

2021



IBEROAMERICANA
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA

Propuesta de estrategias de marketing social para el mejoramiento de condiciones de vida en el municipio de Amatitán, Estado Jalisco, México 2021

Fabián Santofimio Vargas

Ulises Prieto Mora

Paola Cruz Tejada

Jacob Navarro Caro

Programa Administración y finanzas

Facultad Ciencias Empresariales

Corporación Universitaria

Iberoamericana



IBEROAMERICANA
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA

Propuesta de estrategias de marketing social para el mejoramiento de condiciones de vida en el municipio de Amatitán, Estado Jalisco, México 2021.

Proposal of social marketing strategies for the improvement of living conditions in the municipality of Amatitán, Jalisco State, Mexico 2021

Autores

Fabián Santofimio Vargas

Ulises Prieto Mora

Paola Cruz Tejada

Jacob Navarro Caro

Asistentes De Investigación

Diciembre de 2021

Agradecimientos

A cada una de las entidades involucradas, en particular al Ayuntamiento de Amatitán y todas aquellas personas que se comprometieron con el objeto del proyecto de investigación y las consecuentes jornadas de trabajo de campo.

Gracias Amatitán

Resumen

El artículo que se presenta, es derivado de una serie de investigaciones que han abordado principalmente el estudio de las condiciones de vida bajo una mirada multidimensional. Para su desarrollo, en primera instancia se describe el nivel multidimensional de condiciones de vida de los pobladores urbanos del municipio, a partir de datos compilados en trabajo de campo desarrollado durante el año 2020; posteriormente se examina el grado de efectividad de las estrategias de marketing social implementadas por la administración pública, a través de la determinación de variables significativas para la evaluación de impacto; y finalmente se analizan las variables de mayor impacto social mediante la instrumentación del marketing social y sus posibles resultados, utilizando para ello el desarrollo de un modelo de probabilidad que permitió identificar las variables de mayor éxito en las campañas adelantadas por el Ayuntamiento Municipal, en asocio con empresas privadas del municipio.

Palabras clave: Marketing social, condiciones de vida, probabilidad, administración pública, responsabilidad social.

Abstract

The article that is presented is derived from a series of investigations that have mainly addressed the study of living conditions from a multidimensional perspective. For its development, in the first instance, the multidimensional level of living conditions of the urban inhabitants of the municipality is described, based on data compiled in field work carried out during 2020; Subsequently, the degree of effectiveness of the social marketing strategies implemented by the public administration is examined, through the determination of significant variables for the impact evaluation; Finally, the variables with the greatest social impact are analyzed through the implementation of social marketing and its possible results, using for this the development of a probability model that allowed identifying the most successful variables in the campaigns carried out by the Municipal Council, in association with private companies in the municipality.

Keywords: Social marketing, living conditions, probability, public administration, social responsibility.

Tabla de Contenido

Introducción	14
Capítulo I. Fundamentación conceptual y teórica	18
Capítulo II. Aplicación y desarrollo	24
Tipo y diseño de investigación.....	24
Población y entidades participantes	29
Definición de variables o categorías	30
Procedimientos e instrumentos.....	34
Capítulo III. Resultados	35
Diagnóstico situacional de necesidades básicas en poblaciones con alguna situación de vulnerabilidad.....	35
Demografía	35
Vivienda.....	36
Servicios públicos	39
Composición del núcleo familiar.....	40
Cultura	42
Religión.....	42
Salud	42
Sexualidad	44
Educación	44
Aseo	46
Electrodomésticos y medios de transporte.....	47
Alimentación	48
Indicadores de base en la medición de la pobreza y la desigualdad	49
Ingreso.....	49
Gasto	51
Ordinalidad del ingreso y líneas de pobreza	52
Índice de Amartya Sen.....	53
Índice de Fóster, Greer y Thorbecke.....	55
Índice de Theil.....	56

Análisis de capacidades humanas, dotaciones territoriales y nivel de adaptabilidad al cambio en poblaciones en condición de vulnerabilidad	57
Empleo.....	57
Grado de efectividad de las estrategias de marketing social implementadas por la administración pública del municipio estudiado.	60
Análisis de las variables de mayor impacto social mediante la instrumentación del marketing social y sus posibles resultados.	74
Elección del modelo de acuerdo a las características de los datos obtenidos	74
Descripción de variables	78
Variables que explican el que un ciudadano conozca a las campañas	80
Variables que explican el nivel de impacto en los comportamientos de las personas.....	87
Variables que explican las preferencias por tipo de publicidad	94
Capítulo IV. Procesos de apropiación social del conocimiento	98
Proceso ASC desarrollado	98
Objetivos ASC desarrollados	98
Metodología(s) de la ASC desarrollada(s)	98
Resultados	99
Beneficios de la estrategia.....	100
Evidencias del producto de ASC	101
Capítulo V. Discusión.....	102
Capítulo VI. Conclusión.....	107
Referencias.....	110

Índice de gráficas

Gráfica 1. Pirámide poblacional de las zonas estudiadas en el Estado Tlaxcala	35
Gráfica 2. Distribución de las viviendas por tipo de estructura	36
Gráfica 3. Distribución de la titularidad de las viviendas	37
Gráfica 4. Material de construcción de algunas partes estructurales de las viviendas	38
Gráfica 5. Cobertura de servicios públicos en las zonas estudiadas	39
Gráfica 6. Uso de sustitutos para suplir servicios básicos en la preparación de alimentos, agua potable, drenaje y disposición de residuos	40
Gráfica 7. Composición de los hogares por nivel de parentesco con el miembro entrevistado	41
Gráfica 8. Tipo de familia y unión conyugal en los hogares entrevistados	41
Gráfica 9. Cobertura del servicio de salud para el total de personas de la zona.....	42
Gráfica 10. Acciones tomadas por las personas que no cuentan con cobertura de salud	43
Gráfica 11. Porcentaje de personas en condición de discapacidad.....	43
Gráfica 12. Dolencias principales que hacen presencia en las personas que conforman los hogares entrevistados	44
Gráfica 13. Niveles de educación alcanzados por la muestra estudiada y estado del proceso formativo.....	45
Gráfica 14. Nivel de uso de elementos esenciales de aseo personal	46
Gráfica 15. Nivel de uso de elementos esenciales de aseo doméstico	46
Gráfica 16. Tenencia de electrodomésticos en uso activo al interior de los hogares .	47
Gráfica 17. Tenencia de electrodomésticos con fines de comunicación en los hogares	47
Gráfica 18. Frecuencia de alimentación en las personas que conforman los hogares de la muestra	48
Gráfica 19. Nivel de ingreso diario de la población por grupos según la cualificación de las actividades desarrolladas	49
Gráfica 20. Origen de préstamos de dinero adquiridos por los hogares	49

Gráfica 21. Distribución del ingreso total y per cápita según la categoría de actividad, tasa de dependencia y masa circulante de dinero (diaria, mensual y anual)	50
Gráfica 22. Distribución de recursos económicos por rubro de gasto en los hogares encuestados.....	51
Gráfica 23. Déficit o superávit diario por hogar y persona entre ingresos y gastos de los hogares	52
Gráfica 24. Ubicación de los ingresos de forma ordinal bajo la línea de pobreza del banco mundial, salario mínimo legal diario y salario de bienestar	53
Gráfica 25. Situación de empleo en las personas en edad de trabajar	57
Gráfica 26. Nivel de cualificación de las actividades desarrolladas por personas ocupadas	58
Gráfica 27. Principales actividades económicas desarrolladas por las personas ocupadas	58
Gráfica 28. Nivel de satisfacción con la labor en personas ocupadas	59
Gráfica 29. Situación de estabilidad laboral y tipo de vinculación contractual de personas ocupadas	59

Índice de tablas

Tabla 1. Aspectos metodológicos del proyecto de investigación	25
Tabla 2. Tamaño de muestras por conglomerados	30
Tabla 3. Privaciones y dimensiones del IPM ajustado.....	32
Tabla 4. Categorías, variables e hipótesis de investigación.	33
Tabla 5. Proporción de pobres, brecha de ingreso, índice de Gini e índice de Sen generalizado y por máximos y mínimos entre las zonas estudiadas.....	54
Tabla 6. Índice de Fóster, Greer y Thorbecke generalizado, e índice de severidad por máximos y mínimos entre las zonas estudiadas.....	55
Tabla 7. Índice generalizado de Theil, intra y entre zonas de estudio	56
Tabla 8. Temas y patrocinadores de campañas sociales en el municipio de Amatitán para los años 2020 - 2021	61
Tabla 9. Número de personas que conocieron en general las campañas estudiadas	62
Tabla 10. Características y criterios para la evaluación de medios en las estrategias de marketing social	63
Tabla 11. Resultado de calificación promedio por medio de comunicación empleado para las campañas de marketing social	65
Tabla 12. Valor de los ponderadores según ordenación de las preferencias por medios de comunicación.....	66
Tabla 13. Número de veces que se utilizaron los medios de comunicación en el desarrollo de las 27 estrategias objeto de estudio.....	67
Tabla 14. Índice de efectividad por categoría de estrategias de marketing social estudiadas en el municipio de Amatitán	73
Tabla 15. Índice de efectividad por categoría de estrategias de marketing social estudiadas en el municipio de Amatitán	74
Tabla 16. Variables dicotómicas o binomiales.....	78
Tabla 17. Nivel educativo por género.....	79
Tabla 18. Variables binarias por género.....	79

Tabla 19. Primer comparativo de significancia individual de todas las variables tomadas en cuenta para explicar el nivel de conocimiento y comprensión de las campañas	81
Tabla 20. Segundo comparativo de significancia individual de variables robustas para explicar el nivel de conocimiento y comprensión de las campañas	82
Tabla 21. Salida de datos para regresión logística: Variables significativas para explicar el nivel de conocimiento y comprensión del objeto de las estrategias evaluadas.	84
Tabla 22. Calculo de efectos marginales para modelo logístico con variables significativas para explicar el nivel de conocimiento y comprensión del objeto de las estrategias evaluadas	86
Tabla 23. Análisis descriptivo de variables	88
Tabla 24. Comparativo del nivel de significancia individual de variables para explicar el nivel de impacto de las estrategias evaluadas.....	89
Tabla 25. Variables significativas para explicar el nivel de impacto de las estrategias evaluadas.....	90
Tabla 26. Modelo probit: Variables significativas para explicar el nivel de impacto de las estrategias evaluadas.....	91
Tabla 27. Matriz de confusión para validar el nivel de predicción del modelo probit que explica el nivel de impacto de las estrategias evaluadas	93
Tabla 28. Calculo de efectos marginales para modelo probit con variables significativas para explicar el nivel de impacto de las estrategias evaluadas.....	94
Tabla 29. Modelo MCO y evaluación de supuestos de normalidad de errores: Variables significativas para explicar las preferencias por medios de difusión de estrategias de marketing	95
Tabla 30. Estadísticos descriptivos de preferencia por medios de comunicación para transmitir estrategias de marketing social.....	96
Tabla 31. Estadísticos descriptivos de variables hipotéticamente relacionadas con la preferencia por medios de comunicación para transmitir estrategias de marketing social	97
Tabla 32. Valor de líneas de pobreza para el municipio de Amatitán	102

Tabla 33. Resultados de pobreza monetaria y multidimensional para el municipio de Amatitán 2020	103
Tabla 34. Otras situaciones problemáticas detectadas en el municipio de Amatitán (2020).....	104
Tabla 35. Contrate y validación de hipótesis conforme a los resultados de los modelos calculados.....	107

Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Construcción de una medida de condición de vida o nivel socioeconómico individual.....	31
Ilustración 2. Clasificación de las estrategias de marketing social, según el medio de comunicación y las habilidades y sentidos físicos requeridos para su comprensión.....	63
Ilustración 3. Matriz de confusión para el modelo logit seleccionado.....	84

Índice de anexos

Anexo 1. Instrumento de información general	113
Anexo 2. Instrumento de información específica sobre las estrategias	114
Anexo 3. Significancia global de cada modelo que intenta explicar que un ciudadano conozca a las campañas de marketing social	115
Anexo 4. Evaluación de supuestos a los modelos que intentan explicar que un ciudadano conozca a las campañas de marketing social	116
Anexo 5. significancia global de cada modelo que intenta explicar el impacto de las campañas de marketing sobre sus hábitos de vida	117
Anexo 6. Estadísticos de prueba para modelos que intentan explicar el nivel de impacto de las estrategias evaluadas.....	118

Introducción

El presente artículo es derivado del proyecto de investigación titulado: “Propuesta de estrategias de marketing social para el mejoramiento de condiciones de vida en el municipio de Amatitán, Estado Jalisco, México 2021”, el cual a su vez es producto del proyecto: “Propuesta de un programa de emprendimiento para el mejoramiento de las condiciones de vida de los habitantes del municipio de Amatitán, Jalisco, México”, terminado en el año 2020. Los mencionados proyectos se desarrollaron con el apoyo del Ayuntamiento Municipal de Amatitán, el Instituto Tecnológico José Mario Molina Pasquel y Henríquez – Campus Tequila, el Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales de la Universidad Autónoma de Zacatecas, la Corporación Universitaria Iberoamericana, La Fundación Universitaria Colombo Germana y la Fundación Centro de Investigaciones para el Emprendimiento y Desarrollo Social – FUNCIEDES.

