiliza GPS	80,00	El 80% de personas no utiliza GPS en su teléfono
	En su teléfono utiliza juegos, música, etc.	75,51	El 75,51% de personas no utiliza su teléfono para juegos, música u otro entretenimiento
	Ha usado el Internet, desde cualquier lugar en los últimos 12 meses	51,12	El 51,12% de personas no ha usado Internet
	En qué lugar usó el internet con mayor frecuencia	60,21	El 60,21% de personas no uso Internet en su hogar, trabajo o institución educativa
	Con que frecuencia usó el Internet:	52,60	El 52,6% de las personas han usado Internet una vez al mes, una vez al año o no lo han usado
	Cuántas horas en total dedicó al Internet	72,98	El 72,98% de personas han usado Internet una hora o menos
	Ha usado la computadora, desde cualquier lugar en los últimos 12 meses	55,53	El 55,53% de personas no ha usado un computador
Analfabetismo digital	Sabe leer y escribir	55,65	El 55,65% de personas no sabe leer ni escribir
	Ha realizado: ¿Copiar o mover un archivo o una carpeta?	71,06	El 71,06% de personas no ha copiado o movido un archivo o una carpeta

DIMENSIONES	DESCRIPCIÓN	% PRIVACIÓN	ANÁLISIS
	Ha realizado: ¿Copiar y pegar para duplicar o mover información en un documento	72,27	El 72,27% de personas no ha copiado, pegado para duplicar o mover información en un documento
	Ha realizado: ¿Enviar correos electrónicos con archivos adjuntos?	73,33	El 73,33% de personas no ha enviado correos electrónicos con archivos adjuntos
	Ha realizado: ¿Utilizar fórmulas aritméticas?	78,39	El 78,39% de personas no ha utilizado fórmulas aritméticas
	Ha realizado: ¿Conectar e instalar nuevos dispositivos?	81,12	El 81,12% de personas no ha conectado o instalado nuevos dispositivos
	Ha realizado: ¿Buscar, descargar, instalar y configurar un software	84,06	El 84,06% de personas no ha buscado, descargado, instalado, ni configurado software
	Ha realizado: ¿Elaborar presentaciones?	80,92	El 80,92% de personas no ha elaborado presentaciones
	Ha realizado: ¿Transferir archivos entre un equipo y otros dispositivos?	84,60	El 84,6% de personas no ha transferido archivos entre un equipo y otros dispositivos
	Ha realizado: ¿Escribir un programa informático en un lenguaje de programación?	93,74	El 93,74% de personas no ha escrito un programa informático en lenguaje de programación
BRECHA DIGITAL GENERAL		0,7667	MODERADA
BRECHA DIGITAL >=16 AÑOS		0,7055	

Tabla 19. Resultados obtenidos para 2019 aplicando MAF

DIMENSIONES	DESCRIPCIÓN	% PRIVACIÓN	ANÁLISIS
Desigualdad socioeconómica	Nivel de instrucción	85,55	El 85,55% de personas no poseen educación superior
Falta de acceso a las TIC	Tiene teléfono celular activado	42,75	El 42,75% de personas no tiene teléfono celular
	El teléfono celular que tiene es Smartphone	56,93	El 56,93% de personas no posee un Smartphone
	Utiliza en su teléfono celular: Internet(Datos móviles, Wifi)	59,88	El 59,88% de personas no utiliza Internet en su teléfono
	Utiliza en su teléfono celular: Redes Sociales	59,51	El 59,51% de personas no utiliza redes sociales en su teléfono
	Utiliza en su teléfono celular: Mail, correo electrónico	61,74	El 61,74% de personas no utiliza correo electrónico en su teléfono
	Utiliza en su teléfono celular: GPS	67,98	El 67,98% de personas no utiliza GPS en su teléfono
	Utiliza en su teléfono celular: Cámara de foto o video	75,72	El 75,72% de personas no utiliza cámara de fotos o video en su teléfono

DIMENSIONES	DESCRIPCIÓN	% PRIVACIÓN	ANÁLISIS
	Utiliza en su teléfono celular: Videoconferencias (clases/trabajo)	70,48	El 70,48% de personas no utiliza su teléfono para videoconferencias
	Ha usado el Internet, desde cualquier lugar: COD	45,54	El 45,54% de personas no ha usado Internet
	En qué lugar usó el internet con mayor frecuencia	54,05	El 54,05% de personas no uso Internet en su hogar, trabajo o institución educativa
	Con que frecuencia usó el Internet en los últimos 12 meses	46,82	El 46,82% de las personas han usado Internet una vez al mes, una vez al año o no lo han usado
	Cuántas horas en total dedicó al Internet	66,28	El 66,28% de personas han usado Internet una hora o menos
	Ha usado la computadora desde cualquier lugar en los últimos 12 meses	62,88	El 62,88% de personas no han usado un computador
Analfabetismo digital	Sabe leer y escribir	58,19	El 58,19% de personas no sabe leer ni escribir
	Para qué servicios / actividades usó (...) el Internet, en los últimos 12 meses: Primero	45,54	El 56,49% de personas en promedio no usaron Internet para ninguna actividad
	Para qué servicios / actividades usó (...) el Internet, en los últimos 12 meses: Segundo	50,31	
	Para qué servicios / actividades usó (...) el Internet, en los últimos 12 meses: Tercero	59,33	
	Para qué servicios / actividades usó (...) el Internet, en los últimos 12 meses: Cuarto	70,77	
	Ha realizado: ¿Copiar o mover un archivo o una carpeta?	73,47	El 73,47% de personas no ha copiado o movido un archivo o una carpeta
	Ha realizado: ¿Copiar y pegar para duplicar o mover información en un documento	74,42	El 74,42% de personas no ha copiado, pegado para duplicar o mover información en un documento
	Ha realizado: ¿Enviar correos electrónicos con archivos adjuntos?	75,32	El 75,32% de personas no ha enviado correos electrónicos con archivos adjuntos
	Ha realizado: ¿Utilizar fórmulas aritméticas?	81,80	El 81,80% de personas no ha utilizado fórmulas aritméticas
	Ha realizado: ¿Conectar e instalar nuevos dispositivos?	83,67	El 83,67% de personas no ha conectado o instalado nuevos dispositivos
	Ha realizado: ¿Buscar, descargar, instalar y configurar un software	85,82	El 85,82% de personas no ha buscado, descargado, instalado, ni configurado software
	Ha realizado: ¿Elaborar presentaciones?	83,54	El 83,54% de personas no ha elaborado presentaciones

DIMENSIONES	DESCRIPCIÓN	% PRIVACIÓN	ANÁLISIS
	Ha realizado: ¿Transferir archivos entre un equipo y otros dispositivos?	80,22	El 80,22% de personas no ha transferido archivos entre un equipo y otros dispositivos
	Ha realizado: ¿Escribir un programa informático en un lenguaje de programación?	95,69	El 95,69% de personas no ha escrito un programa informático en lenguaje de programación
BRECHA DIGITAL GENERAL		0,7252	MODERADA
BRECHA DIGITAL >=16 AÑOS		0,6645	

Tabla 20. Resultados obtenidos para 2020 aplicando MAF

DIMENSIONES	DESCRIPCIÓN	% PRIVACIÓN	ANÁLISIS
Desigualdad socioeconómica	Nivel de instrucción	85,92	El 85,92% de personas no poseen educación superior
Falta de acceso a las TIC	Tiene teléfono celular activado	38,76	El 38,76% de personas no tiene teléfono celular
	El teléfono celular que tiene es Smartphone	52,83	El 52,83% de personas no posee un Smartphone
	Utiliza en su teléfono celular: Internet (Datos móviles, Wifi)	54,45	El 54,45% de personas no utiliza Internet en su teléfono
	Utiliza en su teléfono celular: Redes Sociales	56,13	El 56,13% de personas no utiliza redes sociales en su teléfono
	Utiliza en su teléfono celular: Mail, correo electrónico	57,30	El 57,30% de personas no utiliza correo electrónico en su teléfono
	Utiliza en su teléfono celular: GPS	66,56	El 66,56% de personas no utiliza GPS en su teléfono
	Utiliza en su teléfono celular: Cámara de foto o video	79,62	El 76,62% de personas no utiliza cámara de fotos o video en su teléfono
	Utiliza en su teléfono celular: Videoconferencias (clases/trabajo)	70,67	El 70,67% de personas no utiliza su teléfono para videoconferencias
	Ha usado el Internet, desde cualquier lugar: COD	36,00	El 36% de personas no ha usado Internet
	En qué lugar usó el internet con mayor frecuencia	41,91	El 41,91% de personas no uso Internet en su hogar, trabajo o institución educativa
	Con que frecuencia usó el Internet en los últimos 12 meses	37,02	El 37,02% de las personas han usado Internet una vez al mes, una vez al año o no lo han usado
	Cuántas horas en total dedicó al Internet	51,39	El 51,39% de personas han usado Internet una hora o menos
	Ha usado la computadora desde cualquier lugar en los últimos 12 meses	71,75	El 71,75% de personas no han usado un computador
Analfabetismo digital	Sabe leer y escribir	54,80	El 54,8% de personas no sabe leer ni escribir

DIMENSIONES	DESCRIPCIÓN	% PRIVACIÓN	ANÁLISIS
	Para qué servicios / actividades usó (...) el Internet, en los últimos 12 meses: Primero	36,00	El 55,10% de personas en promedio no usaron Internet para ninguna actividad
	Para qué servicios / actividades usó (...) el Internet, en los últimos 12 meses: Segundo	47,00	
	Para qué servicios / actividades usó (...) el Internet, en los últimos 12 meses: Tercero	61,32	
	Para qué servicios / actividades usó (...) el Internet, en los últimos 12 meses: Cuarto	76,07	
	Ha realizado: ¿Copiar o mover un archivo o una carpeta?	79,52	El 79,52% de personas no ha copiado o movido un archivo o una carpeta
	Ha realizado: ¿Copiar y pegar para duplicar o mover información en un documento	80,02	El 80,02% de personas no ha copiado, pegado para duplicar o mover información en un documento
	Ha realizado: ¿Enviar correos electrónicos con archivos adjuntos?	80,37	El 80,37% de personas no ha enviado correos electrónicos con archivos adjuntos
	Ha realizado: ¿Utilizar fórmulas aritméticas?	85,83	El 85,83% de personas no ha utilizado fórmulas aritméticas
	Ha realizado: ¿Conectar e instalar nuevos dispositivos?	86,90	El 86,90% de personas no ha conectado o instalado nuevos dispositivos
	Ha realizado: ¿Buscar, descargar, instalar y configurar un software	89,34	El 89,34% de personas no ha buscado, descargado, instalado, ni configurado software
	Ha realizado: ¿Elaborar presentaciones?	85,42	El 85,42% de personas no ha elaborado presentaciones
	Ha realizado: ¿Transferir archivos entre un equipo y otros dispositivos?	83,24	El 83,24% de personas no ha transferido archivos entre un equipo y otros dispositivos
	Ha realizado: ¿Escribir un programa informático en un lenguaje de programación?	97,35	El 97,35% de personas no ha escrito un programa informático en lenguaje de programación
BRECHA DIGITAL GENERAL		0,7033	MODERADA
BRECHA DIGITAL >=16 AÑOS		0,6824	

Tabla 21. Resultados obtenidos para 2022 aplicando MAF

DIMENSIONES	DESCRIPCIÓN	% PRIVACIÓN	ANÁLISIS
Desigualdad socioeconómica	Nivel de instrucción	80,61	El 80,61% de personas no poseen educación superior
	Ingreso Laboral	81,79	El 81,79% de personas percibe el salario básico o menos
	Población con empleo	52,27	El 52,27% de personas no tienen empleo

DIMENSIONES	DESCRIPCIÓN	% PRIVACIÓN	ANÁLISIS
Falta de acceso a las TIC	Tiene teléfono celular activado	38,58	El 38,58% de personas no tiene teléfono celular
	El teléfono celular que tiene es Smartphone	44,74	El 44,72% de personas no posee un Smartphone
	Utiliza en su teléfono celular: Internet (Datos móviles, WIFI)	45,34	El 45,34% de personas no utiliza Internet en su teléfono
	Utiliza en su teléfono celular: Redes Sociales	47,19	El 47,19% de personas no utiliza redes sociales en su teléfono
	Utiliza en su teléfono celular: Mail, correo electrónico	60,57	El 60,57% de personas no utiliza correo electrónico en su teléfono
	Utiliza en su teléfono celular: GPS	70,32	El 70,32% de personas no utiliza GPS en su teléfono
	Utiliza en su teléfono celular: Cámara de foto o video	49,09	El 49,09% de personas no utiliza cámara de fotos o video en su teléfono
	Utiliza en su teléfono celular: Videoconferencias (clases/trabajo)	72,24	El 72,24% de personas no utiliza su teléfono para videoconferencias
	Ha usado el Internet, desde cualquier lugar: COD	30,86	El 30,86% de personas no ha usado Internet
	En qué lugar usó el internet con mayor frecuencia	33,94	El 33,94% de personas no uso Internet en su hogar, trabajo o institución educativa
	Con que frecuencia usó el Internet en los últimos 12 meses	31,34	El 31,34% de las personas han usado Internet una vez al mes, una vez al año o no lo han usado
	Cuántas horas en total dedicó al Internet	47,41	El 47,41% de personas han usado Internet una hora o menos
	En los últimos 12 meses ha usado desde cualquier lugar los siguientes dispositivos: Computadora de escritorio	76,43	El 76,43% de personas no han usado un computador de escritorio
	En los últimos 12 meses ha usado desde cualquier lugar los siguientes dispositivos: Computadora portátil	79,49	El 79,49% de personas no han usado un computador portátil
	En los últimos 12 meses ha usado desde cualquier lugar los siguientes dispositivos: Tablet/Tableta	94,32	El 94,32% de personas no han usado una Tablet
Analfabetismo digital	Sabe leer y escribir	64,47	El 64,47% de personas no sabe leer ni escribir
	Para qué servicios / actividades usó (...) el Internet, en los últimos 12 meses: Primero	30,86	El 49,63% de personas en promedio no usaron Internet para ninguna actividad
	Para qué servicios / actividades usó (...) el Internet, en los últimos 12 meses: Segundo	38,94	
	Para qué servicios / actividades usó (...) el Internet, en los últimos 12 meses: Tercero	55,11	

DIMENSIONES	DESCRIPCIÓN	% PRIVACIÓN	ANÁLISIS
	Para qué servicios / actividades usó (...) el Internet, en los últimos 12 meses: Cuarto	73,60	
	¿Cuáles de las siguientes actividades informáticas: Copiar o mover un archivo	74,74	El 74,74% de personas no ha copiado o movido un archivo o una carpeta
	¿Cuáles de las siguientes actividades informáticas: Copiar y pegar para duplicar o mover información en un documento	75,79	El 75,79% de personas no ha copiado, pegado para duplicar o mover información en un documento
	¿Cuáles de las siguientes actividades informáticas: Enviar correos electrónicos con archivos adjuntos	76,51	El 75,51% de personas no ha enviado correos electrónicos con archivos adjuntos
	¿Cuáles de las siguientes actividades informáticas: Utilizar fórmulas aritméticas	83,42	El 83,42% de personas no ha utilizado fórmulas aritméticas
	¿Cuáles de las siguientes actividades informáticas: Conectar e instalar nuevos dispositivos	85,71	El 85,71% de personas no ha conectado o instalado nuevos dispositivos
	¿Cuáles de las siguientes actividades informáticas: Buscar, descargar, instalar y configurar un software	90,05	El 90,05% de personas no ha buscado, descargado, instalado, ni configurado software
	¿Cuáles de las siguientes actividades informáticas: Elaborar presentaciones	85,42	El 85,42% de personas no ha elaborado presentaciones
	¿Cuáles de las siguientes actividades informáticas: Transferir archivos entre un equipo y otros dispositivos	82,35	El 82,35% de personas no ha transferido archivos entre un equipo y otros dispositivos
	¿Cuáles de las siguientes actividades informáticas: ¿Escribir un programa informático en un lenguaje de programación especializado?	98,02	El 98,02% de personas no ha escrito un programa informático en lenguaje de programación
BRECHA DIGITAL GENERAL		0,6628	MODERADA
BRECHA DIGITAL >=16 AÑOS		0,5968	MEDIA