Según información del Instituto de Información Estadística y Geográfica – IIEG (2019), el ente territorial remonta sus orígenes en asentamientos humanos de hace aproximadamente 500 años, no obstante, se reconoció bajo la categoría de municipio hace aproximadamente 200 años. Según la misma fuente, y con base en datos del censo de 2015, el municipio contaba con cerca de 15 mil personas, casi equidistribuidas entre hombres y mujeres.

El municipio se encuentra ubicado en el Estado de Jalisco al occidente de México, y conforme a lo presentado por el Consejo Regulador del Tequila (2011), por su ubicación geoestratégica y vocación de los suelos tiene una importante relevancia en la industria del tequila, no solo en la actualidad, sino también un importante impacto histórico, “Amatitán podría considerarse el municipio de mayor arraigo y antigüedad de plantaciones de agave, y Tequila, por su parte, de la producción del destilado; ambos vecinos conectados por el valle de suelos rojos” (Valenzuela, 2015).

En el municipio se ubican reconocidas destilerías y marcas a nivel mundial, como Hacienda San José del Refugio, Tequilera Tres Mujeres, Casa Herradura, Brown

Forman Tequila México, entre otras; que generan aproximadamente el 25% del empleo formal local según datos oficiales del Gobierno de Jalisco (2021).

Según el IIEG (2019, p. 22) En relación a la economía, para el año 2019 el municipio contaba con cerca de 705 unidades productivas, dedicadas principalmente al comercio, la agricultura y la generación de electricidad y captación de agua. En cuanto a la generación de empleo, el sector comercio empleaba a cerca del 35% de los ocupados, la industria el 32% y el sector agropecuario cerca del 18%.

Los datos entregados por el IIEG (2018, p. 24), sustentados en el censo económico de 2014, registraron que en el municipio de Amatitán, el subsector más importante en la generación de valor agregado censal bruto fue el de la Industria de las bebidas y del tabaco, que generó el 81.0%.

Con base a lo expuesto, la economía municipal se sustenta principalmente en la agricultura y la industria tequilera, renglón que con más de 200 años de existencia se ubica en el espacio de empresas de gran tamaño y altos niveles de sostenibilidad. De aquí, que el gobierno municipal busque el apoyo de dichas unidades económicas para desarrollar diversas actividades (culturales, deportivas, turísticas, etc.) en beneficio de la población. Entre estas actividades, se reconoce la ejecución de campañas cuyo fin ha sido el mejoramiento de algunos aspectos vitales en la población que se ubica y transita por el municipio, sin embargo, según fuentes oficiales del municipio, también es claro que no se ha implementado una estrategia para la medición del impacto generado por estas; como también se desconoce, si para el diseño de las campañas de marketing social, se ha generado un estudio de las variables propias del territorio, que explican la mayor o menor aceptación de los mensajes que se quieren dar.

Por otra parte, en materia social el municipio contaba con un nivel medio de marginación según datos del INEGI para el año 2015. En materia de pobreza, el informe del IIEG del año 2019, indica que el 42.4% de su población se ubica en pobreza moderada, y el 3.2% en pobreza extrema.

Estas situaciones, y otras reveladas por el estudio adelantado en el municipio, y además abordadas desde el marketing social en otras investigaciones antecedente, permitieron establecer la existencia de una necesidad que fue abordada por la siguiente pregunta problémica: **¿Cómo mejorar condiciones de vida en el casco urbano del municipio de Amatitán, Estado Jalisco, México, a partir del marketing social como estrategia para el año 2021?**

De esta forma, los problemas previamente determinados en la investigación que antecede a esta, tales como: Convivencia, realización y bienestar individual, en los términos del consumo de bebidas alcohólicas, sustancias alucinógenas, tabaco, resolución de conflictos, comunicación gobierno – población, administración financiera del hogar, violencia de género, entre otros; son considerados fenómenos sociales con importantes antecedentes en materia de atención exitosa a través del marketing social. Enfrentar estos problemas desde esta alternativa, y minimizar la presencia de dichos fenómenos en la sociedad municipal, tendrá un impacto positivo en la formación de un ecosistema óptimo para la participación ciudadana, el control político efectivo, la autonomía financiera y el emprendimiento sostenible, siendo este último, a través de las unidades productivas que se pongan en marcha, un canal de promoción y ejecución de campañas de marketing social a manera de reciprocidad social y reducción de la desigualdad en el territorio.

Con la ejecución de este proyecto, se beneficiaron las empresas involucradas desde el Ayuntamiento Municipal y desde luego, esta entidad también contó con un apoyo desde la academia para la optimización de los recursos destinados a la creación de conciencia social en aspectos como los ya mencionados, agregando que para la época de esta investigación, ya hacía presencia la pandemia COVID – 19.

En este sentido, el objetivo general que enmarcó la investigación fue: Proponer estrategias de marketing social para el mejoramiento de condiciones de vida en el casco urbano municipio de Amatitán, Estado Jalisco, México 2021. Para desarrollarlo,

los objetivos específicos se concentraron en: 1. Describir el nivel multidimensional de condiciones de vida de los pobladores urbanos del municipio de Amatitán; 2. Examinar el grado de efectividad de las estrategias de marketing social implementadas por la administración pública del municipio estudiado. Y 3. Analizar las variables de mayor impacto social mediante la instrumentación del marketing social y sus posibles resultados.

Capítulo I. Fundamentación conceptual y teórica

El presente capítulo hace un abordaje a la generalidad del objeto del proyecto de investigación, concentrándose en el marketing social como eje central. No obstante, tras del desarrollo de cada uno de los objetivos específicos, se abordarán elementos conceptuales y teóricos, facilitando con esto la comprensión de las ideas.

El marketing social a través de las teorías y la conceptualización, aparece como pieza clave en la búsqueda por el mejoramiento de las condiciones de vida, toda vez que, desde su concepción inicial en los términos de Kotler y Zaltman, esta se entiende como el: “Diseño, implementación y control de programas pensados para influir en la aceptación de ideas sociales, implicando consideraciones de planificación de producto, precio, comunicación, distribución e investigación de mercados” (1971). Posterior a este principio del marketing con enfoque social, diversos autores fueron acuñando transformaciones conceptuales, que generaron diversos enfoques, por ejemplo, el mismo Kotler en 1984, indicó que más que influir en la aceptación de las ideas sociales, el marketing social se dirigía a incrementar dicha aceptación.

En la evolución del concepto, Mushkat Jr, indicó en 1980: "Complejo proceso que incluye la planificación, desarrollo, mantenimiento y/o regulación de relaciones de intercambio deseadas con relevancia pública" (p. 25). Un año después, Bloom y Novelli expresan que el marketing social es una “Iniciativa en la cual el personal de marketing trabaja con devoción y esfuerzo con el fin de persuadir a la persona de que adopte un comportamiento en beneficio propio y de la sociedad” (1981, pág. 81) Más tarde, en 1994 Andreasen se refirió al término como la “Aplicación de las técnicas del marketing comercial para el análisis, planteamiento, ejecución y evaluación de programas diseñados para influir en el comportamiento voluntario de la audiencia objetivo en orden a mejorar su bienestar personal y el de la sociedad en general” (p. 114).

Finalmente, sería el mismo Philip Kotler, quien entregará una de las últimas concepciones del marketing social, en su libro *Marketing places*, indicando que este es

la: “Utilización de principios y técnicas para influir sobre una audiencia objetivo para que, de manera voluntaria, acepte, rechace, modifique o abandone un comportamiento en beneficio de individuos, grupos o el conjunto de la sociedad” (2002, pág. 32).

Derivado de la revisión al estado del arte del tema abordado en esta investigación “marketing social”, se ubicaron algunos artículos y estudios que se relacionan con el objeto a tratar en este proyecto de investigación, siendo estos insumos de gran valor para el proyecto.

La tesis para optar por el título de maestría en estudios internacionales, desarrollada por uno de los investigadores principales de la presente propuesta, el Dr. Ulises Prieto Mora (2012), titulada: **La importancia de la promoción de valores asociados a las culturas de paz en las estrategias de comunicación publicitaria comercial**, constituye un aporte importante a la presente investigación, toda vez que existe una relación estrecha, directa y recíproca entre el nivel de calidad de vida de los territorios y el nivel de percepción de vida en paz y sana convivencia. Así lo han demostrado autores como: Amartya K. Sen (1973; 2000); Zaffora (2010); Salas y Garzón (2013); Olaya (2016); Santofimio (2018); entre otros. En el sentido estricto de esta relación, el Dr. Prieto entrega elementos que configurarán parte del proceso estratégico a proponer, tales como:

...la comunicación publicitaria debería velar por el respeto y la promoción de valores asociados a las culturas de paz. Para ello, las empresas deberían de seguir el modelo de negocio por la paz en sus estrategias de comunicación que ya mencionara en el esquema número cuatro de esta tesis:

1. Utilización de estrategias de comunicación enfocadas a la creación de relaciones con los consumidores.
2. Basadas en las necesidades de los consumidores.
3. Que transmitan valores comprometidos con la no-violencia, la justicia social y el respeto por el medio ambiente.

4. Que hagan publicidad social, destinando parte de las ganancias generadas por la empresa al apoyo a programas con fines solidarios con los que los consumidores se sientan comprometidos.
5. Que promuevan una «sinceridad comunicativa» (Nos Aldás, 2007: 244).

(Prieto, 2012, p. 69)

La aplicación de mercadotecnia social en México y California para promover la salud de los migrantes mexicanos. Una investigación desarrollada bajo la aplicación de técnicas cualitativas de investigación, para el año 2008, y de la cual se obtuvieron interesantes conclusiones, por destacar algunas:

En California y México, se encontró que el proceso de evaluación de las campañas de marketing social, es decir, la medición del impacto de estas campañas, es difícil de realizar. México reporta sencillamente que no se llevan a cabo evaluaciones de las campañas que se realizan. Esto se debe en parte a la falta de parámetros de medición que permiten deducir el éxito que pudiera tener algún programa de marketing social... En California, se reconoce la importancia del proceso de evaluación. Los participantes en ese estudio reportaron varias estrategias, algunas más rigurosas que otras, dependiendo de los datos de que se recogieron. Las metas principales de evaluación de las campañas incluyen examinar cambios en comportamientos y conocimientos de los migrantes.

(García & Otros, 2008, p. 23)

Mercadotecnia social y políticas públicas de salud: campaña para promover espacios libres de humo de tabaco en México. Artículo publicado por profesionales en la materia de Estados Unidos y México, y que tuvo por objeto, diseñar y ejecutar una estrategia de marketing denominada “todos respiramos lo mismo”, sustentada en cinco etapas de desarrollo según las autoras y con resultados importantes en la población entre 25 y 55 años de edad en el Distrito Federal y algunas ciudades de Estados

Unidos. Algunas conclusiones se consideran pertinentes para el establecimiento de variables de la investigación, tales como: “Los fumadores no desean ser estigmatizados o tipificados como productores de enfermedad o sensaciones negativas; los ambientes familiares catalizan la aceptación de la ley; el uso de colores vivos es mejor aceptado; los textos que proporcionan datos duros, nuevos y convincentes pueden ser los mejores argumentos para la aceptación de la Ley de ELHT” (Villalobos & Otros, 2010, p. 132). Otro elemento de gran impacto, el presupuesto de evaluación, frente al cual los autores expresan: “...se sugiere incluir un componente de evaluación de resultados y asignarle no menos de 10% del presupuesto, con el fin de poder compartir de manera más contundente y científica el impacto de alguna estrategia comunicacional” (Villalobos & Otros, 2010, p. 135). Finalmente, se deberán revisar los productos derivados de las campañas, toda vez que se pueden convertir en elementos de alto valor para el desarrollo de futuras estrategias, así como lo hacen los autores de este escrito “... el producto de este esfuerzo son los materiales de la campaña "Porque todos respiramos lo mismo", que están disponibles para cualquier actor social y se pueden utilizar sin pagar regalías” (Villalobos & Otros, 2010, p. 135).

Un artículo que se consideró generoso para esta investigación, es el titulado: **Experiencias de marketing social en México**. Según la autora, las estrategias de marketing social en México datan más o menos del año 2005, y además de entregar un aporte conceptual e interpretativo, sencillo para el componente protagónico de esta investigación, muestra algunos casos de éxito ya implementados en el país donde se ubica la población objeto de estudio de este proyecto. Frente al concepto expresa:

Las empresas e instituciones no sólo viven del dinero proveniente de consumo, hay una reputación que éstas construyen con el tiempo, una imagen de los valores que representan. El marketing social ha sido una estrategia usada en tiempos recientes para la construcción de esta imagen, es la venta de valores y emociones. Es distinto a la filantropía, pues su objetivo no es sólo ayudar y generar consciencia social, sino también generar una mayor lealtad de los consumidores o proveedores con la empresa, pues al tener una mejor imagen

puede captar más clientes y proveedores, al mismo tiempo que puede atraer beneficios fiscales y financieros.

(Suárez, 2013)

Entre los casos de éxito destacados por la autora, se ubican: Cinepolis y la campaña “Del amor nace la vista”; La Cruz Roja Mexicana contra las llamadas de broma y el Museo de la Tolerancia y la discriminación en redes sociales.

En cuanto al municipio de Amatitán, ubicado en el Estado de Jalisco, México, no se ubicaron antecedentes investigativos enfocados al estudio, diseño o evaluación de campañas o estrategias de marketing social, sin querer indicar con esto, que no se hayan desarrollado este tipo de procesos. Sin embargo, la otra variable de estudio “condiciones de vida”, con la cual se busca relacionar el marketing social en el municipio, si han sido abordadas desde diferentes perspectivas.

Además de los informes oficiales de condiciones de vida, entregados por el propio ayuntamiento municipal, y entidades estatales como CEFP¹, IIEG², INEGI³, CONEVAL⁴, entre otros; se encuentra el informe final del proyecto de investigación: **Propuesta de un programa de emprendimiento para el mejoramiento de las condiciones de vida de los habitantes del municipio de Amatitán, Jalisco, México**; el cual inicio en febrero de 2020 y culminó en diciembre del mismo año. Serán los resultados de esta investigación, el principal insumo para la determinación de necesidades que se pueden abordar desde diversas estrategias de marketing social, y que justamente, buscan dar línea de continuidad al proceso de investigación.

Ahora bien, siendo Amatitán, uno de los municipios enmarcados en la región turística de Jalisco, impulsada por la industria tequilera, se ubicaron algunos estudios que

¹ CEFP: Centro de Estudios de las Finanzas Públicas – Cámara de diputados.

² IIEG: Instituto de Información Estadística y Geográfica de Jalisco.

³ INEGI: Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

⁴ CONEVAL: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social.

también pueden ser de utilidad para el proyecto de investigación. Entre estas se ubican: **Turismo Sostenible y Emprendimiento Social. El Pueblo Mágico de Tequila, México**, de la cual los autores concluyen:

Esta protección tequilera tiene, además, como objetivo garantizar la sostenibilidad turística de la región. Hecho fortalecido tanto con las políticas de responsabilidad social realizadas en los municipios siguiendo una doble perspectiva público-privada, como el diseño y puesta en marcha de la Ruta del Tequila (www.rutadeltequila.org.mx), formada las poblaciones de Ahualulco de Mercado, Amatitán, El Arenal, Etzatlán, Magdalena, San Juanito de Escobedo, Tequila y Teuchitlán.

(Saiz, 2018, p. 65)

A los mencionados antecedentes, se agrega que derivado del estudio de condiciones de vida que se adelanta actualmente en el municipio, el secretario de gobierno de Amatitán, Lic. Jacob Navarro Caro, expresó en la carta de intención del proyecto, que el municipio cuenta con una base de datos de campañas de concientización adelantadas en la municipalidad con el apoyo de la empresa privada, principalmente de la tequilera tres mujeres como aliada de punta en estas actividades: agregando, que a través del ayuntamiento, se puede acceder a dicha tequilera y otras empresas que han apoyado en menor medida a través de alianzas público – privadas.

Capítulo II. Aplicación y desarrollo

Este capítulo aborda elementos metodológicos, tales como tipo de investigación, espacio muestral y entidades participantes, instrumentos y técnicas de investigación, variables, hipótesis, alcances y limitaciones.

Tipo y diseño de investigación

El procedimiento metodológico de esta investigación se aparta de lo tradicional en cuanto a lo positivo y lo normativo propiamente dicho, y se centra en un enfoque holístico que permite una combinación sustentada en las exposiciones de Mario Tamayo y Tamayo quien expresa: “Conviene anotar que los tipos de investigación difícilmente se presentan puros; generalmente se combinan entre sí y obedecen sistemáticamente a la aplicación de la investigación”. (Tamayo, 1999, pág. 42) Bajo este argumento, se reconoce a la investigación holística como la metodología apropiada para desarrollar el presente documento, dado que esta implica que:

El paradigma holístico (Capra, Weil, Bohm, Wilber, Pribram) y paradigma totalizante (Cook y Reichardt, Cerda), es decir, acogerá la posición de que hay múltiples maneras de “percibir” (holismo) que son un proceso cíclico; y que hay diferentes herramientas para observar, conocer y entender el objeto o sujeto percibido, tanto cualitativas como cuantitativas (totalizante), las cuales en vez de ser contrarias son complementarias.

(Uribe, 2004)

Conforme a los holotipos o tipos de investigación holística que se utilizarán en la investigación, esta se ubica en un nivel “comprensivo”, dentro del cual se ubica la investigación proyectiva, delimitada en el momento en que se entra a proponer sobre la base del problema alguna alternativa de solución, como se presenta en este artículo.

De esta forma, la investigación inició con un proceso de observación en terreno que permitió delimitar las zonas de intervención en el municipio objeto de estudio. Con esta información, se llevó a cabo un proceso de formación al equipo de asistentes de investigación, quienes recibieron los fundamentos teóricos y conceptuales que enmarcaron el proyecto, alrededor de las teorías del marketing social, la responsabilidad social, el capital humano y el desarrollo endógeno, como fundamento de interpretación y procedimiento del diagnóstico multidimensional y el establecimiento y estudio de variables significativas en el proceso de transformación de consciencia y mejoramiento de condiciones de vida mediante el marketing social.

Complementando lo expuesto anteriormente, metodológicamente la investigación se desarrolló en el marco de los elementos que se exponen a continuación:

Tabla 1. Aspectos metodológicos del proyecto de investigación

Propósito	Aplicada	De acuerdo con Best (1970); citado en (Tamayo, 1999); “La investigación aplicada, movida por el espíritu de la investigación fundamental, ha enfocado la atención sobre la solución de teorías. Concierno a un grupo particular más bien a todos en general. Se refiere a resultados inmediatos y se halla interesada en el perfeccionamiento de los individuos implicados de la investigación”.
Alcance	Explicativo de fase Evaluativa	Conforme a las exposiciones de Hernández, Fernández, & Baptista (2010), el proyecto que se propone tiene un alcance explicativo, dado que “están dirigidos a responder a las causas de los eventos, sucesos y fenómenos físicos o sociales”. Pretenden explicar “por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se da éste, o por qué se relacionan dos o más variables”. De

		<p>otro lado, bajo la metodología holística (Mixta), dentro del ciclo holístico la investigación se enmarca en la fase evaluativa, dado que “se llegará hasta la sustentación y difusión de los resultados del proyecto” (Hurtado, 2004).</p>
Metodología	Holística - Mixta	<p>La investigación que se propone, involucra el estudio de hechos económicos y sociales en un territorio, donde se desarrollará el análisis de variables cuantitativas y cualitativas consideradas necesarias para la robustez y coherencia de los resultados. Estos dos métodos de investigación (Cuantitativo y cualitativo), se logran combinar en la metodología holística como lo expresa Mario Tamayo y Tamayo (1999) cuando advierte: “Conviene anotar que los tipos de investigación difícilmente se presentan puros; generalmente se combinan entre sí y obedecen sistemáticamente a la aplicación de la investigación”. (Tamayo, 1999, p. 42). Bajo este argumento, se reconoce a la investigación holística como la metodología apropiada para desarrollar el proyecto que se propone.</p>
Obtención de datos	Directos	<p>Desde la obtención de datos, el proyecto asume a “las condiciones de vida” como un fenómeno social y como tal reconoce su dinámica cambiante. En este sentido, encuentra en la Investigación acción participativa, una fórmula efectiva para la obtención de los datos de fuente primaria. Al respecto, Colmenares & Piñero (2008), mencionan que: “Desde su origen</p>

		<p>la Investigación Acción fue configurándose fundamentalmente como una metodología para el estudio de la realidad social, de hecho, su creador Kurt Lewin, la describía como una forma de investigación que podía ligar el enfoque experimental de la ciencia social y con el fin de que ambos respondieran a los problemas sociales. Al respecto afirmó que “La comprensión de los fenómenos sociales y psicológicos implica la observación de las dinámicas de las fuerzas que están presentes e interactúan en un determinado contexto: si la realidad es un proceso de cambio en acto, la ciencia no debe congelarlo sino, estudiar las cosas cambiándolas y observando los efectos””. De otro lado, se usarán datos de fuente secundaria para la construcción de antecedentes y elementos específicos requeridos para la construcción de la propuesta.</p>
<p>Medios</p>	<p>Trabajo de Campo</p>	<p>Para la obtención de información, en primera instancia se desarrollarán grupos focales, donde se indagará en líderes comunales y funcionarios públicos, sobre las situaciones que afectan sus condiciones de vida, y con ello, se abrirá el espacio para el ingreso a las zonas de estudio. Posteriormente, mediante trabajo de campo se llegará a cada uno de los polígonos del casco urbano del municipio, donde aleatoriamente se abordarán los hogares requeridos por la muestra. En otros apartes, la investigación tendrá como medio de recolección la técnica</p>

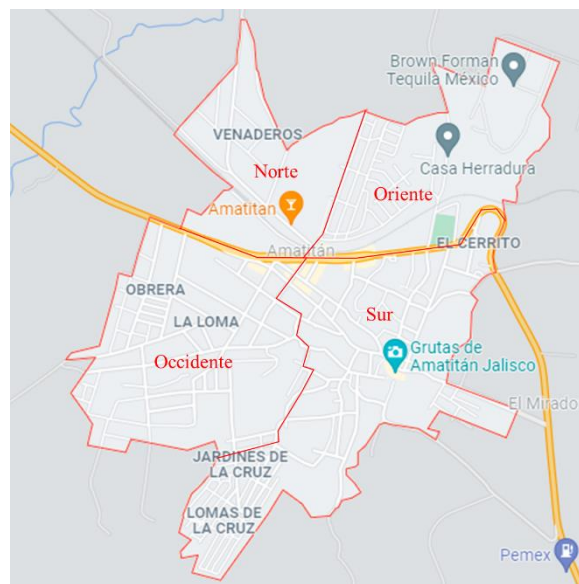
		documental, a fin de establecer los proyectos existentes en el municipio y su estado de ejecución.
Intervención de datos	No experimental	La presente investigación será no experimental, dado que cada uno de los sujetos involucrados en el proyecto de investigación, serán abordados y analizados en su estado natural, por lo que no se tendrán en cuenta variables específicas para la selección de los sujetos, salvo aquellas de orden paramétrico.
Enfoque	Inductivo	Teniendo en cuenta que los datos sobre el fenómeno serán recolectados sobre una muestra significativa estadísticamente, para luego inferir sobre la población total, el método bajo el cual se ampara el presente proyecto, será el inductivo.
Tiempo	Transversal	Conforme a que no habrá manipulación de variables, sobre la temporalidad la presente investigación será de orden transversal, dado que no se cuenta con datos previos que permitan un análisis en la línea del tiempo. Por lo anterior, la investigación se construye bajo una estructura sincrónica, que: "...permite ordenarla como proceso independiente del tiempo y abarca los aspectos socio-contextuales y lógico-estructurales que la definen y caracterizan en su propio contexto espacial" (Ordoñez, 2008).

Fuente: Elaboración propia

Población y entidades participantes

Tomando como referente la información oficial presentada por el IIEG (2018), en relación al comportamiento poblacional para el periodo 2000 – 2015 en el municipio, se proyectó que para el año 2020 existían en el municipio 2.642 hogares aproximadamente en el casco urbano.

Imagen 1. Plano del casco urbano de Amatitán dividido en zonas de estudio (Norte, sur, oriente y occidente)



Fuente: Elaboración propia con imagen de Google Maps (2021)

Con esta información, se aplicó el método de muestreo aleatorio simple sobre el total de hogares proyectados, para luego distribuir la muestra general de manera proporcional al tamaño de cuatro zonas o conglomerados (imagen 1) delimitados sobre el territorio (Norte, sur, oriente y occidente) conforme a Guzmán & Frausto (2007). La fórmula estadística indicó que, con la aplicación de 247 instrumentos se obtendría una robustez del 90% en cuanto al nivel de significancia y un 5% de margen de error. Sin embargo, en campo se aplicaron 295 instrumentos en total para el primer objetivo como se muestra continuación (Tabla 2).