Tabla 22. Resultados obtenidos para 2023 aplicando MAF

DIMENSIONES	DESCRIPCIÓN	% PRIVACIÓN	ANÁLISIS
Desigualdad socioeconómica	Nivel de instrucción	80,75	El 80,75% de personas no poseen educación superior
	Ingreso Laboral	80,84	El 80,84% de personas percibe el salario básico o menos
	Población con empleo	52,35	El 52,35% de personas no tienen empleo
Falta de acceso a las TIC	Tiene teléfono celular activado	35,92	El 35,92% de personas no tiene teléfono celular

DIMENSIONES	DESCRIPCIÓN	% PRIVACIÓN	ANÁLISIS
	El teléfono celular que tiene es Smartphone	40,07	El 40,07% de personas no posee un Smartphone
	Utiliza en su teléfono celular: Internet (Datos móviles, WIFI)	40,45	El 40,45% de personas no utiliza Internet en su teléfono
	Utiliza en su teléfono celular: Redes Sociales	42,18	El 42,18% de personas no utiliza redes sociales en su teléfono
	Utiliza en su teléfono celular: Mail, correo electrónico	61,65	El 61,65% de personas no utiliza correo electrónico en su teléfono
	Utiliza en su teléfono celular: GPS	72,52	El 72,52% de personas no utiliza GPS en su teléfono
	Utiliza en su teléfono celular: Cámara de foto o video	44,77	El 44,77% de personas no utiliza cámara de fotos o video en su teléfono
	Utiliza en su teléfono celular: Videoconferencias (clases/trabajo)	79,63	El 79,63% de personas no utiliza su teléfono para videoconferencias
	Ha usado el Internet, desde cualquier lugar: COD	26,68	El 26,68% de personas no ha usado Internet
	En que lugar usó el internet con mayor frecuencia	30,24	El 30,24% de personas no uso Internet en su hogar, trabajo o institución educativa
	Con que frecuencia usó el Internet en los últimos 12 meses	27,00	El 27% de las personas han usado Internet una vez al mes, una vez al año o no lo han usado
	Cuántas horas en total dedicó al Internet	43,35	El 43,35% de personas han usado Internet una hora o menos
	En los últimos 12 meses ha usado desde cualquier lugar los siguientes dispositivos: Computadora de escritorio	78,63	El 78,63% de personas no han usado un computador de escritorio
	En los últimos 12 meses ha usado desde cualquier lugar los siguientes dispositivos: Computadora portátil	79,76	El 79,76% de personas no han usado un computador portátil
	En los últimos 12 meses ha usado desde cualquier lugar los siguientes dispositivos: Tablet/Tableta	96,08	El 96,08% de personas no han usado una Tablet
Analfabetismo digital	Sabe leer y escribir	64,87	El 64,87% de personas no sabe leer ni escribir
	Para qué servicios / actividades usó (...) el Internet, en los últimos 12 meses: Primero	26,68	El 45,79% de personas en promedio no usaron Internet para ninguna actividad
	Para qué servicios / actividades usó (...) el Internet, en los últimos 12 meses: Segundo	33,99	
	Para qué servicios / actividades usó (...) el Internet, en los últimos 12 meses: Tercero	50,46	

DIMENSIONES	DESCRIPCIÓN	% PRIVACIÓN	ANÁLISIS
	Para qué servicios / actividades usó (...) el Internet, en los últimos 12 meses: Cuarto	72,01	
	¿Cuáles de las siguientes actividades informáticas: Copiar o mover un archivo	75,05	El 75,05% de personas no ha copiado o movido un archivo o una carpeta
	¿Cuáles de las siguientes actividades informáticas: Copiar y pegar para duplicar o mover información en un documento	76,01	El 76,01% de personas no ha copiado, pegado para duplicar o mover información en un documento
	¿Cuáles de las siguientes actividades informáticas: Enviar correos electrónicos con archivos adjuntos	76,62	El 76,62% de personas no ha enviado correos electrónicos con archivos adjuntos
	¿Cuáles de las siguientes actividades informáticas: Utilizar fórmulas aritméticas	84,08	El 84,08% de personas no ha utilizado fórmulas aritméticas
	¿Cuáles de las siguientes actividades informáticas: Conectar e instalar nuevos dispositivos	86,55	El 86,55% de personas no ha conectado o instalado nuevos dispositivos
	¿Cuáles de las siguientes actividades informáticas: Buscar, descargar, instalar y configurar un software	90,57	El 90,57% de personas no ha buscado, descargado, instalado, ni configurado software
	¿Cuáles de las siguientes actividades informáticas: Elaborar presentaciones	85,40	El 85,4% de personas no ha elaborado presentaciones
	¿Cuáles de las siguientes actividades informáticas: Transferir archivos entre un equipo y otros dispositivos	81,51	El 81,51% de personas no ha transferido archivos entre un equipo y otros dispositivos
	Cuáles de las siguientes actividades informáticas: ¿Escribir un programa informático en un lenguaje de programación especializado?	98,34	El 98,34% de personas no ha escrito un programa informático en lenguaje de programación
BRECHA DIGITAL GENERAL		0,6539	MODERADA
BRECHA DIGITAL >=16 AÑOS		0,5876	MEDIA

Tabla 23. Resultados obtenidos para 2024 aplicando MAF

DIMENSIONES	DESCRIPCIÓN	% PRIVACIÓN	ANÁLISIS
Desigualdad socioeconómica	Nivel de instrucción	80,01	El 80,01% de personas no poseen educación superior
	Ingreso Laboral	80,29	El 80,29% de personas percibe el salario básico o menos
	Población con empleo	51,43	El 51,43% de personas no tienen empleo

DIMENSIONES	DESCRIPCIÓN	% PRIVACIÓN	ANÁLISIS
Falta de acceso a las TIC	Tiene teléfono celular activado	34,50	El 34,5% de personas no tiene teléfono celular
	El teléfono celular que tiene es Smartphone	38,03	El 38,03% de personas no posee un Smartphone
	Utiliza en su teléfono celular: Internet (Datos móviles, WIFI)	38,35	El 38,35% de personas no utiliza Internet en su teléfono
	Utiliza en su teléfono celular: Redes Sociales	39,66	El 39,66% de personas no utiliza redes sociales en su teléfono
	Utiliza en su teléfono celular: Mail, correo electrónico	59,82	El 59,82% de personas no utiliza correo electrónico en su teléfono
	Utiliza en su teléfono celular: GPS	71,04	El 71,04% de personas no utiliza GPS en su teléfono
	Utiliza en su teléfono celular: Cámara de foto o video	42,06	El 42,06% de personas no utiliza cámara de fotos o video en su teléfono
	Utiliza en su teléfono celular: Videoconferencias (clases/trabajo)	79,09	El 79,09% de personas no utiliza su teléfono para videoconferencias
	Ha usado el Internet, desde cualquier lugar: COD	24,38	El 24,38% de personas no ha usado Internet
	En qué lugar usó el internet con mayor frecuencia	26,79	El 26,79% de personas no uso Internet en su hogar, trabajo o institución educativa
	Con que frecuencia usó el Internet en los últimos 12 meses	24,62	El 24,62% de las personas han usado Internet una vez al mes, una vez al año o no lo han usado
	Cuántas horas en total dedicó al Internet	42,12	El 42,12% de personas han usado Internet una hora o menos
	En los últimos 12 meses ha usado desde cualquier lugar los siguientes dispositivos: Computadora de escritorio	77,90	El 77,90% de personas no han usado un computador de escritorio
	En los últimos 12 meses ha usado desde cualquier lugar los siguientes dispositivos: Computadora portátil	78,39	El 78,39% de personas no han usado un computador portátil
	En los últimos 12 meses ha usado desde cualquier lugar los siguientes dispositivos: Tablet/Tableta	96,21	El 96,21% de personas no han usado una Tablet
Analfabetismo digital	Sabe leer y escribir	65,19	El 65,19% de personas no sabe leer ni escribir
	Para qué servicios / actividades usó (...) el Internet, en los últimos 12 meses: Primero	24,39	El 40,69% de personas en promedio no usaron Internet para ninguna actividad
	Para qué servicios / actividades usó (...) el Internet, en los últimos 12 meses: Segundo	29,20	
	Para qué servicios / actividades usó (...) el Internet, en los últimos 12 meses: Tercero	42,83	

DIMENSIONES	DESCRIPCIÓN	% PRIVACIÓN	ANÁLISIS
	Para qué servicios / actividades usó (...) el Internet, en los últimos 12 meses: Cuarto	66,34	
	¿Cuáles de las siguientes actividades informáticas: Copiar o mover un archivo	73,50	El 73,5% de personas no ha copiado o movido un archivo o una carpeta
	¿Cuáles de las siguientes actividades informáticas: Copiar y pegar para duplicar o mover información en un documento	74,18	El 74,18% de personas no ha copiado, pegado para duplicar o mover información en un documento
	¿Cuáles de las siguientes actividades informáticas: Enviar correos electrónicos con archivos adjuntos	75,20	El 75,20% de personas no ha enviado correos electrónicos con archivos adjuntos
	¿Cuáles de las siguientes actividades informáticas: Utilizar fórmulas aritméticas	82,38	El 82,38% de personas no ha utilizado fórmulas aritméticas
	¿Cuáles de las siguientes actividades informáticas: Conectar e instalar nuevos dispositivos	86,71	El 86,71% de personas no ha conectado o instalado nuevos dispositivos
	¿Cuáles de las siguientes actividades informáticas: Buscar, descargar, instalar y configurar un software	91,04	El 91,04% de personas no ha buscado, descargado, instalado, ni configurado software
	¿Cuáles de las siguientes actividades informáticas: Elaborar presentaciones	85,29	El 85,29% de personas no ha elaborado presentaciones
	¿Cuáles de las siguientes actividades informáticas: Transferir archivos entre un equipo y otros dispositivos	82,21	El 82,21% de personas no ha transferido archivos entre un equipo y otros dispositivos
	¿Cuáles de las siguientes actividades informáticas: Escribir un programa informático en un lenguaje de programación especializado	98,65	El 98,65% de personas no ha escrito un programa informático en lenguaje de programación
BRECHA DIGITAL GENERAL		0,6303	MODERADA
BRECHA DIGITAL >=16 AÑOS		0,5703	MEDIA

ANEXO 2

Modelo de Regresión por Mínimos Cuadrados Ordinarios - MCO

Figura 8. Modelo MCO 2017, Software Gretl

gretl: modelo 1

Archivo Editar Contrastes Guardar Gráficos Análisis LaTeX

Modelo 1: MCO, usando las observaciones 1-110283 (n = 2780)
 Se han quitado las observaciones ausentes o incompletas: 107503
 Variable dependiente: BRECHADIGITAL
 Omitidas debido a colinealidad exacta: empleo pt01a pt1a pt03

	coeficiente	Desv. típica	Estadístico t	valor p	
const	-0,333444	0,0221007	-15,09	1,74e-049	***
pl0a	0,00874911	0,00253003	3,458	0,0006	***
ingr1	6,42732e-08	3,27331e-08	1,964	0,0497	**
ptlb1	0,0382144	0,00707808	5,399	7,27e-08	***
ptlb2	0,0244549	0,00641467	3,812	0,0001	***
ptlb3	0,0458485	0,00486003	9,434	8,11e-021	***
ptlb4	0,0182182	0,00260071	7,005	3,09e-012	***
ptlb5	-0,000561658	0,00227531	-0,2468	0,8050	
ptlb6	0,0254188	0,00277048	9,175	8,61e-020	***
pt02	0,0406315	0,00257870	15,76	1,25e-053	***
pt05	0,0110410	0,000820940	13,45	5,49e-040	***
pt07	0,0131895	0,00222904	5,917	3,68e-09	***
pt08	2,79419e-05	6,60874e-05	0,4228	0,6725	
pl1	0,0785853	0,0108267	7,258	5,06e-013	***
pt06a	0,00269316	0,000603548	4,462	8,44e-06	***
pt06b	0,00667335	0,000361967	18,44	1,13e-071	***
pt06c	0,0105529	0,000503694	20,95	1,42e-090	***
pt06d	0,0113232	0,000709473	15,96	6,43e-055	***
Media de la vble. dep.	0,328141	D.T. de la vble. dep.	0,110255		
Suma de cuad. residuos	11,77476	D.T. de la regresión	0,065293		
R-cuadrado	0,651449	R-cuadrado corregido	0,649304		
F(17, 2762)	303,6613	Valor p (de F)	0,000000		
Log-verosimilitud	3650,655	Criterio de Akaike	-7265,310		
Criterio de Schwarz	-7158,566	Crit. de Hannan-Quinn	-7226,765		

Sin considerar la constante, el valor p más alto fue el de la variable 24 (ptlb5)

Figura 9. Modelo MCO 2018, Software Gretl

gretl: modelo 1

Archivo Editar Contrastes Guardar Gráficos Análisis LaTeX

Modelo 1: MCO, usando las observaciones 1-93795 (n = 2472)
 Se han quitado las observaciones ausentes o incompletas: 91323
 Variable dependiente: BRECHADIGITAL
 Omitidas debido a colinealidad exacta: s7pla s7plal s7p2 s7p6

	coeficiente	Desv. típica	Estadístico t	valor p	
const	0,532018	0,0269948	19,71	2,22e-080	***
slp12a	-0,0167139	0,00319548	-5,230	1,83e-07	***
s7plb1	-0,0509041	0,0118875	-4,282	1,92e-05	***
s7plb2	-0,0145626	0,0124777	-1,167	0,2433	
s7plb3	0,0652937	0,00852083	7,663	2,60e-014	***
s7plb4	0,00156380	0,000838788	1,864	0,0624	*
s7plb5	0,000823201	0,000744029	1,106	0,2687	
s7plb6	0,000870398	0,000781018	1,114	0,2652	
s7p3	0,0125563	0,00163994	7,657	2,73e-014	***
s7p4	0,0436149	0,00474778	9,186	8,40e-020	***
s7p5	-0,00557378	0,000848623	-6,568	6,20e-011	***
slp13	-0,0173252	0,0171032	-1,013	0,3112	
s7p71	0,00136562	0,000726517	1,880	0,0603	*
s7p72	4,49301e-05	0,000638153	0,07041	0,9439	
s7p73	0,000144023	0,000674344	0,2136	0,8309	
s7p74	0,00144518	0,000919782	1,571	0,1163	
s7p75	0,00140338	0,00116398	1,206	0,2281	
s7p76	-0,000195591	0,000781295	-0,2503	0,8023	
s7p77	-0,000383887	0,000666467	-0,5760	0,5647	
s7p78	0,000175169	0,000821312	0,2133	0,8311	
s7p79	-0,000495707	0,000358030	-1,385	0,1663	
Media de la vble. dep.	0,514476	D.T. de la vble. dep.	0,111733		
Suma de cuad. residuos	25,77669	D.T. de la regresión	0,102551		
R-cuadrado	0,164420	R-cuadrado corregido	0,157602		
F(20, 2451)	24,11464	Valor p (de F)	4,05e-81		
Log-verosimilitud	2132,638	Criterio de Akaike	-4223,276		
Criterio de Schwarz	-4101,207	Crit. de Hannan-Quinn	-4178,934		

Sin considerar la constante, el valor p más alto fue el de la variable 44 (s7p72)

Figura 10. Modelo MCO 2019, Software Gretl

gretl: modelo 1

Archivo Editar Contrastes Guardar Gráficos Análisis LaTeX

Modelo 1: MCO, usando las observaciones 1-40814 (n = 927)
 Se han quitado las observaciones ausentes o incompletas: 39887
 Variable dependiente: BRECHADIGITAL
 Omitidas debido a colinealidad exacta: s7pla s7plal s7p2 s7p6

	coeficiente	Desv. típica	Estadístico t	valor p	
const	0,283252	0,0367738	7,703	3,51e-014	***
slp12a	-0,0233104	0,00348917	-6,681	4,15e-011	***
s7plb1	-0,00114036	0,0181096	-0,06297	0,9498	
s7plb2	0,0384877	0,0137153	2,806	0,0051	***
s7plb3	0,0324256	0,00856248	3,787	0,0002	***
s7plb4	0,0684131	0,00548799	12,47	5,06e-033	***
s7plb5	1,54688e-05	0,000605348	0,02555	0,9796	
s7plb6	0,0405921	0,00556903	7,289	6,83e-013	***
s7p3	0,00998521	0,00154289	6,472	1,59e-010	***
s7p4	0,0185725	0,00533941	3,478	0,0005	***
s7p5	-0,00763157	0,000967727	-7,886	8,98e-015	***
slp13	0,00101485	0,0217286	0,04671	0,9628	
s7p211	6,74463e-05	0,00119486	0,05645	0,9550	
s7p212	0,00278024	0,000754112	3,687	0,0002	***
s7p213	0,00299213	0,000815016	3,671	0,0003	***
s7p214	0,00535770	0,000801797	6,682	4,12e-011	***
s7p71	-0,0309010	0,00588474	-5,251	1,89e-07	***
s7p72	0,0319096	0,00592814	5,383	9,36e-08	***
s7p73	-0,000120963	0,000621952	-0,1945	0,8458	
s7p74	0,00248301	0,00478583	0,5188	0,6040	
s7p75	0,00643095	0,00520752	1,235	0,2172	
s7p76	-0,00727079	0,00526709	-1,380	0,1678	
s7p77	0,00482941	0,00539995	0,8943	0,3714	
s7p78	-0,00582958	0,00439472	-1,326	0,1850	
s7p79	-7,50050e-05	0,000206642	-0,3630	0,7167	
Media de la vble. dep.	0,501889	D.T. de la vble. dep.	0,094695		
Suma de cuad. residuos	3,141930	D.T. de la regresión	0,059019		
R-cuadrado	0,621613	R-cuadrado corregido	0,611546		
F(24, 902)	61,74191	Valor p (de F)	1,1e-171		
Log-verosimilitud	1320,622	Criterio de Akaike	-2591,245		
Criterio de Schwarz	-2470,446	Crit. de Hannan-Quinn	-2545,164		

Sin considerar la constante, el valor p más alto fue el de la variable 22 (s7plb5)

Figura 11. Modelo MCO 2020, Software Gretl

gretl: modelo 1

Archivo Editar Contrastes Guardar Gráficos Análisis LaTeX

Modelo 1: MCO, usando las observaciones 1-19455 (n = 3666)
 Se han quitado las observaciones ausentes o incompletas: 15789
 Variable dependiente: BRECHDIGITAL
 Omitidas debido a colinealidad exacta: s7pla s7plal s7p2 s7p6

	coeficiente	Desv. típica	Estadístico t	valor p	
const	1,05526	0,0236093	44,70	0,0000	***
s1pl2a	-0,119383	0,00124766	-95,69	0,0000	***
s7plb1	0,0514254	0,0198084	2,596	0,0095	***
s7plb2	-0,00142090	0,00101367	-1,402	0,1611	
s7plb3	8,18145e-05	0,000628561	0,1302	0,8964	
s7plb4	0,000812478	0,000555840	1,462	0,1439	
s7plb5	0,000994884	0,000333502	2,983	0,0029	***
s7plb6	0,000330553	0,000339400	0,9739	0,3302	
s7p3	0,0109551	0,00209449	5,230	1,79e-07	***
s7p4	0,0336982	0,00634651	5,310	1,16e-07	***
s7p5	-0,00546237	0,000610444	-8,948	5,64e-019	***
s1pl3	-0,244103	0,00644086	-37,90	3,06e-265	***
s7p211	0,000969610	0,000700356	1,384	0,1663	
s7p212	0,00268912	0,000605345	4,442	9,17e-06	***
s7p213	0,00254547	0,000568423	4,478	7,76e-06	***
s7p214	0,00454697	0,000573605	7,927	2,96e-015	***
s7p71	-0,00393157	0,000650327	-6,046	1,64e-09	***
s7p72	0,00234701	0,000663301	3,538	0,0004	***
s7p73	0,000478450	0,000483979	0,9886	0,3229	
s7p74	0,000724742	0,000337937	2,145	0,0321	**
s7p75	0,000594483	0,000468093	1,270	0,2042	
s7p76	0,000543566	0,000195895	2,775	0,0056	***
s7p77	0,000348993	0,000330077	1,057	0,2904	
s7p78	0,000377807	0,000475945	0,7938	0,4274	
s7p79	0,000190317	0,000192591	0,9882	0,3231	
Media de la vble. dep.	0,292880	D.T. de la vble. dep.	0,199210		
Suma de cuad. residuos	32,30960	D.T. de la regresión	0,094201		
R-cuadrado	0,777855	R-cuadrado corregido	0,776391		
F(24, 3641)	531,2167	Valor p (de F)	0,000000		
Log-verosimilitud	3470,996	Criterio de Akaike	-6891,992		
Criterio de Schwarz	-6736,821	Crit. de Hannan-Quinn	-6836,744		

Sin considerar la constante, el valor p más alto fue el de la variable 18 (s7plb3)

Figura 12. Modelo MCO 2022, Software Gretl

gretl: modelo 1

Archivo Editar Contrastes Guardar Gráficos Análisis LaTeX

Modelo 1: MCO, usando las observaciones 1-30210 (n = 271)
 Se han quitado las observaciones ausentes o incompletas: 29939
 Variable dependiente: BRECHADIGITAL
 Omitidas debido a colinealidad exacta: empleo pt1a pt2a

	coeficiente	Desv. típica	Estadístico t	valor p	
const	-0,0321929	0,0622801	-0,5169	0,6057	
pl0a	0,0123812	0,00743080	1,666	0,0970	*
ingr1	5,01850e-08	3,98725e-08	1,259	0,2094	
pt01a	-0,353527	0,0760862	-4,646	5,56e-06	***
pt1b01	0,00108283	0,000878147	1,233	0,2187	
pt1b02	-0,0290240	0,0302813	-0,9585	0,3388	
pt1b03	0,0453799	0,0161801	2,805	0,0054	***
pt1b04	0,0260139	0,0126331	2,059	0,0406	**
pt1b05	0,0284833	0,0244807	1,164	0,2458	
pt1b06	0,0209847	0,0115701	1,814	0,0710	*
pt2b	-0,00778871	0,00885939	-0,8791	0,3802	
pt3a	0,0602430	0,0301231	2,000	0,0466	**
pt3b	-0,00594648	0,00287012	-2,072	0,0393	**
pt3c01	0,0335015	0,0137353	2,439	0,0154	**
pt3c02	0,0391660	0,0125821	3,113	0,0021	***
pt3c03	-0,0184656	0,0165905	-1,113	0,2668	
pl1	0,0924021	0,0211846	4,362	1,91e-05	***
pt2c01	0,000397307	0,00231265	0,1718	0,8637	
pt2c02	-0,000323640	0,00192168	-0,1684	0,8664	
pt2c03	0,00392921	0,00189644	2,072	0,0393	**
pt2c04	0,00168985	0,00196178	0,8614	0,3899	
pt4a01	0,0150788	0,0152989	0,9856	0,3253	
pt4a02	0,0141067	0,0138119	1,021	0,3081	
pt4a03	0,0367968	0,0139243	2,643	0,0088	***
pt4a04	0,0297447	0,0138252	2,151	0,0324	**
pt4a05	0,0196675	0,0142348	1,382	0,1684	
pt4a06	-0,000659472	0,000596967	-1,105	0,2704	
pt4a07	0,0410623	0,0148657	2,762	0,0062	***
pt4a08	0,0394636	0,0120147	3,285	0,0012	***
pt4a09	0,0210971	0,0345327	0,6109	0,5418	
Media de la vble. dep. 0,604270 D.T. de la vble. dep. 0,239636					
Suma de cuad. residuos 0,708990 D.T. de la regresión 0,054239					
R-cuadrado 0,954273 R-cuadrado corregido 0,948770					
F(29, 241) 173,4276 Valor p (de F) 2,2e-144					
Log-verosimilitud 421,1550 Criterio de Akaike -782,3100					
Criterio de Schwarz -674,2464 Crit. de Hannan-Quinn -738,9213					

Sin considerar la constante, el valor p más alto fue el de la variable 50 (pt2c02)

Figura 13. Modelo MCO 2023, Software Gretl

gretl: modelo 1				
Archivo Editar Contrastes Guardar Gráficos Análisis LaTeX				
Modelo 1: MCO, usando las observaciones 1-28245 (n = 181)				
Se han quitado las observaciones ausentes o incompletas: 28064				
Variable dependiente: BRECHADIGITAL				
Omitidas debido a colinealidad exacta: empleo pt1a pt2a				
	coeficiente	Desv. típica	Estadístico t	valor p
const	-0,00648908	0,0923327	-0,07028	0,9441
pl0a	-0,000369641	0,00704934	-0,05244	0,9583
ingr1	3,85341e-08	6,30896e-08	0,6108	0,5423
pt01a	-0,421251	0,120279	-3,502	0,0006 ***
pt1b01	0,139056	0,124099	1,121	0,2643
pt1b02	-0,0331360	0,0598890	-0,5533	0,5809
pt1b03	0,0380886	0,0152292	2,501	0,0135 **
pt1b04	0,0363729	0,0140528	2,588	0,0106 **
pt1b05	-0,0617997	0,0525480	-1,176	0,2414
pt1b06	0,0225398	0,0143975	1,566	0,1195
pt2b	-0,0113726	0,0113538	-1,002	0,3181
pt3a	0,0217435	0,0451732	0,4813	0,6310
pt3b	-0,00444636	0,00346912	-1,282	0,2019
pt3c01	0,0185052	0,0185025	1,000	0,3188
pt3c02	-0,00970320	0,0176816	-0,5488	0,5840
pt3c03	0,0227906	0,0248125	0,9185	0,3598
pl1	0,0455473	0,0206551	2,205	0,0290 **
pt2c01	0,00140535	0,00271387	0,5178	0,6053
pt2c02	0,000503251	0,00260478	0,1932	0,8471
pt2c03	0,00140432	0,00255790	0,5490	0,5838
pt2c04	0,00399829	0,00348737	1,147	0,2534
pt4a01	0,0162498	0,0185523	0,8759	0,3825
pt4a02	0,0241948	0,0196959	1,228	0,2212
pt4a03	0,0324431	0,0166278	1,951	0,0529 *
pt4a04	0,0490755	0,0169942	2,888	0,0044 ***
pt4a05	0,00115405	0,0190304	0,06064	0,9517
pt4a06	0,0616359	0,0222012	2,776	0,0062 ***
pt4a07	-0,0288592	0,0193268	-1,493	0,1375
pt4a08	0,0355463	0,0144288	2,464	0,0149 **
pt4a09	0,0931806	0,0687712	1,355	0,1775
Media de la vble. dep.	0,588275	D.T. de la vble. dep.	0,228551	
Suma de cuad. residuos	0,447792	D.T. de la regresión	0,054457	
R-cuadrado	0,952375	R-cuadrado corregido	0,943228	
F(29, 151)	104,1232	Valor p (de F)	2,60e-85	
Log-verosimilitud	286,3462	Criterio de Akaike	-512,6923	
Criterio de Schwarz	-416,7374	Crit. de Hannan-Quinn	-473,7902	
Sin considerar la constante, el valor p más alto fue el de la variable 10 (pl0a)				

Figura 14. Modelo MCO 2024, Software Gretl

gretl: modelo 1				
Archivo Editar Contrastes Guardar Gráficos Análisis LaTeX				
Modelo 1: MCO, usando las observaciones 1-28696 (n = 200)				
Se han quitado las observaciones ausentes o incompletas: 28496				
Variable dependiente: BRECHADIGITAL				
Omitidas debido a colinealidad exacta: empleo ptla ptlb01 ptlb02 pt2a				
	coeficiente	Desv. típica	Estadístico t	valor p
const	0,0574503	0,0664490	0,8646	0,3885
pl0a	0,00795499	0,00577691	1,377	0,1703
ingrl	-5,53665e-05	8,38443e-06	-6,603	4,81e-010 ***
pt0la	-0,417592	0,0814970	-5,124	7,97e-07 ***
ptlb03	0,0494108	0,0133104	3,712	0,0003 ***
ptlb04	0,0409997	0,0114602	3,578	0,0005 ***
ptlb05	-0,0239707	0,0217739	-1,101	0,2725
ptlb06	0,0148362	0,0117607	1,262	0,2088
pt2b	-0,00263124	0,00836334	-0,3146	0,7534
pt3a	0,0309027	0,0587620	0,5259	0,5996
pt3b	-0,00119293	0,00334525	-0,3566	0,7218
pt3c01	0,0421890	0,0143401	2,942	0,0037 ***
pt3c02	0,0448644	0,0145625	3,081	0,0024 ***
pt3c03	0,0332217	0,0194701	1,706	0,0898 *
pl1	0,0592888	0,0160800	3,687	0,0003 ***
pt2c01	0,00432323	0,00281094	1,538	0,1259
pt2c02	0,00191281	0,00226062	0,8461	0,3986
pt2c03	0,00801363	0,00212359	3,774	0,0002 ***
pt2c04	-0,00327722	0,00235469	-1,392	0,1658
pt4a01	0,0174813	0,0204331	0,8555	0,3934
pt4a02	0,0357932	0,0176251	2,031	0,0438 **
pt4a03	0,0188426	0,0126757	1,487	0,1390
pt4a04	0,0238211	0,0118666	2,007	0,0463 **
pt4a05	0,0223198	0,0160166	1,394	0,1653
pt4a06	-0,0118771	0,0181592	-0,6541	0,5140
pt4a07	0,0494795	0,0177930	2,781	0,0060 ***
pt4a08	0,0302924	0,0131509	2,303	0,0225 **
pt4a09	0,0102840	0,0309448	0,3323	0,7400
Media de la vble. dep.	0,575508	D.T. de la vble. dep.	0,229880	
Suma de cuad. residuos	0,370724	D.T. de la regresión	0,046426	
R-cuadrado	0,964747	R-cuadrado corregido	0,959213	
F(27, 172)	174,3340	Valor p (de F)	1,7e-110	
Log-verosimilitud	345,2737	Criterio de Akaike	-634,5475	
Criterio de Schwarz	-542,1946	Crit. de Hannan-Quinn	-597,1737	
Sin considerar la constante, el valor p más alto fue el de la variable 34 (pt2b)				

APÉNDICE 1

APLICACIÓN DEL MAF

Tabla 24. Variables Generales Modelo MAF 2017, Software Microsoft Excel

area	p01	p02	p03
1	1	2	50
1	2	1	54
1	3	2	24
1	1	1	54
1	2	2	47
1	3	1	26
1	4	1	24
1	1	1	44
1	2	2	36
1	3	1	15

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta ENEMDU-2017

Tabla 25. Variables Dimensión Desigualdad socioeconómica Modelo MAF 2017, Software Microsoft Excel

p10a	peso_p10a	ingrl	peso_ingrl	empleo	peso_empleo
4,00	0,1111	120	0,1111	1	0,0000
4,00	0,1111	720	0,0000	1	0,0000
9,00	0,0000	460	0,0000	1	0,0000
4,00	0,1111	610	0,0000	1	0,0000
6,00	0,1111		0,1111		0,1111
9,00	0,0000	1128	0,0000	1	0,0000
9,00	0,0000	548	0,0000	1	0,0000
6,00	0,1111	960	0,0000	1	0,0000
9,00	0,0000	1163	0,0000	1	0,0000
5,00	0,1111		0,1111		0,1111

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta ENEMDU-2017

Valores calculados para la determinación de pesos/ponderaciones de cada variable

peso_p10a =+SI([@p10a]<=7;1/9;0)=0,1111

peso_ingrl =+SI(O(ESBLANCO([@ingrl]));[@ingrl]=999999;[@ingrl]<=375);1/9;0)=0,1111

peso_empleo =+SI([@empleo]=1;0;1/9)=0,1111

Tabla 26. Variables Dimensión Falta de acceso a las TIC Modelo MAF 2017, Software Microsoft Excel (1/3)

pt01a	peso_pt01a	pt1a	peso_pt1a	pt1b1	peso_pt1b1	pt1b2	peso_pt1b2
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
1	0,0000	2	0,0256		0,0256		0,0256
2	0,0256		0,0256		0,0256		0,0256
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta ENEMDU-2017

Valores calculados para la determinación de pesos/ponderaciones de cada variable

peso_pt01a =+SI([@pt01a]=1;0;1/39)=0,0256

peso_pt1a =+SI([@pt1a]=1;0;1/39))=0,0256

peso_pt1b1 =+SI([@pt1b1]=1;0;1/39))=0,0256

peso_pt1b2 =+SI([@pt1b2]=1;0;1/39))=0,0256

Tabla 27. Variables Dimensión Falta de acceso a las TIC Modelo MAF 2017, Software Microsoft Excel (2/3)

pt1b3	peso_pt1b3	pt1b4	peso_pt1b4	pt1b5	peso_pt1b5	pt1b6	peso_pt1b6
2	0,0256	1	0,0000	2	0,02564	2	0,02564
2	0,0256	1	0,0000	2	0,02564	2	0,02564
2	0,0256	1	0,0000	2	0,02564	2	0,02564
	0,0256		0,0256		0,02564		0,02564
	0,0256		0,0256		0,02564		0,02564
1	0,0000	1	0,0000	1	0	1	0
1	0,0000	1	0,0000	1	0	1	0
1	0,0000	1	0,0000	2	0,02564	2	0,02564
1	0,0000	1	0,0000	2	0,02564	2	0,02564
1	0,0000	1	0,0000	2	0,02564	2	0,02564