Tabla 2. Tamaño de muestras por conglomerados

	Zona Norte	Zona Sur	Zona Oriente	Zona Occidente
Hogares por zona	335	553	812	941
Frecuencia relativa	13%	21%	31%	36%
Tamaño de muestras por zona	31	52	76	88
Instrumentos aplicados	45	61	88	101

Fuente: Elaboración propia.

Para el desarrollo de los objetivos específicos 2 y 3, el tamaño de la muestra disminuyó, en la medida que fue bajo la participación voluntaria de quienes integraron la muestra inicial. Así los dos objetivos mencionados, contaron con la participación de 183 individuos representantes de hogares independientes, modificando la robustez de estos resultados a un 90% de significancia con 5,87 de margen de error.

Además de los miembros de la población que participaron en el proceso, se contó con el apoyo y participación del Ayuntamiento Municipal de Amatitán; el Consejo municipal del Tequila que integra diferentes destiladoras y productoras de agave en el municipio, la Corporación Universitaria Iberoamericana, la Universidad Internacional de Valencia – VIU y la Fundación Centro de Investigaciones para el emprendimiento y desarrollo social – FUNCIEDES. Se destaca también el importante apoyo de miembros del consejo regulador del tequila de Amatitán.

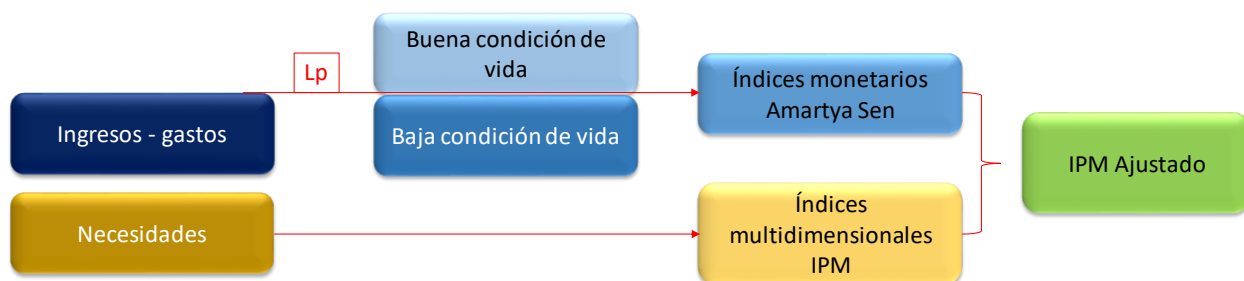
Definición de variables o categorías

Las variables se derivan del objeto de la investigación, tomando como referente, la pretensión de mejorar condiciones de vida, por lo que el primer objetivo, permitió en contexto, determinar el estado de esta dimensión entre la población objeto de estudio. El segundo objetivo permitió caracterizar y evaluar el nivel de efectividad de las estrategias de marketing social evaluadas y el objetivo tres, permitió identificar las variables de mayor impacto en la efectividad de las estrategias, elementos todos necesarios para validar la propuesta resultado del proceso de investigación.

Para ello, se indagó en los hogares sobre sus rubros de gasto para atender las necesidades básicas, tales como: Educación, salud, alimentación, vivienda, servicios públicos, transporte, comunicación, recreación, religión, cultura, entre otras. De aquí, que asumiendo que el gasto requiere necesariamente un ingreso al menos igual, se obtuvo información también sobre el empleo y la remuneración de las personas.

Sobre esta base, se calculó el valor de línea de bienestar local, es decir, aquel valor monetario mínimo para tener buena condición vida en el territorio. Con este referente, se calcularon índices de pobreza monetarios como el de Amartya Sen, Theil, Fóster-Greer-Torbecke, e índices de pobreza multidimensionales, como el índice de pobreza multidimensional (IPM) individual y territorial y el índice de desarrollo humano (IDH) para el territorio.

Ilustración 1. Construcción de una medida de condición de vida o nivel socioeconómico individual



Fuente: Elaboración propia

Como se muestra en la ilustración 1, el procedimiento consistió en obtener una medida individualizada de condición de vida, la cual tomó como referente, elementos dimensionales del IPM tradicional y la incidencia y brecha del índice de Sen. La fórmula de cálculo se presenta a continuación:

$$IPMa_i = \frac{1}{16} \sum P_i$$

Donde,

$IPMa_i$ \equiv índice de pobreza multidimensional ajustado

P_i \equiv Privaciones de la persona i .

De lo anterior se asumen las 15 privaciones del IPM tradicional, como se muestran en la tabla siguiente, y se agrega el hecho de estar bajo línea de bienestar local como medida monetaria.

Tabla 3. Privaciones y dimensiones del IPM ajustado.

Dimensión	Privación	Umbral
Educación	Bajo logro educativo	2
	Analfabetismo	
Niñez y juventud	Rezago escolar	4
	Inasistencia escolar	
	Barreras primera infancia	
	Trabajo infantil	
Trabajo	Desempleo	2
	Empleo informal	
Salud	Sin aseguramiento en salud	2
	Barreras de acceso al servicio de salud	
Vivienda	Sin accesos a fuentes de agua mejorada	5
	Inadecuada eliminación de excretas	
	Material inadecuado de pisos	
	Material inadecuado de paredes	
	Hacinamiento crítico	
Ingreso	Bajo línea de bienestar local	1

Fuente: Elaboración propia

Con base a lo anterior, se obtiene el índice H (proporción) para cada uno de los individuos de la muestra, y luego se ordenaron y clasificaron **por cuartil**, siendo este el dato resultante como variable del objetivo instrumental del objetivo específico No. 1.

Para los objetivos dos y tres, se tomó en cuenta el análisis descriptivo de la muestra, encontrando que hipotéticamente estas se podían relacionar con el objeto de estudio,

dada la evaluación a priori de sus trayectorias. En este sentido, cada objetivo tuvo su grupo de variables, como se presenta a continuación:

Tabla 4. Categorías, variables e hipótesis de investigación.

Objetivo	Categoría	Variable explicada	Interpretación	Variables explicativas	Hipótesis de relación
Objetivo 1	Condiciones de vida	IMP _a	Proporción de privaciones de un individuo	Educación	Cualquier privación incide negativamente en el IP _{Ma}
				Niñez	
				Trabajo	
				Salud	
				Vivienda	
				Ingreso	
Objetivo 2	Efectividad de las estrategias de Marketing social	Conocimiento y comprensión	Nivel de conocimiento y comprensión de las estrategias socializadas	Género	+
				Edad	+
				Cuartil (Qi) IP _{Ma}	+
				Nivel educativo	+
				Empleo	+
		Efectividad	Promedio de calificación dada por el usuario	Empleo formal	+
				Cobertura	Llega a más del 50% de la población objetivo
				Calificación	Alcanza el 50% del máximo puntaje
				Incidencia	Supera el 50% de la cobertura
				Consumo	Supera el 50% de la incidencia
Objetivo 3	Variables de impacto	Impacto de las estrategias	Capacidad de las estrategias para cambiar hábitos de vida	Género	+
				Edad	+
				Cuartil (Qi) IP _{Ma}	+
				Nivel educativo	+
				Empleo	+
				Empleo formal	+
		Preferencia por estrategias	Preferencia de las estrategias según su categorización (Escucha, lectura, observación o mixtas)	Género	+
				Edad	-
				Cuartil (Qi) IP _{Ma}	+
				Nivel educativo	+
				Empleo	+
				Empleo formal	+
				* El signo +, indica que se espera relación directa	
** El signo -, indica que se espera relación inversa					

Fuente: Elaboración propia

Es de agregar, que, durante el desarrollo de cada uno de los objetivos, se ampliará el análisis de hipótesis y validación de resultados.

Procedimientos e instrumentos

El procedimiento tuvo tres etapas de desarrollo, una de preparación, otra de ejecución y finalmente la etapa de análisis e informe. Para la primera instancia, se organizaron elementos teóricos y técnicos, junto con reuniones previas con el Ayuntamiento para la etapa de recolección de información oficial, consistente en el establecimiento del número de campañas o estrategias que clasificaran en la definición de marketing social, que se pudieran categorizar y, además de las cuales se contara con estimados de costos, población objetivo, entre otros. En esta etapa también se llevó a cabo el diseño de dos instrumentos para la recolección de información. El primero tenía por objeto conocer información de condiciones de vida de los individuos de la muestra y, una segunda sección solicitada por el Ayuntamiento, con la intención de conocer algunos elementos de impacto de la pandemia COVID 19.

En la etapa de ejecución, se contactó a las personas que formaron parte del proyecto anterior, con el fin de comentarles el objeto del proyecto y además su alcance. Una vez se definió la población participante, se procedió a la conformación de equipos de trabajo en el sitio y la aplicación de los instrumentos (Anexo 1 y 2).

Finalmente, con la información tabulada, se procedió a la codificación, organización de matrices y análisis de datos a través del software Stata 11.1 y Excel, de donde se obtuvieron los resultados que se presentan en este informe.

Alcances y limitaciones

El proyecto permitió al Ayuntamiento y la empresa privada, conocer el impacto de sus estrategias, y además establecer los canales de mayor efectividad para comunicarse con su población. Limitaciones de alto impacto no se tuvieron.

Capítulo III. Resultados

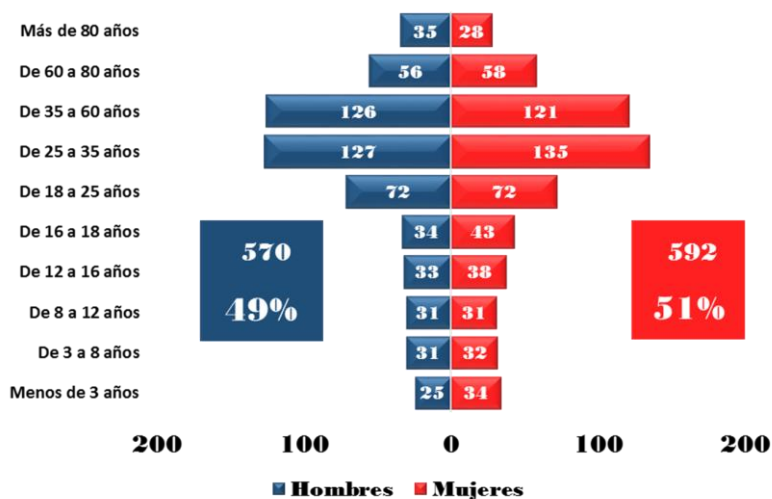
Diagnóstico situacional de necesidades básicas en poblaciones con alguna situación de vulnerabilidad

Esta sección se desarrolla con base en la información recogida y analizada durante el año 2020, bajo el proyecto de investigación titulado: “Propuesta de un programa de emprendimiento para el mejoramiento de las condiciones de vida de los habitantes del municipio de Amatitán, Jalisco, México”, y comparada con algunos datos de esta índole, recolectados en la fase 2021 para validar cambios significativos en las condiciones de los individuos.

Demografía

Los 295 hogares entrevistados en el municipio de Amatitán, están integrados por 1.162 personas, de las cuales el 49,05% son hombres, y el restante 50,95% son mujeres. La mayor densidad de personas por hogar, se concentra en la zona occidente con cerca de 4,49 personas por hogar, seguido de la zona sur.

Gráfica 1. Pirámide poblacional de las zonas estudiadas en el Estado Tlaxcala



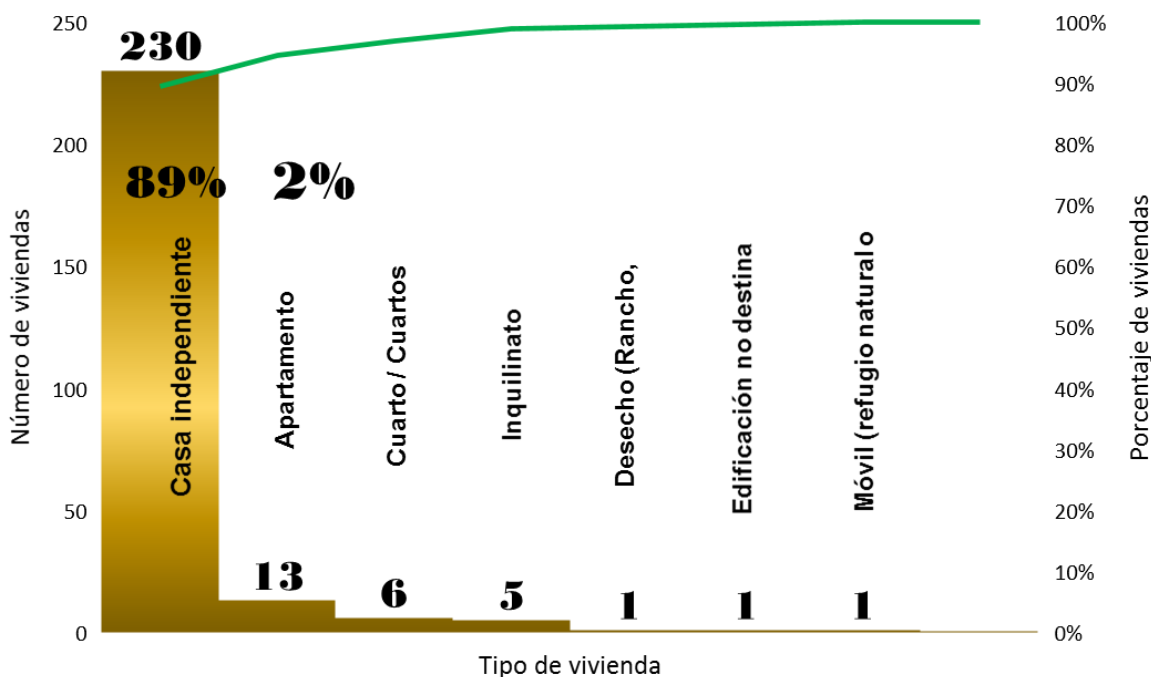
Fuente: Multipob 5.1. – Capítulo Amatitán.