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta ENEMDU-2017

Valores calculados para la determinación de pesos/ponderaciones de cada variable

peso_pt1b3 =+SI([@pt1b3]=1;0;1/39) =0,0256

peso_pt1b4 =+SI([@pt1b4]=1;0;1/39) =0,0256

peso_pt1b5 =+SI([@pt1b5]=1;0;1/39) =0,0256

peso_pt1b6 =+SI([@pt1b6]=1;0;1/39) =0,0256

Tabla 28. Variables Dimensión Falta de acceso a las TIC Modelo MAF 2017, Software Microsoft Excel (3/3)

pt02	peso_pt02	pt03	peso_pt03	pt05	peso_pt05	pt07	peso_pt07	pt08	peso_pt08
2	0,0256	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0256
2	0,0256	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0256
2	0,0256	1	0,0000	2	0,0000	1	0,0000	7	0,0000
2	0,0256	2	0,0256		0,0256		0,0256		0,0256
2	0,0256	2	0,0256		0,0256		0,0256		0,0256
1	0,0000	1	0,0000	2	0,0000	1	0,0000	5	0,0000
1	0,0000	1	0,0000	2	0,0000	1	0,0000	3	0,0000
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	2	0,0000
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	8	0,0000
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	8	0,0000

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta ENEMDU-2017

Valores calculados para la determinación de pesos/ponderaciones de cada variable

peso_pt02 =+SI([@pt02]=1;0;1/39) =0,0256

peso_pt03 =+SI([@pt03]=1;0;1/39) =0,0256

peso_pt05 =+SI(O(ESBLANCO([@pt05]);[@pt05]>=4);1/39;0) =0,0256

peso_pt07 =+SI(O(ESBLANCO([@pt07]);[@pt07]>=3);1/39;0) =0,0256

peso_pt08 =+SI(O(ESBLANCO([@pt08]);[@pt08]=999;[@pt08]<=1);1/39;0) =0,0256

Tabla 29. Variables Dimensión Analfabetismo digital Modelo MAF 2017, Software Microsoft Excel

p11	peso_p11	pt06a	peso_pt06a	pt06b	peso_pt06b	pt06c	peso_pt06c	pt06d	peso_pt06d
1	0,0000	2	0,0000	12	0,0667	12	0,0667	12	0,0667
1	0,0000	2	0,0000	12	0,0667	12	0,0667	12	0,0667
	0,0667	2	0,0000	3	0,0000	4	0,0000	7	0,0000
1	0,0000		0,0667		0,0667		0,0667		0,0667
	0,0667		0,0667		0,0667		0,0667		0,0667
	0,0667	2	0,0000	5	0,0000	7	0,0000	10	0,0000

p11	peso_p11	pt06a	peso_pt06a	pt06b	peso_pt06b	pt06c	peso_pt06c	pt06d	peso_pt06d
	0,0667	1	0,0000	2	0,0000	5	0,0000	10	0,0000
	0,0667	8	0,0000	10	0,0000	5	0,0000	12	0,0667
	0,0667	2	0,0000	5	0,0000	8	0,0000	12	0,0667
1	0,0000	2	0,0000	5	0,0000	8	0,0000	12	0,0667

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta ENEMDU-2017

Valores calculados para la determinación de pesos/ponderaciones de cada variable

$\text{peso_p11} = +\text{SI}([\text{@p11}]=1;0;1/15) = 0,0667$

$\text{peso_pt06a} = +\text{SI}(\text{O}(\text{ESBLANCO}([\text{@pt06a}]);[\text{@pt06a}]=12);1/15;0) = 0,0667$

$\text{peso_pt06b} = +\text{SI}(\text{O}(\text{ESBLANCO}([\text{@pt06b}]);[\text{@pt06b}]=12);1/15;0) = 0,0667$

$\text{peso_pt06c} = +\text{SI}(\text{O}(\text{ESBLANCO}([\text{@pt06c}]);[\text{@pt06c}]=12);1/15;0) = 0,0667$

$\text{peso_pt06d} = +\text{SI}(\text{O}(\text{ESBLANCO}([\text{@pt06d}]);[\text{@pt06d}]=12);1/15;0) = 0,0667$

Tabla 30. Valores alcanzados para la Brecha Digital Modelo MAF 2017, Software Microsoft Excel

BRECHA DIGITAL 2017	0,5957
BRECHA DIGITAL >=16 2017	0,5553

Valores calculados para la determinación de la Brecha Digital para el año 2017

BRECHA DIGITAL=

$[\text{@[peso_p10a]}] + [\text{@[peso_ingrl]}] + [\text{@[peso_pt01a]}] + [\text{@[peso_pt1a]}] + [\text{@[peso_pt1b1]}] + [\text{@[peso_pt1b2]}] + [\text{@[peso_pt1b3]}] + [\text{@[peso_pt1b4]}] + [\text{@[peso_pt1b6]}] + [\text{@[peso_pt02]}] + [\text{@[peso_pt03]}] + [\text{@[peso_pt05]}] + [\text{@[peso_pt07]}] + [\text{@[peso_pt08]}] + [\text{@[peso_p11]}] + [\text{@[peso_pt06a]}] + [\text{@[peso_pt06b]}] + [\text{@[peso_pt06c]}] + [\text{@[peso_pt06d]}]$

Tabla 31. Variables Generales Modelo MAF 2018, Software Microsoft Excel

area	persona	s1p2	s1p3
1	2	2	12
1	3	2	10
1	4	2	9
1	2	2	56
1	3	1	12
1	4	2	10

area	persona	s1p2	s1p3
1	4	2	12
1	2	1	58
1	3	2	13
1	4	2	11

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta MULTIPROPÓSITO-2018

Tabla 32. Variables Dimensión Desigualdad socioeconómica Modelo MAF 2018, Software Microsoft Excel

s1p12a	peso_s1p12a
5	0,3333
5	0,3333
5	0,3333
4	0,3333
5	0,3333
5	0,3333
5	0,3333
4	0,3333
5	0,3333
5	0,3333

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta MULTIPROPÓSITO-2018

Valores calculados para la determinación de pesos/ponderaciones de cada variable

peso_s1p12a =+SI([@s1p12a]<=7;1/3;0) =0,3333

Tabla 33. Variables Dimensión Falta de acceso a las TIC Modelo MAF 2018, Software Microsoft Excel (1/3)

s7p1a	peso_s7p1a	s7p1a1	peso_s7p1a1	s7p1b1	peso_s7p1b1	s7p1b2	peso_s7p1b2
2	0,0256		0,0256		0,0256		0,0256
2	0,0256		0,0256		0,0256		0,0256
2	0,0256		0,0256		0,0256		0,0256
1	0,0000	1	0,0000	2	0,0256	2	0,0256
2	0,0256		0,0256		0,0256		0,0256
2	0,0256		0,0256		0,0256		0,0256
2	0,0256		0,0256		0,0256		0,0256
1	0,0000	2	0,0256		0,0256		0,0256
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
2	0,0256		0,0256		0,0256		0,0256

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta MULTIPROPÓSITO-2018

Valores calculados para la determinación de pesos/ponderaciones de cada variable

peso_s7p1a =+SI([@s7p1a]=1;0;1/39) =0,0256

peso_s7p1a1 =+SI([@s7p1a1]=1;0;1/39) =0,0256

peso_s7p1b1 =+SI([@s7p1b1]=1;0;1/39) =0,0256

peso_s7p1b2 =+SI([@s7p1b2]=1;0;1/39)=0,0256

Tabla 34. Variables Dimensión Falta de acceso a las TIC Modelo MAF 2018, Software Microsoft Excel (2/3)

s7p1b3	peso_s7p1b3	s7p1b4	peso_s7p1b4	s7p1b5	peso_s7p1b5	s7p1b6	peso_s7p1b6
	0,0256		0,0256		0,0256		0,0256
	0,0256		0,0256		0,0256		0,0256
	0,0256		0,0256		0,0256		0,0256
2	0,0256	2	0,0256	2	0,0256	2	0,0256
	0,0256		0,0256		0,0256		0,0256
	0,0256		0,0256		0,0256		0,0256
	0,0256		0,0256		0,0256		0,0256
	0,0256		0,0256		0,0256		0,0256
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
	0,0256		0,0256		0,0256		0,0256

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta MULTIPROPÓSITO-2018

Valores calculados para la determinación de pesos/ponderaciones de cada variable

peso_s7p1b3 =+SI([@s7p1b3]=1;0;1/39) =0,0256

peso_s7p1b4 =+SI([@s7p1b4]=1;0;1/39) =0,0256

peso_s7p1b5 =+SI([@s7p1b5]=1;0;1/39) =0,0256

peso_s7p1b6 =+SI([@s7p1b6]=1;0;1/39) =0,0256

Tabla 35. Variables Dimensión Falta de acceso a las TIC Modelo MAF 2018, Software Microsoft Excel (3/3)

s7p2	peso_s7p2	s7p3	peso_s7p3	s7p4	peso_s7p4	s7p5	peso_s7p5	s7p6	peso_s7p6
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	0	0,0256	1	0,0000
2	0,0256		0,0256		0,0256		0,0256	2	0,0256
2	0,0256		0,0256		0,0256		0,0256	2	0,0256
2	0,0256		0,0256		0,0256		0,0256	2	0,0256
2	0,0256		0,0256		0,0256		0,0256	2	0,0256
2	0,0256		0,0256		0,0256		0,0256	2	0,0256

s7p2	peso_s7p2	s7p3	peso_s7p3	s7p4	peso_s7p4	s7p5	peso_s7p5	s7p6	peso_s7p6
2	0,0256		0,0256		0,0256		0,0256	2	0,0256
2	0,0256		0,0256		0,0256		0,0256	2	0,0256
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	2	0,0000	1	0,0000
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0256	1	0,0000

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta MULTIPROPÓSITO-2018

Valores calculados para la determinación de pesos/ponderaciones de cada variable

$\text{peso_s7p2} = +\text{SI}([\text{@s7p2}]=1;0;1/39) = 0,0256$

$\text{peso_s7p3} = +\text{SI}(\text{O}(\text{ESBLANCO}([\text{@s7p3}]);[\text{@s7p3}]>=4);1/39;0) = 0,0256$

$\text{peso_s7p4} = +\text{SI}(\text{O}(\text{ESBLANCO}([\text{@s7p4}]);[\text{@s7p4}]>=3);1/39;0) = 0,0256$

$\text{peso_s7p5} = +\text{SI}([\text{@s7p5}]<=1;1/39;0) = 0,0256$

$\text{peso_s7p6} = +\text{SI}([\text{@s7p6}]=1;0;1/39) = 0,0256$

Tabla 36. Variables Dimensión Analfabetismo digital Modelo MAF 2018, Software Microsoft

Excel (1/2)

s1p13	peso_s1p13	s7p71	peso_s7p71	s7p72	peso_s7p72	s7p73	peso_s7p73	s7p74	peso_s7p74
1	0		0,0333		0,0333		0,0333		0,0333
1	0		0,0333		0,0333		0,0333		0,0333
1	0		0,0333		0,0333		0,0333		0,0333
1	0		0,0333		0,0333		0,0333		0,0333
1	0		0,0333		0,0333		0,0333		0,0333
1	0		0,0333		0,0333		0,0333		0,0333
1	0		0,0333		0,0333		0,0333		0,0333
1	0		0,0333		0,0333		0,0333		0,0333
1	0		0,0333		0,0333		0,0333		0,0333
1	0		0,0333		0,0333		0,0333		0,0333

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta MULTIPROPÓSITO-2018

Valores calculados para la determinación de pesos/ponderaciones de cada variable

$\text{peso_s1p13} = +\text{SI}([\text{@s1p13}]=1;0;1/30) = 0,0333$

$\text{peso_s7p71} = +\text{SI}([\text{@s7p71}]=1;0;1/30) = 0,0333$

$\text{peso_s7p72} = +\text{SI}([\text{@s7p72}]=1;0;1/30) = 0,0333$

$\text{peso_s7p73} = +\text{SI}([\text{@s7p73}]=1;0;1/30) = 0,0333$

peso_s7p74 =+SI([@s7p74]=1;0;1/30) =0,0333

Tabla 37. Variables Dimensión Analfabetismo digital Modelo MAF 2018, Software Microsoft Excel (2/2)

s7p75	peso_ s7p75	s7p76	peso_ s7p76	s7p77	peso_ s7p77	s7p78	peso_ s7p78	s7p79	peso_ s7p79
	0,0333		0,0333		0,0333		0,0333		0,0333
	0,0333		0,0333		0,0333		0,0333		0,0333
	0,0333		0,0333		0,0333		0,0333		0,0333
	0,0333		0,0333		0,0333		0,0333		0,0333
	0,0333		0,0333		0,0333		0,0333		0,0333
	0,0333		0,0333		0,0333		0,0333		0,0333
	0,0333		0,0333		0,0333		0,0333		0,0333
	0,0333		0,0333		0,0333		0,0333		0,0333
	0,0333		0,0333		0,0333		0,0333		0,0333
	0,0333		0,0333		0,0333		0,0333		0,0333

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta MULTIPROPÓSITO-2018

Valores calculados para la determinación de pesos/ponderaciones de cada variable

peso_s7p75 =+SI([@s7p75]=1;0;1/30) =0,0333

peso_s7p76 =+SI([@s7p76]=1;0;1/30) =0,0333

peso_s7p77 =+SI([@s7p77]=1;0;1/30) =0,0333

peso_s7p78 =+SI([@s7p78]=1;0;1/30) =0,0333

peso_s7p79 =+SI([@s7p79]=1;0;1/30) =0,0333

Tabla 38. Valores alcanzados para la Brecha Digital Modelo MAF 2018, Software Microsoft Excel

BRECHA DIGITAL 2018	0,7859
BRECHA DIGITAL>=16 2018	0,7327

Valores calculados para la determinación de la Brecha Digital para el año 2018

BRECHA DIGITAL

=+[@[peso_s1p12a]]+[@[peso_s3p3]]+[@[peso_s4p1]]+[@[peso_s7p1a]]+[@[peso_s7p1a1]]+[@[peso_s7p1b1]]+[@[peso_s7p1b2]]+[@[peso_s7p1b3]]+[@[peso_s7p1b4]]+[@[peso_s7p1b5]]+[@[peso_s7p1b6]]+[@[peso_s7p2]]+[@[peso_s7p3]]+[@[peso_s7p4]]+[@[peso_s

7p5]]+[@[peso_s7p6]]+[@[peso_s1p13]]+[@[peso_s7p71]]+[@[peso_s7p72]]+[@[peso_s7p73]]+[@[peso_s7p74]]+[@[peso_s7p75]]+[@[peso_s7p76]]+[@[peso_s7p77]]+[@[peso_s7p78]]+[@[peso_s7p79]]

Tabla 39. Variables Generales Modelo MAF 2019, Software Microsoft Excel

area	persona	s1p2	s1p3
1	1	1	74
1	2	2	46
1	3	1	22
1	4	1	13
1	1	1	41
1	2	2	41
1	3	2	16
1	4	1	4
1	5	1	2
1	1	1	40

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta MULTIPROPÓSITO-2019

Tabla 40. Variables Dimensión Desigualdad socioeconómica Modelo MAF 2019, Software Microsoft Excel

s1p12a	peso_s1p12a
10	0,0000
9	0,0000
9	0,0000
5	0,3333
9	0,0000
9	0,0000
7	0,3333
	0,3333
	0,3333
6	0,3333

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta MULTIPROPÓSITO-2019

Valores calculados para la determinación de pesos/ponderaciones de cada variable

peso_s1p12a=+SI([@s1p12a]<=7;1/3;0) =0,3333

Tabla 41. Variables Dimensión Falta de acceso a las TIC Modelo MAF 2019, Software Microsoft Excel (1/3)

s7p1a	peso_s7p1a	s7p1a1	peso_s7p1a1	s7p1b1	peso_s7p1b1	s7p1b2	peso_s7p1b2
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
1	0,0000	1	0,0000	2	0,0256	1	0,0000
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
2	0,0256		0,0256		0,0256		0,0256
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
	0,0256		0,0256		0,0256		0,0256
	0,0256		0,0256		0,0256		0,0256
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta MULTIPROPÓSITO-2019