Como se aprecia en la gráfica de pirámide poblacional, cerca del 58,65% de la población se encuentra en edad productiva (mayor de 18 años y menor de 70 años); siendo estos el sostén económico del restante de las personas, las cuales se encuentran en su etapa de infancia, formación y retiro por vejez, destacando que cerca del 17,86% de ellos requiere de mayor atención, siendo menores de 3 años o mayores de 80 años.

Vivienda

En materia de viviendas, aunque la mayoría de estas se ubica en los cascos urbanos de los municipios (78%), se pudo evidenciar que aún son zonas de alta actividad agropecuaria. El 3,93% del total de los hogares encuestados comparte vivienda con otras familias, teniendo en total 257 viviendas. En promedio, los espacios habitacionales que integran cada estructura de vivienda albergan a cerca de 4.52 personas por habitación.

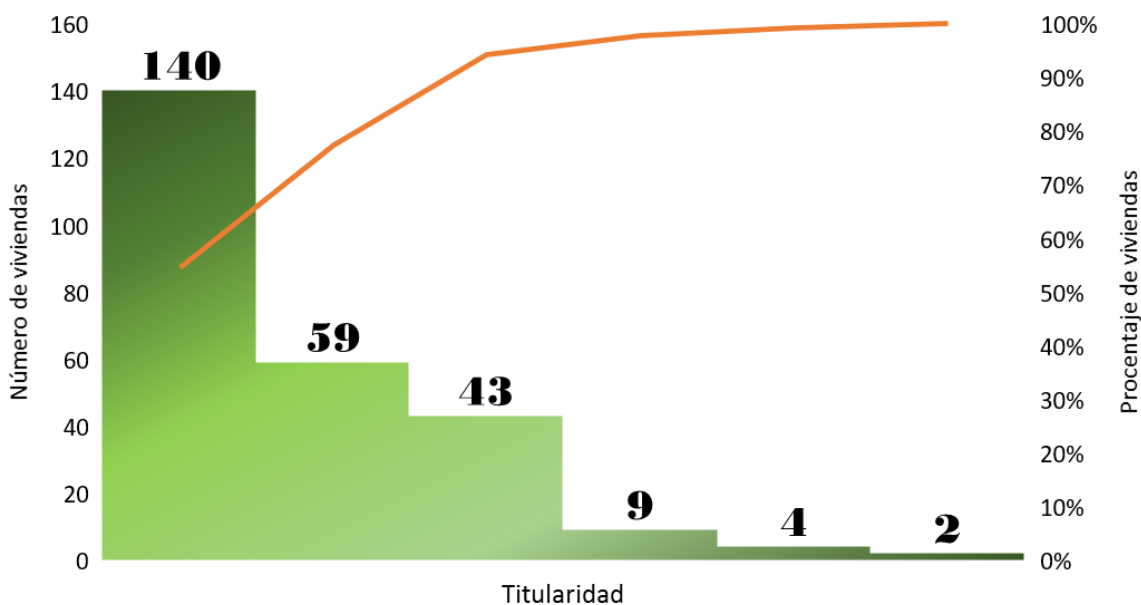
Gráfica 2. Distribución de las viviendas por tipo de estructura



Fuente: Multipob 5.1. – Capítulo Amatitán.

En materia de estructuras de vivienda, en los municipios predominan aquellas de tipo casa independiente con cerca del 89,49%, seguida de otras como: Apartamento, cuartos e inquilinato. se destaca también, que aproximadamente el 1,17% de las viviendas, es inadecuada en términos de la vida digna, correspondiendo este porcentaje a estructuras inconclusas, bodegas o con algunos componentes de desecho.

Gráfica 3. Distribución de la titularidad de las viviendas



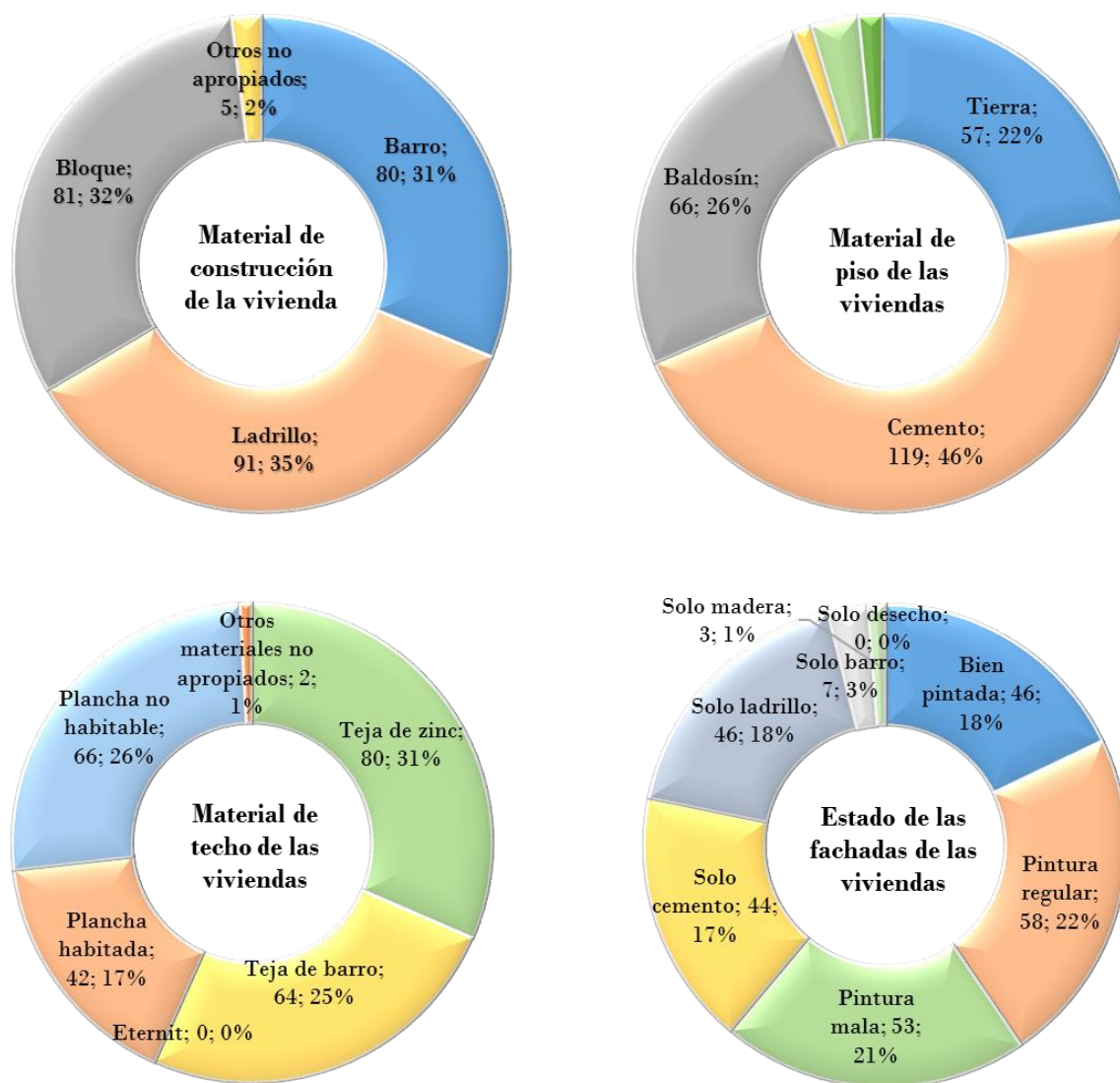
La tasa de propietarios es del 71,2%, de los cuales el 16,7% se encuentran en el proceso de pago. El resto, paga renta por su lugar de vivienda.

Fuente: Multipob 5.1. – Capítulo Amatitán.

Sobre la titularidad de los inmuebles habitados por los hogares encuestados, se estableció que cerca del 54,47% de las estructuras son propias, seguida de cerca del 22,96% que pagan arriendo. El resto de los hogares, están pagando sus viviendas, o le han prestado el espacio para habitarlo con su núcleo familiar. De este modo, la tasa de propiedad de vivienda en la generalidad de los municipios, es del 71,21% de los cuales el 16,73% se encuentra en proceso de pago. El margen de titularidad es coherente con el concepto de pago por el uso de los espacios, donde predomina el recaudo predial, seguido del pago mensual.

En cuanto a los materiales de construcción de las viviendas, el cuadro de gráficas ilustra que en la construcción general predomina el ladrillo con el 35,41%, seguido del bloque con el 31,52% y con menor relevancia el barro, entre otros. Por otra parte, cerca del 80,93% de las viviendas tiene las fachadas en mal estado de presentación, el 17,9% está en buen estado y el 1,17% está con materiales inadecuados.

Gráfica 4. Material de construcción de algunas partes estructurales de las viviendas



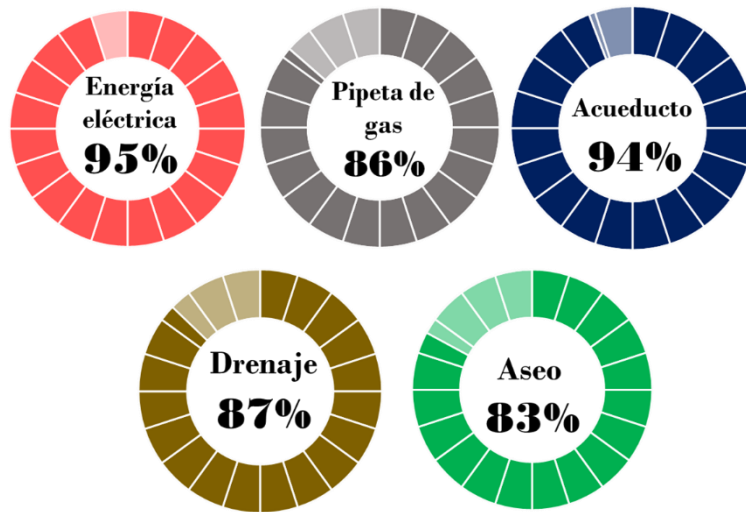
Fuente: Multipob 5.1. – Capítulo Amatitán.

Los pisos de las viviendas son principalmente de cemento (46,3%) y baldosín (25,68%), en el 22,18% predominan los pisos de tierra. La mayoría de los techos son de

teja de zinc (31,5%), plancha no habitable (25,98%), teja de barro (25,2%), entre otros como plancha habitada y otros materiales no apropiados.

Servicios públicos

Gráfica 5. Cobertura de servicios públicos en las zonas estudiadas



Fuente: Multipob 5.1.