Valores calculados para la determinación de pesos/ponderaciones de cada variable

$\text{peso_s7p1a} = +\text{SI}([\text{@s7p1a}]=1;0;1/39) = 0,0256$

$\text{peso_s7p1a1} = +\text{SI}([\text{@s7p1a1}]=1;0;1/39) = 0,0256$

$\text{peso_s7p1b1} = +\text{SI}([\text{@s7p1b1}]=1;0;1/39) = 0,0256$

$\text{peso_s7p1b2} = +\text{SI}([\text{@s7p1b2}]=1;0;1/39) = 0,0256$

Tabla 42. Variables Dimensión Falta de acceso a las TIC Modelo MAF 2019, Software Microsoft Excel (2/3)

s7p1b3	peso_s7p1b3	s7p1b4	peso_s7p1b4	s7p1b5	peso_s7p1b5	s7p1b6	peso_s7p1b6
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	2	0,0256
2	0,0256	2	0,0256	2	0,0256	2	0,0256
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
	0,0256		0,0256		0,0256		0,0256
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
	0,0256		0,0256		0,0256		0,0256
	0,0256		0,0256		0,0256		0,0256
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta MULTIPROPÓSITO-2019

Valores calculados para la determinación de pesos/ponderaciones de cada variable

peso_s7p1b3 =+SI([@s7p1b3]=1;0;1/39) =0,0256

peso_s7p1b4 =+SI([@s7p1b4]=1;0;1/39) =0,0256

peso_s7p1b5 =+SI([@s7p1b5]=1;0;1/39) =0,0256

peso_s7p1b6 =+SI([@s7p1b6]=1;0;1/39) =0,0256

Tabla 43. Variables Dimensión Falta de acceso a las TIC Modelo MAF 2019, Software Microsoft Excel (3/3)

s7p2	peso_s7p2	s7p3	peso_s7p3	s7p4	peso_s7p4	s7p5	peso_s7p5	s7p6	peso_s7p6
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	2	0,0000	1	0,0000
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	2	0,0000	1	0,0000
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	2	0,0000	1	0,0000
2	0,0256		0,0256		0,0256		0,0256	1	0,0000
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	2	0,0000	1	0,0000
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	2	0,0000	1	0,0000
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0256	1	0,0000
	0,0256		0,0256		0,0256		0,0256		0,0256
	0,0256		0,0256		0,0256		0,0256		0,0256
1	0,0000	2	0,0000	1	0,0000	6	0,0000	1	0,0000

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta MULTIPROPÓSITO-2019

Valores calculados para la determinación de pesos/ponderaciones de cada variable

peso_s7p2 =+SI([@s7p2]=1;0;1/39) =0,0256

peso_s7p3 =+SI(O(ESBLANCO([@s7p3]);[@s7p3]>=4);1/39;0) =0,0256

peso_s7p4 =+SI(O(ESBLANCO([@s7p4]);[@s7p4]>=3);1/39;0) =0,0256

peso_s7p5 =+SI([@s7p5]<=1;1/39;0) =0,0256

peso_s7p6 =+SI([@s7p6]=1;0;1/39) =0,0256

Tabla 44. Variables Dimensión Analfabetismo digital Modelo MAF 2019, Software Microsoft Excel (1/3)

s1p13	peso_s1p13	s7p211	peso_s7p211	s7p212	peso_s7p212	s7p213	peso_s7p213
	0,0238	1	0,0000	2	0,0000	4	0,0000
	0,0238	2	0,0000	13	0,0238	13	0,0238
	0,0238	2	0,0000	5	0,0000	13	0,0238
1	0,0000		0,0238		0,0238		0,0238
	0,0238	1	0,0000	2	0,0000	3	0,0000
	0,0238	1	0,0000	2	0,0000	3	0,0000

s1p13	peso_s1p13	s7p211	peso_s7p211	s7p212	peso_s7p212	s7p213	peso_s7p213
	0,0238	1	0,0000	2	0,0000	3	0,0000
	0,0238		0,0238		0,0238		0,0238
	0,0238		0,0238		0,0238		0,0238
	0,0238	1	0,0000	2	0,0000	4	0,0000

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta MULTIPROPÓSITO-2019

Valores calculados para la determinación de pesos/ponderaciones de cada variable

$\text{peso_s1p13} = +\text{SI}([\text{@s1p13}]=1;0;1/42) = 0,0238$

$\text{peso_s7p211} = +\text{SI}(\text{O}(\text{ESBLANCO}([\text{@s7p211}]);[\text{@s7p211}]=13);1/42;0) = 0,0238$

$\text{peso_s7p212} = +\text{SI}(\text{O}(\text{ESBLANCO}([\text{@s7p212}]);[\text{@s7p212}]=13);1/42;0) = 0,0238$

$\text{peso_s7p213} = +\text{SI}(\text{O}(\text{ESBLANCO}([\text{@s7p213}]);[\text{@s7p213}]=13);1/42;0) = 0,0238$

Tabla 45. Variables Dimensión Analfabetismo digital Modelo MAF 2019, Software Microsoft Excel (2/3)

s7p214	peso_s7p214	s7p71	peso_s7p71	s7p72	peso_s7p72	s7p73	peso_s7p73	s7p74	peso_s7p74
5	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	2	0,0238
13	0,0238	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
13	0,0238	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
	0,0238		0,0238		0,0238		0,0238		0,0238
7	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
7	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
4	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
	0,0238		0,0238		0,0238		0,0238		0,0238
	0,0238		0,0238		0,0238		0,0238		0,0238
8	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta MULTIPROPÓSITO-2019

Valores calculados para la determinación de pesos/ponderaciones de cada variable

$\text{peso_s7p214} = +\text{SI}(\text{O}(\text{ESBLANCO}([\text{@s7p214}]);[\text{@s7p214}]=13);1/42;0) = 0,0238$

$\text{peso_s7p71} = +\text{SI}([\text{@s7p71}]=1;0;1/42) = 0,0238$

$\text{peso_s7p72} = +\text{SI}([\text{@s7p72}]=1;0;1/42) = 0,0238$

$\text{peso_s7p73} = +\text{SI}([\text{@s7p73}]=1;0;1/42) = 0,0238$

$\text{peso_s7p74} = +\text{SI}([\text{@s7p74}]=1;0;1/42) = 0,0238$

Tabla 46. Variables Dimensión Analfabetismo digital Modelo MAF 2019, Software Microsoft Excel (3/3)

s7p75	peso_s7p75	s7p76	peso_s7p76	s7p77	peso_s7p77	s7p78	peso_s7p78	s7p79	pes_s7p79
1	0,0000	2	0,0238	2	0,0238	1	0,0000	2	0,0238
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
	0,0238		0,0238		0,0238		0,0238		0,0238
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	2	0,0238
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	2	0,0238
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	2	0,0238
	0,0238		0,0238		0,0238		0,0238		0,0238
	0,0238		0,0238		0,0238		0,0238		0,0238
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	2	0,0238

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta MULTIPROPÓSITO-2019

Valores calculados para la determinación de pesos/ponderaciones de cada variable

peso_s7p75 =+SI([@s7p75]=1;0;1/42) =0,0238

peso_s7p76 =+SI([@s7p76]=1;0;1/42) =0,0238

peso_s7p77 =+SI([@s7p77]=1;0;1/42) =0,0238

peso_s7p78 =+SI([@s7p78]=1;0;1/42) =0,0238

pes_s7p79 =+SI([@s7p79]=1;0;1/42) =0,0238

Tabla 47. Valores alcanzados para la Brecha Digital Modelo MAF 2019, Software Microsoft

Excel

BRECHA DIGITAL 2019	0,7252
BRECHA DIGITAL>=16 2019	0,6645

Valores calculados para la determinación de la Brecha Digital para el año 2019

BRECHA DIGITAL

=+[@[peso_s1p12a]]+[@[peso_s7p1a]]+[@[peso_s7p1a1]]+[@[peso_s7p1b1]]+[@[peso_s7p1b2]]+[@[peso_s7p1b3]]+[@[peso_s7p1b4]]+[@[peso_s7p1b5]]+[@[peso_s7p1b6]]+[@[peso_s7p2]]+[@[peso_s7p3]]+[@[peso_s7p4]]+[@[peso_s7p5]]+[@[peso_s7p6]]+[@[peso_s1p13]]+[@[peso_s7p211]]+[@[peso_s7p212]]+[@[peso_s7p213]]+[@[peso_s7p215]]+[@[p

eso_s7p71]]+[@peso_s7p72]]+[@peso_s7p73]]+[@peso_s7p74]]+[@peso_s7p75]]+[@peso_s7p76]]+[@peso_s7p77]]+[@peso_s7p78]]+[@peso_s7p79]]

Tabla 48. Variables Generales Modelo MAF 2020, Software Microsoft Excel

area	persona	s1p2	s1p3
1	1	2	28
1	2	2	26
1	3	1	9
1	1	2	20
1	2	2	26
1	1	2	53
1	2	2	76
1	3	2	90
1	1	2	80
1	2	2	78

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta MULTIPROPÓSITO-2020

Tabla 49. Variables Dimensión Desigualdad socioeconómica Modelo MAF 2020, Software Microsoft Excel

s1p12a	peso_s1p12a
6	0,3333
9	0,0000
5	0,3333
5	0,3333
6	0,3333
6	0,3333
1	0,3333
1	0,3333
1	0,3333
1	0,3333

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta MULTIPROPÓSITO-2020

Valores calculados para la determinación de pesos/ponderaciones de cada variable

peso_s1p12a=+SI([@s1p12a]<=7;1/3;0)=0,3333

Tabla 50. Variables Dimensión Falta de acceso a las TIC Modelo MAF 2020, Software Microsoft Excel (1/3)

s7p1a	peso_s7p1a	s7p1a1	peso_s7p1a1	s7p1b1	peso_s7p1b1	s7p1b2	peso_s7p1b2
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000

s7p1a	peso_s7p1a	s7p1a1	peso_s7p1a1	s7p1b1	peso_s7p1b1	s7p1b2	peso_s7p1b2
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
2	0,0256		0,0256		0,0256		0,0256
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
2	0,0256		0,0256		0,0256		0,0256
2	0,0256		0,0256		0,0256		0,0256
1	0,0000	2	0,0256		0,0256		0,0256
2	0,0256		0,0256		0,0256		0,0256

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta MULTIPROPÓSITO-2020

Valores calculados para la determinación de pesos/ponderaciones de cada variable

$\text{peso_s7p1a} = +\text{SI}([\text{@s7p1a}]=1;0;1/39) = 0,0256$

$\text{peso_s7p1a1} = +\text{SI}([\text{@s7p1a1}]=1;0;1/39) = 0,0256$

$\text{peso_s7p1b1} = +\text{SI}([\text{@s7p1b1}]=1;0;1/39) = 0,0256$

$\text{peso_s7p1b2} = +\text{SI}([\text{@s7p1b2}]=1;0;1/39) = 0,0256$

Tabla 51. Variables Dimensión Falta de acceso a las TIC Modelo MAF 2020, Software Microsoft Excel (2/3)

s7p1b3	peso_s7p1b3	s7p1b4	peso_s7p1b4	s7p1b5	peso_s7p1b5	s7p1b6	peso_s7p1b6
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
	0,0256		0,0256		0,0256		0,0256
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
	0,0256		0,0256		0,0256		0,0256
	0,0256		0,0256		0,0256		0,0256
	0,0256		0,0256		0,0256		0,0256
	0,0256		0,0256		0,0256		0,0256

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta MULTIPROPÓSITO-2020

Valores calculados para la determinación de pesos/ponderaciones de cada variable

$\text{peso_s7p1b3} = +\text{SI}([\text{@s7p1b3}]=1;0;1/39) = 0,0256$

$\text{peso_s7p1b4} = +\text{SI}([\text{@s7p1b4}]=1;0;1/39) = 0,0256$

$\text{peso_s7p1b5} = +\text{SI}([\text{@s7p1b5}]=1;0;1/39) = 0,0256$

peso_s7p1b6 =+SI([@s7p1b6]=1;0;1/39) =0,0256

Tabla 52. Variables Dimensión Falta de acceso a las TIC Modelo MAF 2020, Software Microsoft Excel (3/3)

s7p2	peso_s7p2	s7p3	peso_s7p3	s7p4	peso_s7p4	s7p5	peso_s7p5	s7p6	peso_s7p6
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	6	0,0000	2	0,0256
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	3	0,0000	2	0,0256
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	3	0,0000	2	0,0256
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	4	0,0000	2	0,0256
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	3	0,0000	2	0,0256
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	4	0,0000	1	0,0000
2	0,0256		0,0256		0,0256		0,0256	2	0,0256
2	0,0256		0,0256		0,0256		0,0256	2	0,0256
2	0,0256		0,0256		0,0256		0,0256	2	0,0256
1	0,0000	2	0,0000	1	0,0000	6	0,0000	1	0,0000

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta MULTIPROPÓSITO-2020

Valores calculados para la determinación de pesos/ponderaciones de cada variable

peso_s7p2 =+SI([@s7p2]=1;0;1/39) =0,0256

peso_s7p3 =+SI(O(ESBLANCO([@s7p3]);[@s7p3]>=4);1/39;0) =0,0256

peso_s7p4 =+SI(O(ESBLANCO([@s7p4]);[@s7p4]>=3);1/39;0) =0,0256

peso_s7p5 =+SI([@s7p5]<=1;1/39;0) =0,0256

peso_s7p6 =+SI([@s7p6]=1;0;1/39) =0,0256

Tabla 53. Variables Dimensión Analfabetismo digital Modelo MAF 2020, Software Microsoft Excel (1/4)

s1p13	peso_s1p13	s7p211	peso_s7p211	s7p212	peso_s7p212	s7p213	peso_s7p213
0	0,0238	2	0,0000	4	0,0000	8	0,0000
0	0,0238	2	0,0000	4	0,0000	8	0,0000
1	0,0000	2	0,0000	13	0,0238	13	0,0238
1	0,0000	2	0,0000	4	0,0000	5	0,0000
0	0,0238	1	0,0000	2	0,0000	10	0,0000
0	0,0238	1	0,0000	8	0,0000	10	0,0000
1	0,0000		0,0238		0,0238		0,0238
1	0,0000		0,0238		0,0238		0,0238
2	0,0238		0,0238		0,0238		0,0238
2	0,0238		0,0238		0,0238		0,0238

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta MULTIPROPÓSITO-2020

Valores calculados para la determinación de pesos/ponderaciones de cada variable

$\text{peso_s1p13} = +\text{SI}([\text{@s1p13}]=1;0;1/42) = 0,0238$

$\text{peso_s7p211} = +\text{SI}(\text{O}(\text{ESBLANCO}([\text{@s7p211}]);[\text{@s7p211}]=13);1/42;0) = 0,0238$

$\text{peso_s7p212} = +\text{SI}(\text{O}(\text{ESBLANCO}([\text{@s7p212}]);[\text{@s7p212}]=13);1/42;0) = 0,0238$

$\text{peso_s7p213} = +\text{SI}(\text{O}(\text{ESBLANCO}([\text{@s7p213}]);[\text{@s7p213}]=13);1/42;0) = 0,0238$

Tabla 54. Variables Dimensión Analfabetismo digital Modelo MAF 2020, Software Microsoft Excel (2/4)

s7p214	peso_s7p214	s7p71	peso_s7p71	s7p72	peso_s7p72	s7p73	peso_s7p73
11	0,0000		0,0238		0,0238		0,0238
9	0,0000		0,0238		0,0238		0,0238
13	0,0238		0,0238		0,0238		0,0238
10	0,0000		0,0238		0,0238		0,0238
13	0,0238		0,0238		0,0238		0,0238
13	0,0238	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
	0,0238		0,0238		0,0238		0,0238
	0,0238		0,0238		0,0238		0,0238
	0,0238		0,0238		0,0238		0,0238
	0,0238		0,0238		0,0238		0,0238

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta MULTIPROPÓSITO-2020

Valores calculados para la determinación de pesos/ponderaciones de cada variable

$\text{peso_s7p214} = +\text{SI}(\text{O}(\text{ESBLANCO}([\text{@s7p214}]);[\text{@s7p214}]=13);1/42;0) = 0,0238$