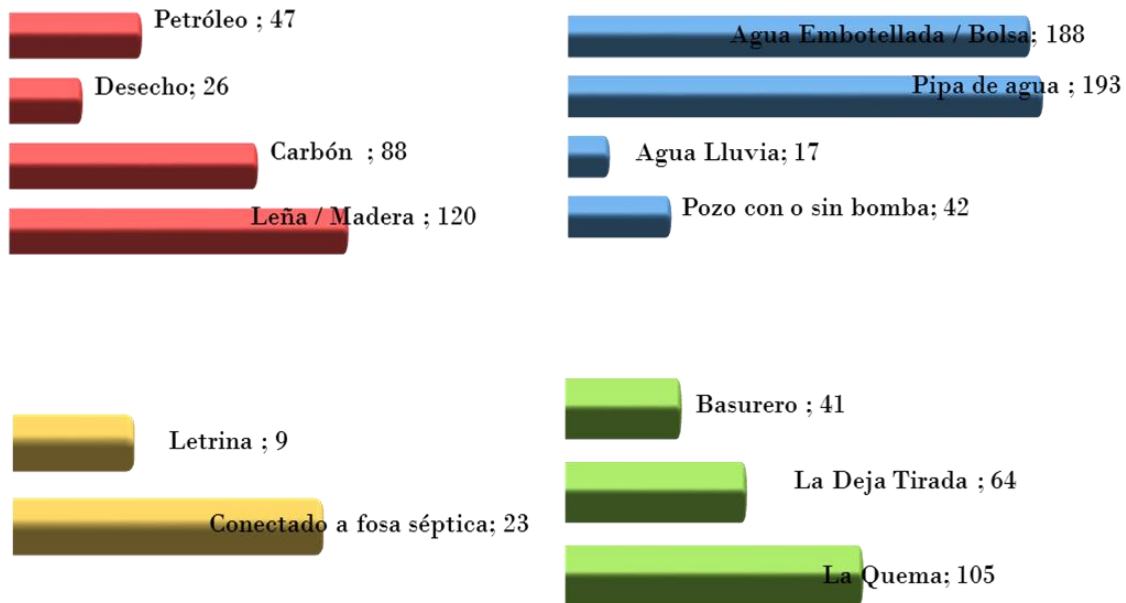
En cuanto a la cobertura de servicios públicos y saneamiento básico, se pudo establecer que cerca del 94,94% cuenta con energía eléctrica; el 94,16% cuenta con servicio de acueducto; el 87,16% dispone de drenaje para aguas servidas; y el 82,88% manifiesta que el servicio de aseo público cubre la zona correspondiente a su vivienda.

Para la preparación de los alimentos, el 86,38% afirma que compra pipetas de gas, y un 92% del total de hogares manifiesta utilizar leña, madera, carbón, desechos y petróleo para suplir o complementar el uso de las pipetas.

Además del servicio de agua que llega a algunas viviendas, estas obtienen el líquido a través de pozo con o sin bomba, pipa de agua y agua embotellada o de bolsa, entre otras.

La mayoría de los hogares manifiesta que cuando no cuentan con el servicio de recolección de basuras, las dejan tiradas, las queman, las llevan a basurero, entre otras. Finalmente, cerca del 12,45% expresa que al no contar con drenaje en parte o el total de su vivienda, se conectan a posa séptica o disponen de letrinas.

Gráfica 6. Uso de sustitutos para suplir servicios básicos en la preparación de alimentos, agua potable, drenaje y disposición de residuos



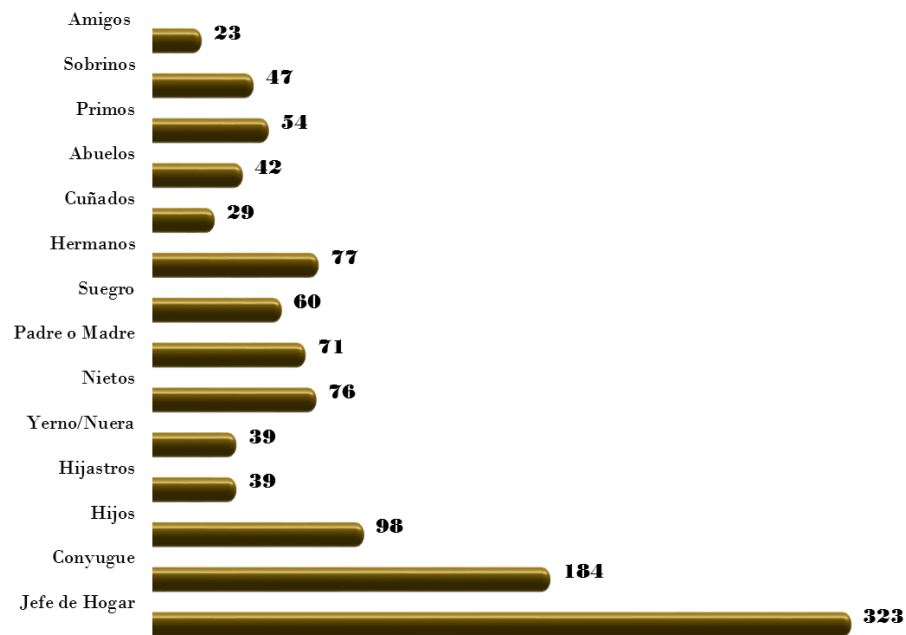
Fuente: Multipob 5.1. – Capítulo Amatitán.

Composición del núcleo familiar

Los 295 hogares que conforman la muestra obtenida del municipio; están integrados por 1.162 personas, las cuales se distribuyen en su mayoría entre jefes de hogar (27,8%) y conyugues (15,83%); los cuales representan a cerca del 43,63% del total de personas que integran los hogares entrevistados. La distribución restante por grados de parentesco con el entrevistado en el hogar, puede apreciarse en la gráfica siguiente.

La mayoría de los núcleos familiares que integran la muestra objeto de estudio, se conforman bajo el concepto de familia nuclear con el 36,27%; seguido de familia de madre sola (20%); teniendo menor participación otros tipos de familia tales como: Familia de padres separados, familia recompuesta, entre otras.

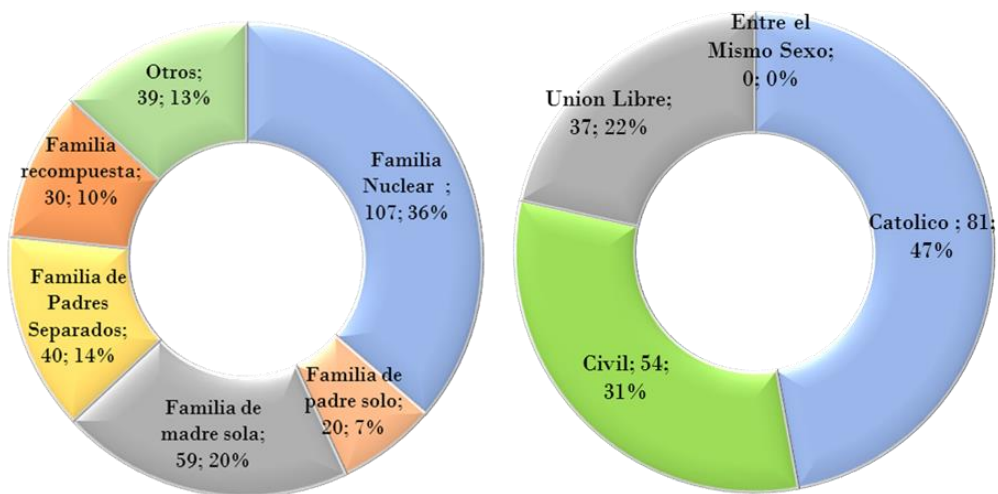
Gráfica 7. Composición de los hogares por nivel de parentesco con el miembro entrevistado



Fuente: Multipob 5.1. – Capítulo Amatitán.

En cuanto al tipo de unión conyugal de los núcleos familiares cabeza, se pudo establecer que prevalece la unión católica con el 47,09%, seguido por la unión civil representada en el 31,4%; continuando en menor proporción la unión libre.

Gráfica 8. Tipo de familia y unión conyugal en los hogares entrevistados



Fuente: Multipob 5.1. – Capítulo Amatitán.

En este punto es importante tener en cuenta, que los hogares en unión católica y a su vez civil, suman en total cerca del 65%.

Cultura

En materia de ascendencia cultural, se obtuvo información sobre el 100%, del total de personas que conforman los hogares entrevistados en las zonas, de los cuales el 49,48% se considera de ascendencia campesina, el 27,71% mestizo y en menor proporción consideran que son de ascendencia indígena o no saben.

Religión

Cerca del 93,46% de la población entrevistada expresa que se suscribe a la religión católica, seguida en menor proporción de otras religiones como evangélica (2,5%) y no tienen (1,55%), entre otras. En consecuencia, se pudo establecer que cerca del 81,5% del total de hogares que conforman la muestra, realizan aportes económicos a las religiones que profesan, predominando aquellos por concepto de limosna (79,3%), y otros en menor proporción tales como: Diezmo y mercados.

Salud

Se recolectó información del 93,6% de las personas que integran los hogares visitados en el municipio, en relación a la cobertura de servicios de salud, donde se pudo establecer que, frente a cualquier tipo de dolencia o inconveniente de salud, mayoritariamente el 60,39% de la población acude a los servicios de

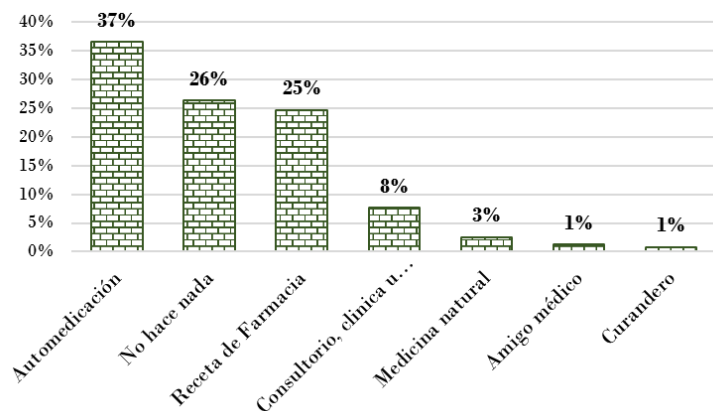
Gráfica 9. Cobertura del servicio de salud para el total de personas de la zona



Fuente: Multipob 5.1.

Centro de salud hospitalario de la SSA; el 24,91% se encuentra vinculado al (IMSS) Seguro Social; el 4,96% tiene cobertura del ISSTE estatal y un 9,74% no cuenta con servicios de salud.

Gráfica 10. Acciones tomadas por las personas que no cuentan con cobertura de salud

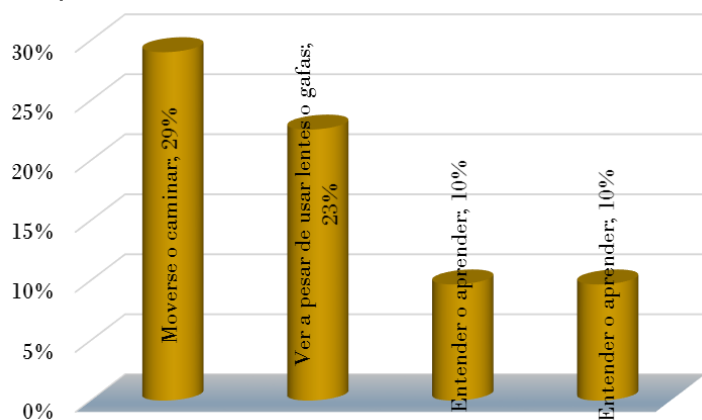


Fuente: Multipob 5.1.

36,6% manifestó que se automedica, el 24,68% prefiere no hacer nada, el 25% se receta en la farmacia y el 8% acude a médico privado, entre otras alternativas.

Además de tomar los servicios de salud en las instituciones expuestas, 235 personas, aproximadamente el 20,22%; indicó que ante alguna dolencia simple; que no implique procedimiento médico especializado, toman otras alternativas para tratar los síntomas. En mayor proporción,

Gráfica 11. Porcentaje de personas en condición de discapacidad

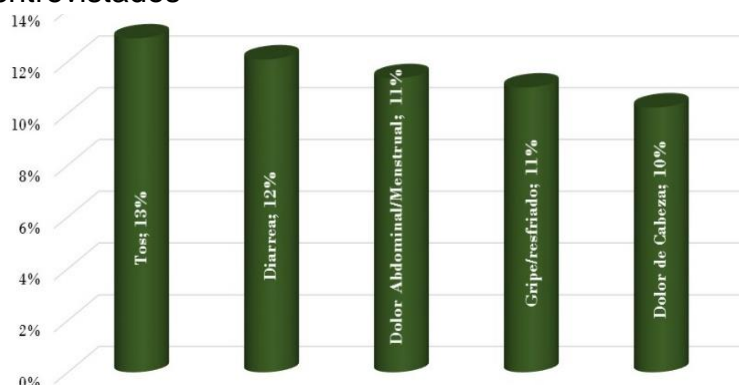


Fuente: Multipob 5.1.

Dentro del total de la muestra, se ubicaron 31 personas (2,67%), con algún tipo de discapacidad, entre las que se destacan dificultades para moverse o caminar con el 29,03%, discapacidad que impide ver a pesar de usar lentes o gafas el 22,58%, entre otras que se detallan en la gráfica.

En cuanto a afecciones de salud, que no son consideradas como enfermedades crónicas de atención médica permanente, se obtuvo información de cerca del 97,75% del total de la muestra tomada en las zonas objeto de estudio, quienes manifestaron que la principal afección es la tos, haciendo presencia en cerca del 12,9%; diarrea, dolor abdominal, gripe, entre otros.

Gráfica 12. Dolencias principales que hacen presencia en las personas que conforman los hogares entrevistados



Fuente: Multipob 5.1.