$\text{peso_s7p71} = +\text{SI}([\text{@s7p71}]=1;0;1/42) = 0,0238$

$\text{peso_s7p72} = +\text{SI}([\text{@s7p72}]=1;0;1/42) = 0,0238$

$\text{peso_s7p73} = +\text{SI}([\text{@s7p73}]=1;0;1/42) = 0,0238$

Tabla 55. Variables Dimensión Analfabetismo digital Modelo MAF 2020, Software Microsoft Excel (3/4)

s7p74	peso_s7p74	s7p75	peso_s7p75	s7p76	peso_s7p76
	0,0238		0,0238		0,0238
	0,0238		0,0238		0,0238
	0,0238		0,0238		0,0238

s7p74	peso_s7p74	s7p75	peso_s7p75	s7p76	peso_s7p76
	0,0238		0,0238		0,0238
	0,0238		0,0238		0,0238
2	0,0238	2	0,0238	2	0,0238
	0,0238		0,0238		0,0238
	0,0238		0,0238		0,0238
	0,0238		0,0238		0,0238
	0,0238		0,0238		0,0238

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta MULTIPROPÓSITO-2020

Valores calculados para la determinación de pesos/ponderaciones de cada variable

$\text{peso_s7p74} = +\text{SI}([\text{@s7p74}]=1;0;1/42) = 0,0238$

$\text{peso_s7p75} = +\text{SI}([\text{@s7p75}]=1;0;1/42) = 0,0238$

$\text{peso_s7p76} = +\text{SI}([\text{@s7p76}]=1;0;1/42) = 0,0238$

Tabla 56. Variables Dimensión Analfabetismo digital Modelo MAF 2020, Software Microsoft Excel (4/4)

s7p77	peso_s7p77	s7p78	peso_s7p78	s7p79	pes_s7p79
	0,0238		0,0238		0,0238
	0,0238		0,0238		0,0238
	0,0238		0,0238		0,0238
	0,0238		0,0238		0,0238
	0,0238		0,0238		0,0238
2	0,0238	1	0,0000	2	0,0238
	0,0238		0,0238		0,0238
	0,0238		0,0238		0,0238
	0,0238		0,0238		0,0238
	0,0238		0,0238		0,0238

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta MULTIPROPÓSITO-2020

Valores calculados para la determinación de pesos/ponderaciones de cada variable

$\text{peso_s7p77} = +\text{SI}([\text{@s7p77}]=1;0;1/42) = 0,0238$

$\text{peso_s7p78} = +\text{SI}([\text{@s7p78}]=1;0;1/42) = 0,0238$

$\text{pes_s7p79} = +\text{SI}([\text{@s7p79}]=1;0;1/42) = 0,0238$

Tabla 57. Valores alcanzados para la Brecha Digital Modelo MAF 2020, Software Microsoft Excel

BRECHA DIGITAL 2020	0,7033
BRECHA DIGITAL >=16 2020	0,6824

Valores calculados para la determinación de la Brecha Digital para el año 2020

BRECHA DIGITAL

=+[@[peso_s1p12a]]+[@[peso_s7p1a]]+[@[peso_s7p1a1]]+[@[peso_s7p1b1]]+[@[peso_s7p1b2]]+[@[peso_s7p1b3]]+[@[peso_s7p1b4]]+[@[peso_s7p1b5]]+[@[peso_s7p1b6]]+[@[peso_s7p2]]+[@[peso_s7p3]]+[@[peso_s7p4]]+[@[peso_s7p5]]+[@[peso_s7p6]]+[@[peso_s1p13]]+[@[peso_s7p211]]+[@[peso_s7p212]]+[@[peso_s7p213]]+[@[peso_s7p215]]+[@[peso_s7p71]]+[@[peso_s7p72]]+[@[peso_s7p73]]+[@[peso_s7p74]]+[@[peso_s7p75]]+[@[peso_s7p76]]+[@[peso_s7p77]]+[@[peso_s7p78]]+[@[peso_s7p79]]

Tabla 58. Variables Generales Modelo MAF 2022, Software Microsoft Excel

area	p01	p02	p03
1	1	1	43
1	2	2	43
1	3	2	17
1	4	1	11
1	1	1	67
1	2	2	68
1	1	2	66
1	2	1	46
1	3	2	98
1	1	1	52

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta ENEMDU-2022

Tabla 59. Variables Dimensión Desigualdad socioeconómica Modelo MAF 2022, Software Microsoft Excel

p10a	peso_p10a	ingrl	peso_ingrl	empleo	peso_empleo
10	0,0000	947	0,0000	1	0,0000
9	0,0000	880	0,0000	1	0,0000
7	0,1111		0,1111		0,1111
5	0,1111		0,1111		0,1111
9	0,0000		0,1111		0,1111

p10a	peso_p10a	ingrl	peso_ingrl	empleo	peso_empleo
6	0,1111		0,1111		0,1111
6	0,1111		0,1111		0,1111
9	0,0000	2000	0,0000	1	0,0000
6	0,1111		0,1111		0,1111
8	0,0000	2867	0,0000	1	0,0000

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta ENEMDU-2022

Valores calculados para la determinación de pesos/ponderaciones de cada variable

$p10a = +SI([@p10a] \leq 7; 1/9; 0) = 0,1111$

$peso_ingrl = +SI(O([@ingrl] = 999999; [@ingrl] \leq 425); 1/9; 0) = 0,1111$

$peso_empleo = +SI([@empleo] = 1; 0; 1/9) = 0,1111$

Tabla 60. Variables Dimensión Falta de acceso a las TIC Modelo MAF 2022, Software Microsoft Excel (1/3)

pt01a	peso_pt01a	pt1a	peso_pt1a	pt1b01	peso_pt1b01	pt1b02	peso_pt1b02	pt1b03	peso_pt1b03
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	2	0,0222
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
88	0,0222	88	0,0222	88	0,0222	88	0,0222	88	0,0222
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta ENEMDU-2022

Valores calculados para la determinación de pesos/ponderaciones de cada variable

$peso_pt01a = +SI([@pt01a] = 1; 0; 1/45) = 0,0222$

$peso_pt1a = +SI([@pt1a] = 1; 0; 1/45) = 0,0222$

$peso_pt1b01 = +SI([@pt1b01] = 1; 0; 1/45) = 0,0222$

$peso_pt1b02 = +SI([@pt1b02] = 1; 0; 1/45) = 0,0222$

$peso_pt1b03 = +SI([@pt1b03] = 1; 0; 1/45) = 0,0222$

Tabla 61. Variables Dimensión Falta de acceso a las TIC Modelo MAF 2022, Software Microsoft Excel (2/3)

pt1b04	peso_pt1b04	pt1b05	peso_pt1b05	pt1b06	peso_pt1b06	pt2a	peso_pt2a	pt2b	peso_pt2b
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	2	0,0000
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
1	0,0000	1	0,0000	2	0,0222	1	0,0000	1	0,0000
2	0,0222	1	0,0000	2	0,0222	1	0,0000	1	0,0000
2	0,0222	1	0,0000	2	0,0222	1	0,0000	1	0,0000
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
88	0,0222	88	0,0222	88	0,0222	88	0,0222	88	0,0222
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta ENEMDU-2022

Valores calculados para la determinación de pesos/ponderaciones de cada variable

peso_pt1b04 =+SI([@pt1b04]=1;0;1/45) =0,0222

peso_pt1b05 =+SI([@pt1b05]=1;0;1/45) =0,0222

peso_pt1b06 =+SI([@pt1b06]=1;0;1/45) =0,0222

peso_pt2a =+SI([@pt2a]=1;0;1/45) =0,0222

peso_pt2b =+SI(O(ESBLANCO([@pt2b]);[@pt2b]>=4);1/45;0) =0,0222

Tabla 62. Variables Dimensión Falta de acceso a las TIC Modelo MAF 2022, Software Microsoft Excel (3/3)

pt3a	peso_pt3a	pt3b	peso_pt3b	pt3c01	peso_pt3c01	pt3c02	peso_pt3c02	pt3c03	peso_pt3c03
1	0,0000	6	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	2	0,0222
1	0,0000	3	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	2	0,0222
1	0,0000	3	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
1	0,0000	4	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
1	0,0000	1	0,0222	2	0,0222	2	0,0222	2	0,0222
1	0,0000	0	0,0222	2	0,0222	2	0,0222	2	0,0222
1	0,0000	1	0,0222	2	0,0222	2	0,0222	2	0,0222
1	0,0000	6	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	2	0,0222
88	0,0222	888	0,0222	88	0,0222	88	0,0222	88	0,0222
1	0,0000	2	0,0000	2	0,0222	1	0,0000	2	0,0222

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta ENEMDU-2022

Valores calculados para la determinación de pesos/ponderaciones de cada variable

peso_pt3a =+SI(O(ESBLANCO([@pt3a]);[@pt3a]>=3);1/45;0) =0,0222

peso_pt3b =+SI(O([@pt3b]=888;[@pt3b]<=1);1/45;0) =0,0222

peso_pt3c01=+SI([@pt3c01]=1;0;1/45) =0,0222

peso_pt3c02=+SI([@pt3c02]=1;0;1/45) =0,0222

peso_pt3c03 =+SI([@pt3c03]=1;0;1/45) =0,0222

Tabla 63. Variables Dimensión Analfabetismo digital Modelo MAF 2022, Software Microsoft Excel (1/4)

p11	peso_p11	pt2c01	peso_pt2c01	pt2c02	peso_pt2c02	pt2c03	peso_pt2c03
	0,0238	1	0,0000	7	0,0000	8	0,0000
	0,0238	1	0,0000	6	0,0000	7	0,0000
	0,0238	1	0,0000	5	0,0000	7	0,0000
1	0,0000	1	0,0000	5	0,0000	7	0,0000
	0,0238	1	0,0000	5	0,0000	7	0,0000
	0,0238	1	0,0000	13	0,0238	13	0,0238
	0,0238	1	0,0000	7	0,0000	9	0,0000
	0,0238	1	0,0000	6	0,0000	7	0,0000
	0,0238	88	0,0238	88	0,0238	88	0,0238
	0,0238	1	0,0000	7	0,0000	9	0,0000

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta ENEMDU-2022

Valores calculados para la determinación de pesos/ponderaciones de cada variable

peso_p11 =+SI([@p11]=1;0;1/42) =0,0238

peso_pt2c01=+SI(O(ESBLANCO([@pt2c01]);[@pt2c01]=88;[@pt2c01]=13);1/42;0)
=0,0238

peso_pt2c02=+SI(O(ESBLANCO([@pt2c02]);[@pt2c02]=88;[@pt2c02]=13);1/42;0)
=0,0238

peso_pt2c03=+SI(O(ESBLANCO([@pt2c03]);[@pt2c03]=88;[@pt2c03]=13);1/42;0)
=0,0238

Tabla 64. Variables Dimensión Analfabetismo digital Modelo MAF 2022, Software Microsoft Excel (2/4)

pt2c04	peso_pt2c04	pt4a01	peso_pt4a01	pt4a02	peso_pt4a02	pt4a03	peso_pt4a03
10	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
10	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
8	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
8	0,0000		0,0238		0,0238		0,0238
9	0,0000		0,0238		0,0238		0,0238
13	0,0238		0,0238		0,0238		0,0238
11	0,0000		0,0238		0,0238		0,0238
10	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
88	0,0238	88	0,0238	88	0,0238	88	0,0238
13	0,0238	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta ENEMDU-2022

Valores calculados para la determinación de pesos/ponderaciones de cada variable

peso_pt2c04=+SI(O(ESBLANCO([@pt2c04]);[@pt2c04]=88;[@pt2c04]=13);1/42;0)

=0,0238

peso_pt4a01 =+SI([@pt4a01]=1;0;1/42) =0,0238

peso_pt4a02 =+SI([@pt4a02]=1;0;1/42) =0,0238

peso_pt4a03 =+SI([@pt4a03]=1;0;1/42) =0,0238

Tabla 65. Variables Dimensión Analfabetismo digital Modelo MAF 2022, Software Microsoft

Excel (3/4)

pt4a04	peso_pt4a04	pt4a05	peso_pt4a05	pt4a06	peso_pt4a06
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
1	0,0000	2	0,0238	2	0,0238
1	0,0000	2	0,0238	1	0,0000
	0,0238		0,0238		0,0238
	0,0238		0,0238		0,0238
	0,0238		0,0238		0,0238
	0,0238		0,0238		0,0238
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
88	0,0238	88	0,0238	88	0,0238
2	0,0238	2	0,0238	2	0,0238

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta ENEMDU-2022

Valores calculados para la determinación de pesos/ponderaciones de cada variable

peso_pt4a04 =+SI([@pt4a04]=1;0;1/42) =0,0238

peso_pt4a05 =+SI([@pt4a05]=1;0;1/42) =0,0238

peso_pt4a06 =+SI([@pt4a06]=1;0;1/42) =0,0238

Tabla 66. Variables Dimensión Analfabetismo digital Modelo MAF 2022, Software Microsoft Excel (4/4)

pt4a07	peso_pt4a07	pt4a08	peso_pt4a08	pt4a09	peso_pt4a09
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
1	0,0000	1	0,0000	2	0,0238
1	0,0000	1	0,0000	2	0,0238
	0,0238		0,0238		0,0238
	0,0238		0,0238		0,0238
	0,0238		0,0238		0,0238
	0,0238		0,0238		0,0238
2	0,0238	1	0,0000	2	0,0238
88	0,0238	88	0,0238	88	0,0238
2	0,0238	2	0,0238	2	0,0238

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta ENEMDU-2022

Valores calculados para la determinación de pesos/ponderaciones de cada variable

peso_pt4a07 =+SI([@pt4a07]=1;0;1/42) =0,0238

peso_pt4a08 =+SI([@pt4a08]=1;0;1/42) =0,0238

peso_pt4a09 =+SI([@pt4a09]=1;0;1/42) =0,0238

Tabla 67. Valores alcanzados para la Brecha Digital Modelo MAF 2022, Software Microsoft Excel

BRECHA DIGITAL 2022	0,6628
BRECHA DIGITAL>=16 2022	0,5968

Valores calculados para la determinación de la Brecha Digital para el año 2022

BRECHA DIGITAL

=+[@[peso_p10a]]+[@[peso_ingr1]]+[@[peso_empleo]]+[@[peso_pt01a]]+[@[peso_pt1a]]+
 [@[peso_pt1b01]]+[@[peso_pt1b02]]+[@[peso_pt1b03]]+[@[peso_pt1b04]]+[@[peso_pt1b

05]]+[@[peso_pt1b06]]+[@[peso_pt2a]]+[@[peso_pt2b]]+[@[peso_pt3a]]+[@[peso_pt3b]]
 +[@[peso_pt3c01]]+[@[peso_pt3c02]]+[@[peso_pt3c03]]+[@[peso_pt11]]+[@[peso_pt2c01]]
 +[@[peso_pt2c02]]+[@[peso_pt2c03]]+[@[peso_pt2c04]]+[@[peso_pt4a01]]+[@[peso_pt4a02]]
 +[@[peso_pt4a03]]+[@[peso_pt4a04]]+[@[peso_pt4a05]]+[@[peso_pt4a06]]+[@[peso_pt4a07]]
 +[@[peso_pt4a08]]+[@[peso_pt4a09]]

Tabla 68. Variables Generales Modelo MAF 2023, Software Microsoft Excel

area	p01	p02	p03
1	1	2	31
1	1	1	63
1	2	2	57
1	1	2	38
1	2	1	25
1	3	1	18
1	4	2	10
1	5	1	1
1	1	1	27
1	2	2	23

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta ENEMDU-2023

Tabla 69. Variables Dimensión Desigualdad socioeconómica Modelo MAF 2023, Software Microsoft Excel

p10a	peso_p10a	ingrl	peso_ingrl	empleo	peso_empleo
6	0,1111	112	0,1111	1	0,0000
4	0,1111	480	0,0000	1	0,0000
1	0,1111		0,1111		0,1111
9	0,0000	650	0,0000	1	0,0000
7	0,1111	300	0,1111	1	0,0000
7	0,1111		0,1111		0,1111
5	0,1111		0,1111		0,1111
	0,1111		0,1111		0,1111
9	0,0000	450	0,1111	1	0,0000
5	0,1111		0,1111		0,1111

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta ENEMDU-2023

Valores calculados para la determinación de pesos/ponderaciones de cada variable

$p10a = +SI([@p10a] \leq 7; 1/9; 0) = 0,1111$

peso_ingrl=+SI(O([@ingrl]=999999;[@ingrl]<=425);1/9;0) =0,1111

peso_empleo =+SI([@empleo]=1;0;1/9) =0,1111

Tabla 70. Variables Dimensión Falta de acceso a las TIC Modelo MAF 2023, Software