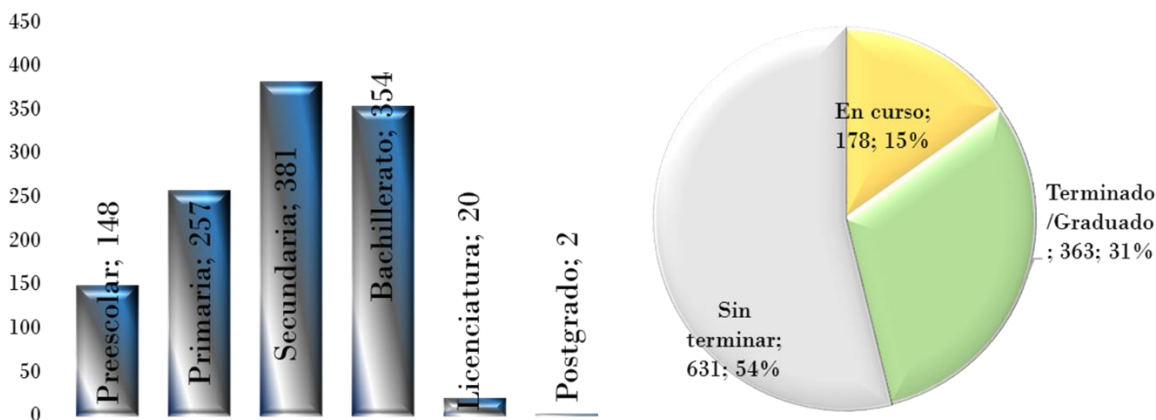
Sexualidad

A partir del trabajo de campo, se pudo establecer que, entre el total de integrantes de los hogares entrevistados, 12 personas manifestaron una posición sexual diferente a la hetero, siendo la condición gay la de mayor incidencia con el 58,33%, seguido de personas que declararon ser bisexuales o lesbianas.

Educación

En relación al estado de la educación, se obtuvo información de 1.162 personas (100% del total de individuos que integran la muestra), quienes manifestaron que el nivel de educación alcanzado o en curso, se ubica mayoritariamente en secundaria con el 32,79%, seguido de bachillerato con una participación del 30,46%.

Gráfica 13. Niveles de educación alcanzados por la muestra estudiada y estado del proceso formativo



Fuente: Multipob 5.1. – Capítulo Amatitán.

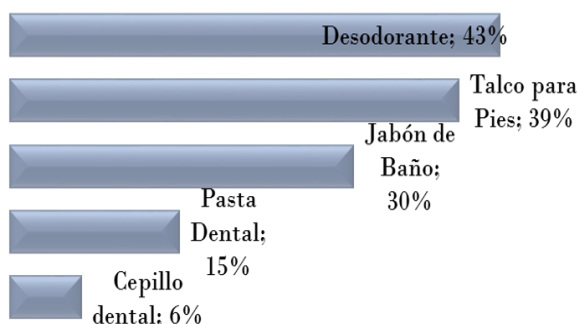
Del total de personas que brindaron información sobre este tema, el 1,72% manifestó estar cursando o haber terminado algún proceso de formación a nivel de licenciatura y un 0,17% en estudios de posgrado. En relación al estado de los estudios, es decir, a la situación de desarrollo de sus niveles de formación, los entrevistados en cada hogar brindaron información que permitió conocer que el 53,84% indicó no haber terminado y abandonado el nivel de educación informado; el 30,97% manifestó que terminó y se graduó del respectivo nivel de educación y finalmente, un 15,19% expresó que él, o alguno de los miembros de su hogar, tienen estudios en curso.

Del origen las prendas de vestir, se pudo establecer que el 86% son compradas nuevas, el 10% son prendas nuevas pero regaladas o donadas, entre tanto el 2.5% de las prendas son compradas en estado usado y el 1.5% se reciben usadas como regalo.

Las prendas nuevas que más se adquieren son las de uso íntimo, seguidas de la ropa de calle y los accesorios. Lo que más se compra y se recibe como regalo en estado usado, son accesorios y ropa de calle; mientras que las prendas nuevas que se reciben como regalo se distribuyen de forma casi equitativa, con una leve predominancia de la ropa de calle.

Aseo

Gráfica 14. Nivel de uso de elementos esenciales de aseo personal

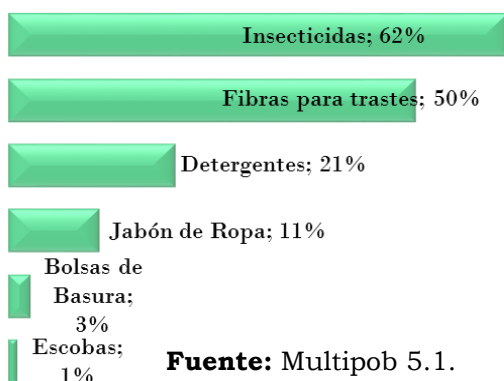


Fuente: Multipob 5.1.

La investigación consulta a los participantes sobre el uso de 17 productos de aseo personal, de los cuales se destacan 7 que son de primera necesidad para mantener los buenos hábitos de asepsia y dignidad. Los porcentajes expuestos en la gráfica, dan cuenta de aquella cantidad de hogares que manifiestan no utilizar o adquirir regularmente estos elementos.

Este aspecto fue resuelto por el 96,27% del total de hogares intervenidos en las zonas. Entre los aspectos relevantes de esta sección, se encontró que el 39,1% no utiliza talco para pies, el 42,6% no usa desodorante y el 14,8% no compra y usa pasta dental.

Gráfica 15. Nivel de uso de elementos esenciales de aseo



Fuente: Multipob 5.1.

En materia de elementos de aseo para el hogar, se consultó sobre la adquisición y uso de 15 elementos de aseo doméstico, resaltando 7 de ellos de uso esencial para mantener las condiciones de salubridad de las viviendas. El ítem fue resuelto por el 96% de los hogares encuestados, encontrando que el 62,6% no emplea insecticidas, el 3% no utiliza bolsas especializadas para basura, el 21% no utiliza detergentes, el 11% no usa jabón de

ropa y el 50% no usa fibras para trastes.

Electrodomésticos y medios de transporte

Gráfica 16. Tenencia de electrodomésticos en uso activo al interior de los hogares



Fuente: Multipob 5.1.

respuesta de cerca del 85,6% de los hogares encuestados, destacando que el 64,17% de dichos hogares cuenta con lavadora de ropa, el 74% con licuadora para frutas, y el 96% con refrigerador, entre otros.

De otro lado, el electrodoméstico receptor de comunicación que más poseen los encuestados, es el televisor, el cual habita en cerca del 87,5% de los hogares, seguido de computadoras, poseídas por cerca del 53,9% de los hogares, el radio y el equipo de sonido en el 53% aproximadamente del total.

Se preguntó en los hogares que conforman la muestra, sobre la tenencia de electrodomésticos en estado de uso activo dentro de las viviendas, sobre el uso de electrodomésticos que facilitan la comunicación y los medios de transporte que predominan en los hogares.

En cuanto a la tenencia de electrodomésticos, se logró obtener

Gráfica 17. Tenencia de electrodomésticos con fines de comunicación en los hogares



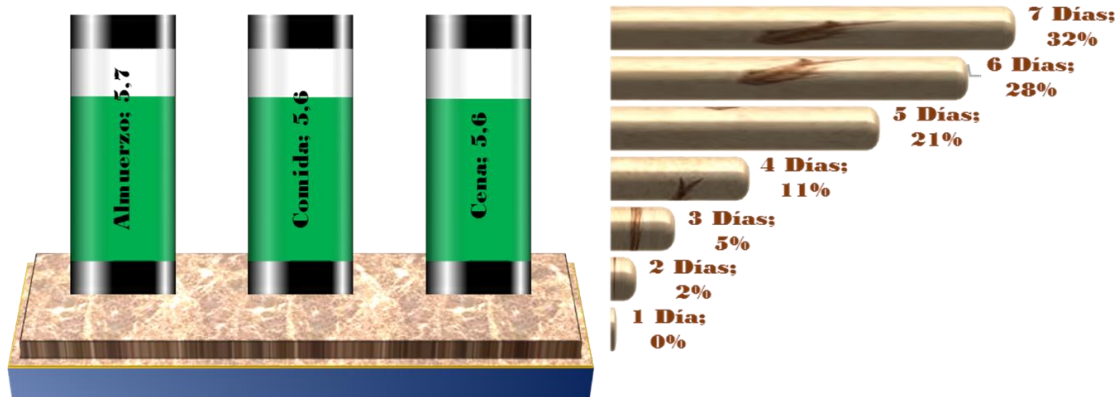
Fuente: Multipob 5.1.

El 74,6% de los hogares manifiesta que se moviliza principalmente a pie, el 62% en camión público, el 47% a caballo, el 38% usa bicicleta, el 18% motocicleta, 16% en auto propio y el 13% en taxi.

Alimentación

El trabajo de campo permitió obtener información del 100% del total de los hogares de la muestra, sobre algunos aspectos relacionados con los hábitos alimenticios.

Gráfica 18. Frecuencia de alimentación en las personas que conforman los hogares de la muestra



Fuente: Multipob 5.1. – Capítulo Amatitán.

Al respecto se pudo evidenciar que los hogares del municipio desayunan y/o almuerzan 5,7 días a la semana en promedio, comen 5,6 días a la semana, y cenan en promedio 5,6 días a la semana. También es importante reconocer, que el 31,98% de los hogares toma los alimentos de los tres momentos durante los 7 días de la semana; entre tanto, un 2,52% consume estos alimentos con un promedio entre 1 y 3 días a la semana.

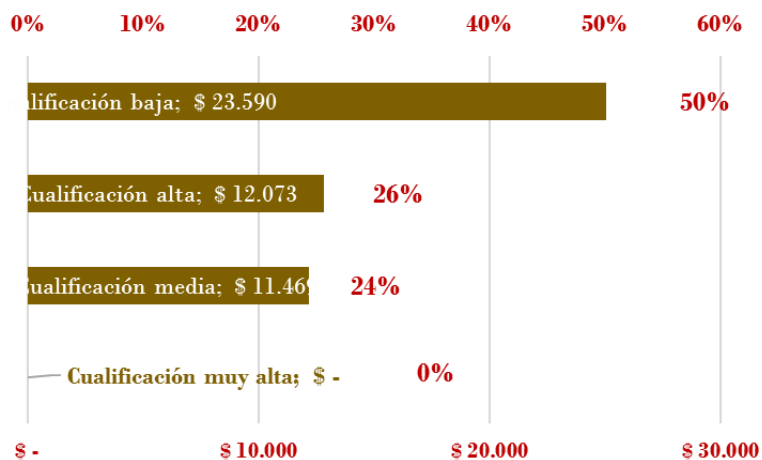
El 64,83% de los hogares que conformaron la muestra total, indicó que los productos para la preparación de los alimentos los compra en tiendas de barrio; entre tanto, el 18,28% lo hace principalmente en tianguis, seguido por otros establecimientos como se muestra en el gráfico.

Indicadores de base en la medición de la pobreza y la desigualdad

Ingreso

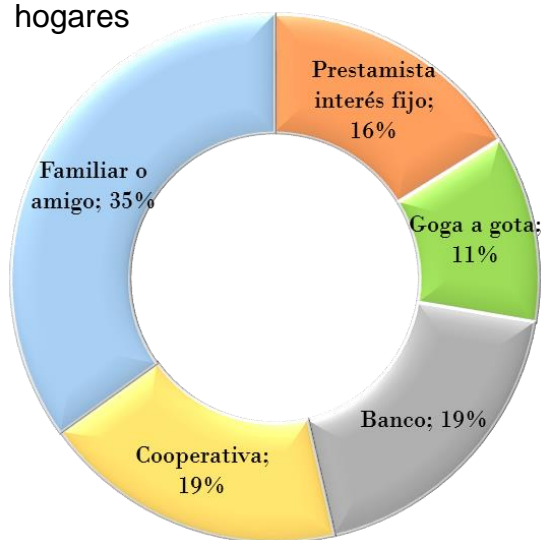
El total de ingresos que genera la población que conforma la muestra, asciende a \$51.381 en promedio diario, el cual proviene de actividades principales en un 79,5% y de actividades secundarias con el 20,5%. Los ocupados con remuneración de cualificación baja, generan el 50% del ingreso total, aquellos de cualificación media el 26% y los de cualificación alta el 11,46%.

Gráfica 19. Nivel de ingreso diario de la población por grupos según la cualificación de las actividades



Fuente: Multipob 5.1.

Gráfica 20. Origen de préstamos de dinero adquiridos por los hogares



Fuente: Multipob 5.1.