Microsoft Excel (1/3)

pt01a	peso_pt01a	pt1a	peso_pt1a	pt1b01	peso_pt1b01	pt1b02	peso_pt1b02	pt1b03	peso_pt1b03
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
2	0,0222		0,0222		0,0222		0,0222		0,0222
2	0,0222		0,0222		0,0222		0,0222		0,0222
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
2	0,0222		0,0222		0,0222		0,0222		0,0222
	0,0222		0,0222		0,0222		0,0222		0,0222
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	2	0,0222

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta ENEMDU-2023

Valores calculados para la determinación de pesos/ponderaciones de cada variable

peso_pt01a =+SI([@pt01a]=1;0;1/45) =0,0222

peso_pt1a=+SI([@pt1a]=1;0;1/45) =0,0222

peso_pt1b01 =+SI([@pt1b01]=1;0;1/45) =0,0222

peso_pt1b02 =+SI([@pt1b02]=1;0;1/45) =0,0222

peso_pt1b03 =+SI([@pt1b03]=1;0;1/45) =0,0222

Tabla 71. Variables Dimensión Falta de acceso a las TIC Modelo MAF 2023, Software

Microsoft Excel (2/3)

pt1b04	peso_pt1b04	pt1b05	peso_pt1b05	pt1b06	ppeso_t1b06	pt2a	peso_pt2a	pt2b	peso_pt2b
1	0,0000	1	0,0000	2	0,0222	1	0,0000	4	0,0222
	0,0222		0,0222		0,0222	2	0,0222		0,0222
	0,0222		0,0222		0,0222	2	0,0222		0,0222
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	2	0,0000
2	0,0222	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
2	0,0222	1	0,0000	2	0,0222	1	0,0000	1	0,0000
	0,0222		0,0222		0,0222	1	0,0000	1	0,0000
	0,0222		0,0222		0,0222		0,0222		0,0222

pt1b04	peso_pt1b04	pt1b05	peso_pt1b05	pt1b06	ppeso_t1b06	pt2a	peso_pt2a	pt2b	peso_pt2b
2	0,0222	1	0,0000	2	0,0222	1	0,0000	2	0,0000
2	0,0222	1	0,0000	2	0,0222	1	0,0000	1	0,0000

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta ENEMDU-2023

Valores calculados para la determinación de pesos/ponderaciones de cada variable

peso_pt1b04 =+SI([@pt1b04]=1;0;1/45) =0,0222

peso_pt1b05 =+SI([@pt1b05]=1;0;1/45) =0,0222

peso_pt1b06 =+SI([@pt1b06]=1;0;1/45) =0,0222

peso_pt2a =+SI([@pt2a]=1;0;1/45) =0,0222

peso_pt2b =+SI(O(ESBLANCO([@pt2b]);[@pt2b]>=4);1/45;0) =0,0222

Tabla 72. Variables Dimensión Falta de acceso a las TIC Modelo MAF 2023, Software Microsoft Excel (3/3)

pt3a	peso_pt3a	pt3b	peso_pt3b	pt3c01	peso_pt3c01	pt3c02	peso_pt3c02	pt3c03	peso_pt3c03
2	0,0000	4	0,0000	2	0,0222	2	0,0222	2	0,0222
	0,0222		0,0222	2	0,0222	2	0,0222	2	0,0222
	0,0222		0,0222	2	0,0222	2	0,0222	2	0,0222
1	0,0000	8	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	2	0,0222
1	0,0000	3	0,0000	2	0,0222	1	0,0000	2	0,0222
1	0,0000	4	0,0000	2	0,0222	1	0,0000	2	0,0222
1	0,0000	2	0,0000	2	0,0222	1	0,0000	2	0,0222
	0,0222		0,0222		0,0222		0,0222		0,0222
1	0,0000	5	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	2	0,0222
1	0,0000	6	0,0000	2	0,0222	2	0,0222	2	0,0222

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta ENEMDU-2023

Valores calculados para la determinación de pesos/ponderaciones de cada variable

peso_pt3a =+SI(O(ESBLANCO([@pt3a]);[@pt3a]>=3);1/45;0) =0,0222

peso_pt3b =+SI(O([@pt3b]=888;[@pt3b]<=1);1/45;0) =0,0222

peso_pt3c01=+SI([@pt3c01]=1;0;1/45) =0,0222

peso_pt3c02=+SI([@pt3c02]=1;0;1/45) =0,0222

peso_pt3c03 =+SI([@pt3c03]=1;0;1/45) =0,0222

Tabla 73. Variables Dimensión Analfabetismo digital Modelo MAF 2023, Software Microsoft Excel (1/4)

p11	peso_p11	pt2c01	peso_pt2c01	pt2c02	peso_pt2c02	pt2c03	peso_pt2c03
	0,0238	1	0,0000	5	0,0000	10	0,0000
1	0,0000		0,0238		0,0238		0,0238
2	0,0238		0,0238		0,0238		0,0238
	0,0238	1	0,0000	5	0,0000	9	0,0000
	0,0238	1	0,0000	10	0,0000	5	0,0000
	0,0238	1	0,0000	9	0,0000	8	0,0000
1	0,0000	5	0,0000	8	0,0000	12	0,0000
	0,0238		0,0238		0,0238		0,0238
	0,0238	1	0,0000	10	0,0000	5	0,0000
1	0,0000	1	0,0000	5	0,0000	12	0,0000

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta ENEMDU-2023

Valores calculados para la determinación de pesos/ponderaciones de cada variable

peso_p11 =+SI([@p11]=1;0;1/42) =0,0238

peso_pt2c01=+SI(O(ESBLANCO([@pt2c01]);[@pt2c01]=88;[@pt2c01]=13);1/42;0)
=0,0238

peso_pt2c02=+SI(O(ESBLANCO([@pt2c02]);[@pt2c02]=88;[@pt2c02]=13);1/42;0)
=0,0238

peso_pt2c03=+SI(O(ESBLANCO([@pt2c03]);[@pt2c03]=88;[@pt2c03]=13);1/42;0)
=0,0238

Tabla 74. Variables Dimensión Analfabetismo digital Modelo MAF 2023, Software Microsoft Excel (2/4)

pt2c04	peso_pt2c04	pt4a01	peso_pt4a01	pt4a02	peso_pt4a02	pt4a03	peso_pt4a03
12	0,0000		0,0238		0,0238		0,0238
	0,0238		0,0238		0,0238		0,0238
	0,0238		0,0238		0,0238		0,0238
10	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
12	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
5	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
13	0,0238		0,0238		0,0238		0,0238
	0,0238		0,0238		0,0238		0,0238
12	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000

pt2c04	peso_pt2c04	pt4a01	peso_pt4a01	pt4a02	peso_pt4a02	pt4a03	peso_pt4a03
13	0,0238		0,0238		0,0238		0,0238

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta ENEMDU-2023

Valores calculados para la determinación de pesos/ponderaciones de cada variable

peso_pt2c04=+SI(O(ESBLANCO([@pt2c04]);[@pt2c04]=88;[@pt2c04]=13);1/42;0)

=0,0238

peso_pt4a01 =+SI([@pt4a01]=1;0;1/42) =0,0238

peso_pt4a02 =+SI([@pt4a02]=1;0;1/42) =0,0238

peso_pt4a03 =+SI([@pt4a03]=1;0;1/42) =0,0238

Tabla 75. Variables Dimensión Analfabetismo digital Modelo MAF 2023, Software Microsoft Excel (3/4)

pt4a04	peso_pt4a04	pt4a05	peso_pt4a05	pt4a06	peso_pt4a06
	0,0238		0,0238		0,0238
	0,0238		0,0238		0,0238
	0,0238		0,0238		0,0238
1	0,0000	1	0,0000	2	0,0238
2	0,0238	2	0,0238	2	0,0238
2	0,0238	2	0,0238	2	0,0238
	0,0238		0,0238		0,0238
	0,0238		0,0238		0,0238
2	0,0238	1	0,0000	2	0,0238
	0,0238		0,0238		0,0238

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta ENEMDU-2023

Valores calculados para la determinación de pesos/ponderaciones de cada variable

peso_pt4a04 =+SI([@pt4a04]=1;0;1/42) =0,0238

peso_pt4a05 =+SI([@pt4a05]=1;0;1/42) =0,0238

peso_pt4a06 =+SI([@pt4a06]=1;0;1/42) =0,0238

Tabla 76. Variables Dimensión Analfabetismo digital Modelo MAF 2023, Software Microsoft Excel (4/4)

pt4a07	peso_pt4a07	pt4a08	peso_pt4a08	pt4a09	peso_pt4a09
	0,0238		0,0238		0,0238
	0,0238		0,0238		0,0238
	0,0238		0,0238		0,0238
2	0,0238	1	0,0000	2	0,0238
2	0,0238	1	0,0000	2	0,0238
2	0,0238	1	0,0000	2	0,0238
	0,0238		0,0238		0,0238
	0,0238		0,0238		0,0238
2	0,0238	1	0,0000	2	0,0238
	0,0238		0,0238		0,0238

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta ENEMDU-2023

Valores calculados para la determinación de pesos/ponderaciones de cada variable

peso_pt4a07 =+SI([@pt4a07]=1;0;1/42) =0,0238

peso_pt4a08 =+SI([@pt4a08]=1;0;1/42) =0,0238

peso_pt4a09 =+SI([@pt4a09]=1;0;1/42) =0,0238

Tabla 77. Valores alcanzados para la Brecha Digital Modelo MAF 2023, Software Microsoft Excel

BRECHA DIGITAL 2023	0,6539
BRECHA DIGITAL>=16 2023	0,5876

Valores calculados para la determinación de la Brecha Digital para el año 2023

BRECHA DIGITAL

=+[@[peso_p10a]]+[@[peso_ingrl]]+[@[peso_empleo]]+[@[peso_pt01a]]+[@[peso_pt1a]]+
 +[@[peso_pt1b01]]+[@[peso_pt1b02]]+[@[peso_pt1b03]]+[@[peso_pt1b04]]+[@[peso_pt1b
 05]]+[@[peso_pt1b06]]+[@[peso_pt2a]]+[@[peso_pt2b]]+[@[peso_pt3a]]+[@[peso_pt3b]]
 +[@[peso_pt3c01]]+[@[peso_pt3c02]]+[@[peso_pt3c03]]+[@[peso_p11]]+[@[peso_pt2c01
]]+[@[peso_pt2c02]]+[@[peso_pt2c03]]+[@[peso_pt2c04]]+[@[peso_pt4a01]]+[@[peso_pt

4a02]]+[@[peso_pt4a03]]+[@[peso_pt4a04]]+[@[peso_pt4a05]]+[@[peso_pt4a06]]+[@[peso_pt4a07]]+[@[peso_pt4a08]]+[@[peso_pt4a09]]

Tabla 78. Variables Generales Modelo MAF 2024, Software Microsoft Excel

area	p01	p02	p03
1	1	2	31
1	1	1	63
1	2	2	58
1	1	2	39
1	2	1	25
1	3	1	19
1	4	2	11
1	5	1	2
1	1	2	24
1	2	2	4

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta ENEMDU-2024

Tabla 79. Variables Dimensión Desigualdad socioeconómica Modelo MAF 2024, Software Microsoft Excel

p10a	peso_p10a	ingrl	peso_ingrl	empleo	peso_empleo
6	0,1111	200	0,1111	1	0,0000
6	0,1111	500	0,0000	1	0,0000
4	0,1111		0,1111		0,1111
9	0,0000	750	0,0000	1	0,0000
7	0,1111	550	0,0000	1	0,0000
9	0,0000		0,1111		0,1111
5	0,1111		0,1111		0,1111
	0,1111		0,1111		0,1111
7	0,1111	660	0,0000	1	0,0000
	0,1111		0,1111		0,1111

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta ENEMDU-2024

Valores calculados para la determinación de pesos/ponderaciones de cada variable

$p10a = +SI([@p10a] \leq 7; 1/9; 0) = 0,1111$

$peso_ingrl = +SI(O([@ingrl] = 999999; [@ingrl] \leq 425); 1/9; 0) = 0,1111$

$peso_empleo = +SI([@empleo] = 1; 0; 1/9) = 0,1111$

Tabla 80. Variables Dimensión Falta de acceso a las TIC Modelo MAF 2024, Software
Microsoft Excel (1/3)

pt01a	peso_pt01a	pt1a	peso_pt1a	pt1b01	peso_pt1b01	pt1b02	peso_pt1b02	pt1b03	peso_pt1b03
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	2	0,0222
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	2	0,0222
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	2	0,0222
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
2	0,0222		0,0222		0,0222		0,0222		0,0222
	0,0222		0,0222		0,0222		0,0222		0,0222
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	2	0,0222
	0,0222		0,0222		0,0222		0,0222		0,0222

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta ENEMDU-2024

Valores calculados para la determinación de pesos/ponderaciones de cada variable

$\text{peso_pt01a} = +\text{SI}([\text{@pt01a}]=1;0;1/45) = 0,0222$

$\text{peso_pt1a} = +\text{SI}([\text{@pt1a}]=1;0;1/45) = 0,0222$

$\text{peso_pt1b01} = +\text{SI}([\text{@pt1b01}]=1;0;1/45) = 0,0222$

$\text{peso_pt1b02} = +\text{SI}([\text{@pt1b02}]=1;0;1/45) = 0,0222$

$\text{peso_pt1b03} = +\text{SI}([\text{@pt1b03}]=1;0;1/45) = 0,0222$

Tabla 81. Variables Dimensión Falta de acceso a las TIC Modelo MAF 2024, Software
Microsoft Excel (2/3)

pt1b04	peso_pt1b04	pt1b05	peso_pt1b05	pt1b06	peso_pt1b06	pt2a	peso_pt2a	pt2b	peso_pt2b
1	0,0000	1	0,0000	2	0,0222	1	0,0000	1	0,0000
2	0,0222	1	0,0000	2	0,0222	1	0,0000	1	0,0000
2	0,0222	1	0,0000	2	0,0222	1	0,0000	1	0,0000
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
2	0,0222	1	0,0000	2	0,0222	1	0,0000	1	0,0000
1	0,0000	1	0,0000	2	0,0222	1	0,0000	1	0,0000
	0,0222		0,0222		0,0222	1	0,0000	1	0,0000
	0,0222		0,0222		0,0222		0,0222		0,0222
2	0,0222	1	0,0000	2	0,0222	1	0,0000	1	0,0000
	0,0222		0,0222		0,0222		0,0222		0,0222

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta ENEMDU-2024

Valores calculados para la determinación de pesos/ponderaciones de cada variable

peso_pt1b04 =+SI([@pt1b04]=1;0;1/45) =0,0222

peso_pt1b05 =+SI([@pt1b05]=1;0;1/45) =0,0222

peso_pt1b06 =+SI([@pt1b06]=1;0;1/45) =0,0222

peso_pt2a =+SI([@pt2a]=1;0;1/45) =0,0222

peso_pt2b =+SI(O(ESBLANCO([@pt2b]);[@pt2b]>=4);1/45;0) =0,0222

Tabla 82. Variables Dimensión Falta de acceso a las TIC Modelo MAF 2024, Software Microsoft Excel (3/3)

pt3a	peso_pt3a	pt3b	peso_pt3b	pt3c01	peso_pt3c01	pt3c02	peso_pt3c02	pt3c03	peso_pt3c03
1	0,0000	1	0,0222	1	0,0000	2	0,0222	2	0,0222
1	0,0000	1	0,0222	2	0,0222	2	0,0222	2	0,0222
1	0,0000	1	0,0222	2	0,0222	2	0,0222	2	0,0222
1	0,0000	1	0,0222	1	0,0000	1	0,0000	2	0,0222
1	0,0000	1	0,0222	1	0,0000	1	0,0000	2	0,0222
1	0,0000	1	0,0222	1	0,0000	1	0,0000	2	0,0222
1	0,0000	1	0,0222	1	0,0000	1	0,0000	2	0,0222
	0,0222		0,0222		0,0222		0,0222		0,0222
1	0,0000	1	0,0222	1	0,0000	2	0,0222	2	0,0222
	0,0222		0,0222		0,0222		0,0222		0,0222

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta ENEMDU-2024

Valores calculados para la determinación de pesos/ponderaciones de cada variable

peso_pt3a =+SI(O(ESBLANCO([@pt3a]);[@pt3a]>=3);1/45;0) =0,0222

peso_pt3b =+SI(O([@pt3b]=888;[@pt3b]<=1);1/45;0) =0,0222

peso_pt3c01=+SI([@pt3c01]=1;0;1/45) =0,0222

peso_pt3c02=+SI([@pt3c02]=1;0;1/45) =0,0222

peso_pt3c03 =+SI([@pt3c03]=1;0;1/45) =0,0222

Tabla 83. Variables Dimensión Analfabetismo digital Modelo MAF 2024, Software Microsoft Excel (1/4)

p11	peso_p11	pt2c01	peso_pt2c01	pt2c02	peso_pt2c02	pt2c03	peso_pt2c03
	0,0238	1	0,0000	5	0,0000	7	0,0000
	0,0238	1	0,0000	5	0,0000	7	0,0000

1	0,0000	1	0,0000	5	0,0000	7	0,0000
	0,0238	1	0,0000	5	0,0000	7	0,0000
	0,0238	1	0,0000	5	0,0000	7	0,0000
	0,0238	1	0,0000	5	0,0000	7	0,0000
1	0,0000	1	0,0000	5	0,0000	7	0,0000
	0,0238		0,0238		0,0238		0,0238
	0,0238	1	0,0000	5	0,0000	7	0,0000
	0,0238		0,0238		0,0238		0,0238

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta ENEMDU-2024

Valores calculados para la determinación de pesos/ponderaciones de cada variable

peso_pt11=+SI([@p11]=1;0;1/42) =0,0238

peso_pt2c01=+SI(O(ESBLANCO([@pt2c01]);[@pt2c01]=88;[@pt2c01]=13);1/42;0)

=0,0238

peso_pt2c02=+SI(O(ESBLANCO([@pt2c02]);[@pt2c02]=88;[@pt2c02]=13);1/42;0)

=0,0238

peso_pt2c03=+SI(O(ESBLANCO([@pt2c03]);[@pt2c03]=88;[@pt2c03]=13);1/42;0)

=0,0238

Tabla 84. Variables Dimensión Analfabetismo digital Modelo MAF 2024, Software Microsoft

Excel (2/4)

pt2c04	peso_pt2c04	pt4a01	peso_pt4a01	pt4a02	peso_pt4a02	pt4a03	peso_pt4a03
9	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
13	0,0238		0,0238		0,0238		0,0238
13	0,0238		0,0238		0,0238		0,0238
10	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
9	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
8	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
8	0,0000		0,0238		0,0238		0,0238
	0,0238		0,0238		0,0238		0,0238
8	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
	0,0238		0,0238		0,0238		0,0238

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta ENEMDU-2024

Valores calculados para la determinación de pesos/ponderaciones de cada variable

peso_pt2c04=+SI(O(ESBLANCO([@pt2c04]);[@pt2c04]=88;[@pt2c04]=13);1/42;0)
=0,0238

peso_pt4a01 =+SI([@pt4a01]=1;0;1/42) =0,0238

peso_pt4a02 =+SI([@pt4a02]=1;0;1/42) =0,0238

peso_pt4a03 =+SI([@pt4a03]=1;0;1/42) =0,0238

Tabla 85. Variables Dimensión Analfabetismo digital Modelo MAF 2024, Software Microsoft Excel (3/4)

pt4a04	peso_pt4a04	pt4a05	peso_pt4a05	pt4a06	peso_pt4a06
2	0,0238	2	0,0238	2	0,0238
	0,0238		0,0238		0,0238
	0,0238		0,0238		0,0238
1	0,0000	1	0,0000	2	0,0238
2	0,0238	2	0,0238	2	0,0238
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
	0,0238		0,0238		0,0238
	0,0238		0,0238		0,0238
1	0,0000	1	0,0000	2	0,0238
	0,0238		0,0238		0,0238

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta ENEMDU-2024

Valores calculados para la determinación de pesos/ponderaciones de cada variable

peso_pt4a04 =+SI([@pt4a04]=1;0;1/42) =0,0238

peso_pt4a05 =+SI([@pt4a05]=1;0;1/42) =0,0238

peso_pt4a06 =+SI([@pt4a06]=1;0;1/42) =0,0238

Tabla 86. Variables Dimensión Analfabetismo digital Modelo MAF 2024, Software Microsoft Excel (4/4)

pt4a07	peso_pt4a07	pt4a08	peso_pt4a08	pt4a09	peso_pt4a09
2	0,0238	1	0,0000	2	0,0238
	0,0238		0,0238		0,0238
	0,0238		0,0238		0,0238
1	0,0000	1	0,0000	2	0,0238
2	0,0238	1	0,0000	2	0,0238
1	0,0000	1	0,0000	2	0,0238
	0,0238		0,0238		0,0238

	0,0238		0,0238		0,0238
1	0,0000	1	0,0000	2	0,0238
	0,0238		0,0238		0,0238

Nota, Ejemplo de 10 muestras de la población total encuesta ENEMDU-2023

Valores calculados para la determinación de pesos/ponderaciones de cada variable

peso_pt4a07 =+SI([@pt4a07]=1;0;1/42) =0,0238

peso_pt4a08 =+SI([@pt4a08]=1;0;1/42) =0,0238

peso_pt4a09 =+SI([@pt4a09]=1;0;1/42) =0,0238

Tabla 87. *Valores alcanzados para la Brecha Digital Modelo MAF 2023, Software Microsoft Excel*

BRECHA DIGITAL 2024	0,6303
BRECHA DIGITAL>=16 2024	0,5703

Valores calculados para la determinación de la Brecha Digital para el año 2024

BRECHA DIGITAL

=+[@[peso_p10a]]+[@[peso_ingr1]]+[@[peso_empleo]]+[@[peso_pt01a]]+[@[peso_pt1a]]+
 [@[peso_pt1b01]]+[@[peso_pt1b02]]+[@[peso_pt1b03]]+[@[peso_pt1b04]]+[@[peso_pt1b
 05]]+[@[peso_pt1b06]]+[@[peso_pt2a]]+[@[peso_pt2b]]+[@[peso_pt3a]]+[@[peso_pt3b]]
 +[@[peso_pt3c01]]+[@[peso_pt3c02]]+[@[peso_pt3c03]]+[@[peso_p11]]+[@[peso_pt2c01
]]+[@[peso_pt2c02]]+[@[peso_pt2c03]]+[@[peso_pt2c04]]+[@[peso_pt4a01]]+[@[peso_pt
 4a02]]+[@[peso_pt4a03]]+[@[peso_pt4a04]]+[@[peso_pt4a05]]+[@[peso_pt4a06]]+[@[pes
 o_pt4a07]]+[@[peso_pt4a08]]+[@[peso_pt4a09]]

APÉNDICE 2

POLÍTICA PÚBLICA

Organización de Naciones Unidas (ONU):

“Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la agenda 2030:

Objetivo 17, Fortalecer los medios de implementación y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible.

Meta 17.6, Mejorar la cooperación regional e internacional Norte-Sur, Sur-Sur y triangular en materia de ciencia, tecnología e innovación y el acceso a estas, y aumentar el intercambio de conocimientos en condiciones mutuamente convenidas, incluso mejorando la coordinación entre los mecanismos existentes, en particular a nivel de las Naciones Unidas, y mediante un mecanismo mundial de facilitación de la tecnología”, que incluye al Ecuador con indicadores de medición de “Suscripciones SAI de banda ancha por cada 100 habitantes, desglosadas por velocidad”,

Constitución de la República del Ecuador (Constitución de la República del Ecuador, s. f.):

“Artículo 16 numeral 2 dispone: Todas las personas, en forma individual o colectiva, tienen derecho al acceso universal a las tecnologías de información y comunicación.

Artículo 317 dispone: El Estado será responsable de la provisión de los servicios públicos de agua potable y de riego, saneamiento, energía eléctrica, telecomunicaciones, vialidad, infraestructuras portuarias y aeroportuarias, y los demás que determine la ley. El Estado garantizará que los servicios públicos y su provisión respondan a los principios de obligatoriedad, generalidad, uniformidad, eficiencia, responsabilidad, universalidad, accesibilidad, regularidad, continuidad y calidad. El Estado dispondrá que los precios y tarifas de los servicios públicos sean equitativos, y establecerá su control y regulación.”

Ley Orgánica de Telecomunicaciones(LOT, s. f.):

“Dispone al Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información:

Artículo 141 Competencias del Órgano Rector, Numeral 2, Formular, dirigir, orientar y coordinar las políticas, planes y proyectos para la promoción de las tecnologías de la información y la comunicación y el desarrollo de las telecomunicaciones, así como supervisar y evaluar su cumplimiento"

Reglamento General a la Ley Orgánica de Telecomunicaciones(Reglamento a la Ley Orgánica de Telecomunicaciones, s. f.):

“Artículo 3, Definiciones, numeral 11, Sociedad de la Información, - La Sociedad de la Información es aquella que usa y se apropia de las telecomunicaciones y de las TIC, para mejorar la calidad de vida, la competitividad y el crecimiento económico.

Artículo 5, Atribuciones del Ministerio rector numeral 3, Emitir las políticas públicas, normativa técnica, disposiciones, cronogramas y criterios, en el ámbito de sus competencias.”

Políticas públicas del sector de las telecomunicaciones y de la sociedad de la Información 2017 – 2021(Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2017):

“Políticas Públicas del sector de las Telecomunicaciones:

Política No, 3: Promover el servicio universal de las TIC en la población, con énfasis en los sectores rurales, urbano marginales, propiciando la inclusión con pertinencia de género, intergeneracional, pueblos y nacionalidades, movilidad humana, discapacidad, grupos de atención prioritaria y actores de la economía popular y solidaria, de forma eficiente y sostenible; a través de tecnologías que tiendan a ser innovadoras y amigables con el medio ambiente, que contribuyan al desarrollo socio-económico del país. Los objetivos, indicadores, metas, lineamientos e instrumentos de implementación de esta política se detallan a continuación.”

Tabla 88. *Políticas Públicas del Sector de las Telecomunicaciones; Política No. 3*

OBJETIVO	
Aumentar la penetración de dispositivos y servicios TIC, Aumentar el porcentaje de hogares con computador y acceso a internet,	
INDICADORES	METAS
Penetración de Smartphone en la población	42% de penetración de Smartphone en 2021
Porcentaje de hogares con computador	62% de hogares con computador 2021
Penetración de banda ancha fija sobre hogares	59% de penetración de banda ancha fija sobre hogares 2021
Penetración de telefonía móvil	91% de penetración de telefonía móvil en 2021
Penetración del servicio de datos móviles en la población	64% de penetración del servicio de datos móviles en la población en 2021

“Políticas Públicas para el Desarrollo de la Sociedad de la Información:

Política No. 2: Impulsar el uso eficiente de las TIC y la incorporación tecnológica en las micro, pequeñas y medianas empresas como medio de desarrollo e innovación para incrementar la competitividad y productividad.

Una vez establecidas las políticas, para continuar con la implementación de las mismas, es fundamental definir los objetivos, indicadores, metas, lineamientos e instrumentos de implementación, los cuales se detallan a continuación.”

Tabla 89. *Políticas Públicas para el desarrollo de la sociedad de la información; Política No.*

2

OBJETIVO	
• Reducir la brecha digital entre la zona urbana y rural del país • Fomentar el uso de las TIC y la incorporación tecnológica en las empresas como apoyo al desarrollo de los negocios para impulsar la productividad y competitividad, y mejorar su desarrollo	
INDICADORES	METAS
PERSONAS	PERSONAS
• Porcentaje de personas que usan TIC rural y urbano • Porcentaje de personas que usan la computadora rural y urbano • Porcentaje de analfabetismo a nivel nacional • Porcentaje de analfabetismo digital rural y urbano	• 78% de personas que usan TIC al 2021 • 9% de porcentaje de analfabetismo digital nacional al 2021 • 5,3% porcentaje de analfabetismo digital urbano al 2021 • 17,7% porcentaje de analfabetismo digital rural al 2021
EMPRESAS	EMPRESAS
	• 51% de empresas que invirtieron en TIC al 2021

-
- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Empresas que invirtieron en TIC • Porcentaje de empresas que interactúan con la administración pública • Porcentaje de empresas con conexión de internet • Acceso a internet (porcentaje de personas ocupado que utilizaron internet para el desarrollo de sus labores) • Porcentaje de uso de firma digital • Porcentaje de empresas que realizan transacciones comerciales a través de internet | <ul style="list-style-type: none"> • 55,6% de uso de firma digital al 2021 • Incrementar a 24,54% de empresas que realicen transacciones comerciales a través de internet hasta el 2021 • Incrementar el porcentaje de empresas con conexión de internet al 96% hasta el 2021 |
|--|--|
-

Política Pública de Telecomunicaciones 2023-2025: (Políticas públicas 2017-2021, s, f,)

“II EJE: CONECTIVIDAD

Objetivo 2,- Promover el despliegue de infraestructura y la masificación de los servicios de telecomunicaciones, impulsando la inversión, nuevas tecnologías y servicios de calidad,

(...) d) Fomentar la reducción de la brecha digital, el uso eficiente del espectro, el servicio y acceso universal mediante incentivos normativos y regulatorios, promoviendo la competencia y la mejora en la calidad de la prestación de los servicios de telecomunicaciones,

III EJE, ACCESO

Objetivo 3,- Promover mecanismos e incentivos para mejorar la asequibilidad y el acceso a los servicios de banda ancha en la población,

a) Impulsar mecanismos e incentivos para el acceso a los servicios de Telecomunicaciones a grupos prioritarios a través de tarifas preferenciales, e incentivar mejores condiciones para los sectores productivos,

b) Promover la actualización de la definición de la velocidad de banda ancha y su disponibilidad conforme a las necesidades del país,

c) Promover un ecosistema de innovación e incentivos regulatorios para operadores que desplieguen redes en zonas rurales y fronterizas, así como la adopción de tecnologías emergentes en sectores productivos,

d) Promover el desarrollo de infraestructura para la banda ancha de alta velocidad, que permita el acceso al servicio de internet en el territorio nacional,”

Tabla 90. *Política Pública de Telecomunicaciones; II EJE: CONECTIVIDAD, Objetivo 2 y, III EJE, ACCESO, Objetivo 3*

OBJETIVO 2 EJE DE CONECTIVIDAD, - Promover el despliegue de infraestructura y la masificación de los servicios de telecomunicaciones, impulsando la inversión, nuevas tecnologías y servicios de calidad

- a) Fortalecer la gobernanza y el marco legal promoviendo las inversiones en el sector y la conectividad
 - b) Acelerar la simplificación y mejora regulatoria de trámites y normativas como un mecanismo de reforma estructural y calidad regulatoria, para facilitar el despliegue de los servicios de telecomunicaciones
 - c) Impulsar la innovación sobre los regímenes de regulación, control y otorgamiento de títulos habilitantes; así como promover el establecimiento de procedimientos y herramientas regulatorias ágiles y efectivas para la introducción de nuevos servicios y toma de decisiones
 - d) Establecer el principio de efectividad, idoneidad y eficiencia en la emisión de normativas y requerimientos de la información a los operadores de telecomunicaciones, así como la estandarización de las estadísticas del sector que permitan fortalecer las capacidades de monitoreo, evaluación del mercado, y los procesos de mejora
 - e) Fomentar regulación equilibrada y desregularizar aquellos servicios de telecomunicaciones que compiten con servicios sustitutos o convergentes o que de acuerdo a su grado de madurez o comportamiento, requieran una desregulación para su optimización, como el servicio de telefonía fija y el de audio y video por suscripción
 - f) Promover la calidad de los servicios de telecomunicaciones a través de la evaluación, monitoreo y control, orientado a una mejora continua de los servicios a la ciudadanía
-

OBJETIVO 3 EJE DE ACCESO, - Promover mecanismos e incentivos para mejorar la asequibilidad y el acceso a los servicios de banda ancha en la población

- a) Impulsar mecanismos e incentivos para el acceso a los servicios de telecomunicaciones a grupos prioritarios a través de tarifas preferenciales, e incentivar mejores condiciones para los sectores productivos
 - b) Promover la actualización de la definición de la velocidad de banda ancha y su disponibilidad conforme a las necesidades del país
 - c) Promover un ecosistema de innovación e incentivos regulatorios para operadores que desplieguen redes en zonas rurales y fronterizas, así como la adopción de tecnologías emergentes en sectores productivos
 - d) Promover el desarrollo de infraestructura para la banda ancha de alta velocidad, que permita el acceso al servicio de internet en el territorio nacional
-