Adicional a lo establecido en materia de ingreso laboral, se pudo conocer que 237 hogares (80,34%) de la muestra recogida en las zonas, manifiestan acudir a diferentes modalidades de crédito para responder por algunos gastos e inversiones cuando no hay liquidez suficiente. Aunque no se tiene el dato preciso del monto adeudado, si se conoció que un 62,03% acude a fuentes informales de crédito, tales como prestamista a interés fijo, familiar o amigo, prestamista gota a gota, entre otros, mientras el 37,97% acude a fuentes formales de crédito como bancos o

cooperativas.

Gráfica 21. Distribución del ingreso total y per cápita según la categoría de actividad, tasa de dependencia y masa circulante de dinero (diaria, mensual y anual)



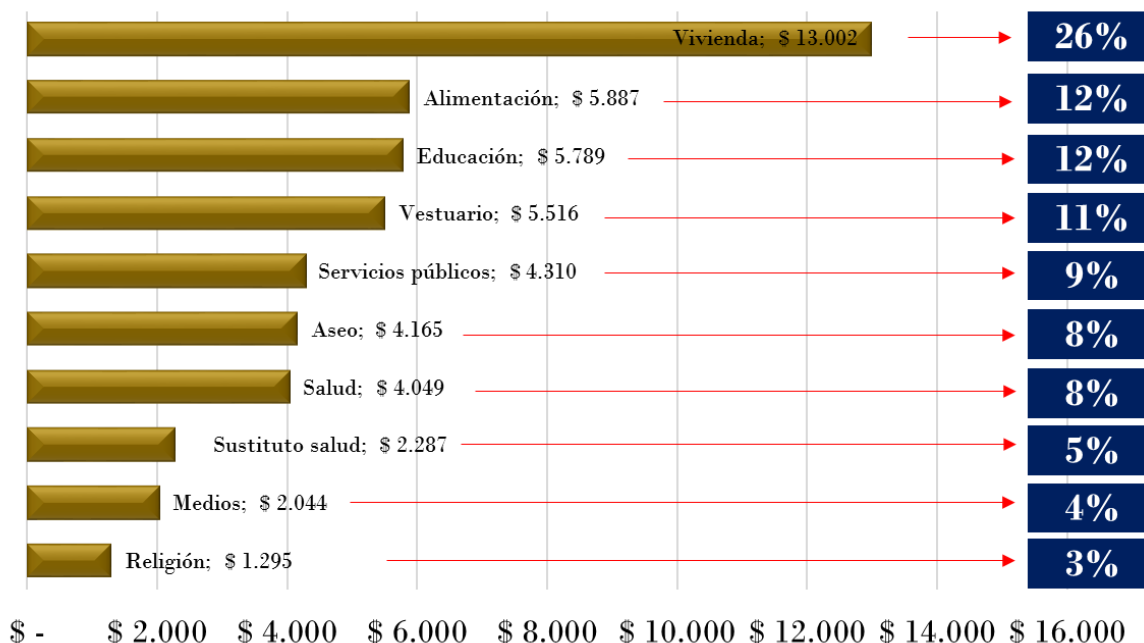
Fuente: Multipob 5.1. – Capítulo Amatitán.

La información registrada, permitió conocer que anualmente los hogares entrevistados obtienen cerca de \$51.381,25 pesos mexicanos, para un ingreso per cápita por cada persona ocupada con remuneración, de cerca de \$44,2 diarios. No obstante, es importante tener en cuenta que la tasa de dependencia económica en el grupo muestral es de 2,8 personas por cada ocupado con remuneración, lo que implica un descenso del ingreso per cápita de la muestra a \$15,8 pesos por cada persona que compone los hogares de la muestra.

Gasto

La muestra recogida en la zona objeto de estudio, presenta un gasto total diario de aproximadamente \$49.409 pesos, los cuales se gastan principalmente en vivienda, rubro que ocupa el 26,31% del gasto total, seguido de alimentación el cual ocupa el 12%, educación con el 12% y vestuario con una participación del 11%; debiendo destinar los hogares para estos rubros aproximadamente el 61,72% del ingreso total. El resto del gasto se distribuye en otros ítems que se presentan en la gráfica.

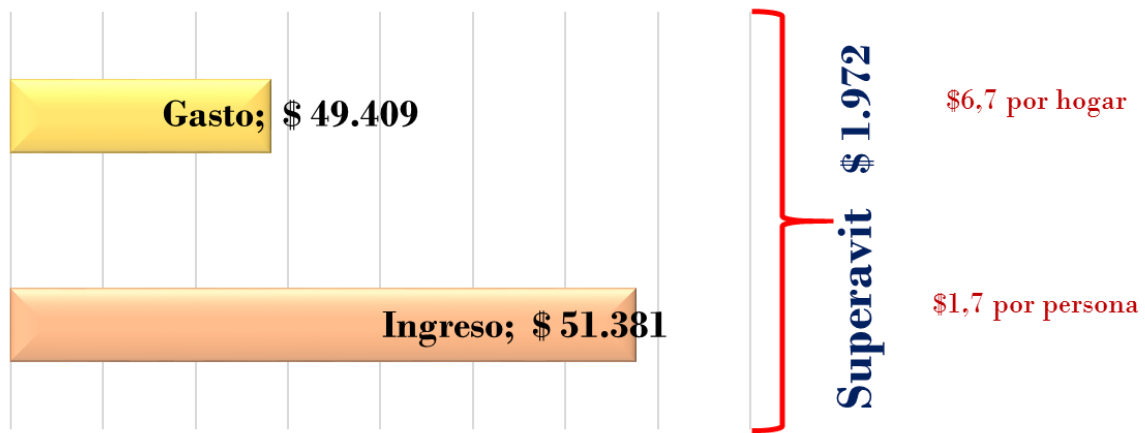
Gráfica 22. Distribución de recursos económicos por rubro de gasto en los hogares encuestados.



Fuente: Multipob 5.1. – Capítulo Amatitán.

Este punto también deja ver una diferencia entre ingreso y gasto, por valor de \$1.972 pesos diarios; recursos que en alguna proporción estarán entre los adquiridos a través de fuentes de financiación como adelanto al consumo. Lo anterior implica que, al momento del trabajo de campo, el superávit por hogar era de aproximadamente \$6.7 mientras el superávit per cápita era de aproximadamente \$1,7 pesos por persona.

Gráfica 23. Déficit o superávit diario por hogar y persona entre ingresos y gastos de los hogares

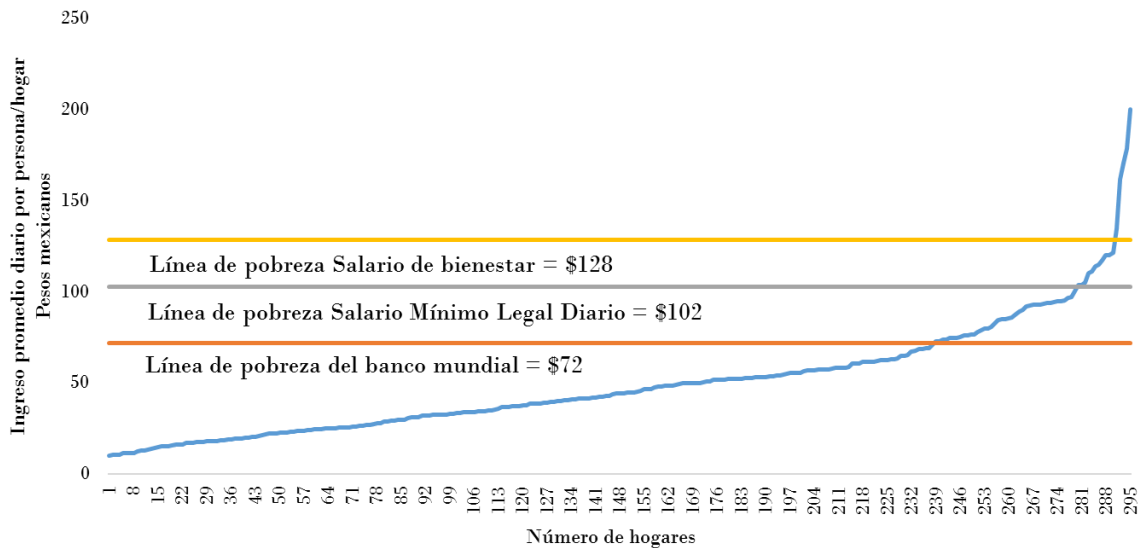


Fuente: Multipob 5.1. – Capítulo Amatitán.

Ordinalidad del ingreso y líneas de pobreza

Para la obtención de los índices que forman parte de esta sección, se tomó el ingreso total de cada hogar y se dividió entre el número de integrantes del respectivo grupo familiar, obteniendo de esta forma un vector de ingreso per cápita, el cual fue organizado de menor a mayor. De otro lado, para el establecimiento de las líneas de referencia para la medición de la pobreza, se tomaron tres parámetros; i) Valor de 4 dólares americanos diarios por persona; ii) Valor de un salario mínimo legal diario por persona y iii) Valor de un salario de bienestar diario por persona, el cual fue calculado sobre los precios de mercado de elementos de primera necesidad en las zonas estudiadas.

Gráfica 24. Ubicación de los ingresos de forma ordinal bajo la línea de pobreza del banco mundial, salario mínimo legal diario y salario de bienestar



Fuente: Multipob 5.1. – Capítulo Amatitán.

Índice de Amartya Sen

El índice de pobreza de Sen para la muestra total de habitantes tomada de las zonas, se ubica en 0,4845 tomando como referente la línea de pobreza establecida por el Banco Mundial, con un valor de \$72 pesos diarios aproximadamente, equivalentes a \$4 dólares diarios según la TRM del mes de agosto de 2019.

En este sentido, la proporción de población pobre conforme al índice H, es de 0,8068 o del 80,68%; lo que indica que esta proporción de personas dispone de menos de \$72 diarios para vivir, agregando que conforme al índice I, que mide la brecha del ingreso, en promedio a cada una le hace falta el 47.25% del valor de dicha línea para superar su condición. Finalmente, el coeficiente de Gini, ubicado en 0,24 cierra el conjunto de indicadores del índice de Sen, mostrando un nivel de concentración relativamente medio-bajo entre la población pobre.

Tabla 5. Proporción de pobres, brecha de ingreso, índice de Gini e índice de Sen generalizado y por máximos y mínimos entre las zonas estudiadas

Proporción	$H = \frac{q}{N}$	0,8068	Extremos	Proporción	Zona
Brecha	$I = \frac{1}{q} \sum_{i=1}^n \frac{Z - Y_i}{Z}$	0,4725	Máximo	1.0000	Zona Sur
			Mínimo	0.5932	Zona Norte
			Extremos	Brecha	Zona
Concentración	$CG = \frac{\sum_{i=1}^{N-1} (P_i - Y_i)}{\sum_{i=1}^{N-1} P_i}$	0,2427	Máximo	0.7204	Zona Sur
			Mínimo	0.3350	Zona Oriente
			Extremos	Concentración	Zona
			Máximo	0.2442	Zona Oriente
			Mínimo	0.1622	Zona Occidente
Índice de Sen	$S_p = H \times (I + (1 - I) \times G_p)$	0,4845	Extremos	Ind. Sen	Zona
			Máximo	0.7659	Zona Sur
			Mínimo	0.2826	Zona Norte

Fuente: Multipob 5.1. – Capítulo Amatitán.

Entre las zonas que conforman la muestra general de estudio, se puede establecer que la zona más pobre conforme al índice de Sen, es la sur, con un índice de 0,77; entre tanto la menos pobre es la norte con un coeficiente de 0,28. De lo anterior, se conoció también que la zona con mayor cantidad de personas con recursos de gasto por debajo del valor establecido como línea de pobreza, es la sur con un índice H de 1,00; mientras que la de menor índice H es la zona norte (0,59). Por otra parte, la mayor brecha entre el gasto promedio y el valor de línea de pobreza, la tiene la zona sur con índice I de 0,72 y la zona de menor brecha es la ubicada en el oriente del territorio, con un índice de 0,34. Así mismo, la zona que tiene la mayor desigualdad en cuestión de concentración de recursos de gasto, es oriente con un coeficiente de Gini de 0,24, mientras que la zona mejor distribuida en materia de recursos económicos se ubica al occidente con un Gini de 0,16.

Si se toma como referente de línea de pobreza, el valor de un salario mínimo legal diario, ubicado en \$102 diarios aproximadamente, la proporción de personas con ingreso inferior a este valor es de 0,9458, la brecha de 0,5628 y el coeficiente de Gini para población pobre es de 0,2831; elevando estos el índice de Sen a 0,6493.

Finalmente, tomando como referencia el valor de la línea de bienestar, ubicada en 128 pesos diarios por persona, la proporción de pobres se ubica en 0,9831, la

intensidad o brecha en 0,6301 y el coeficiente de Gini en 0,3002; elevando el índice de Sen a 0,7286.

Índice de Fóster, Greer y Thorbecke

Los índices de Fóster de acuerdo al valor tomado por el ponderador de aversión a la pobreza (α), indica que cuando $\alpha=0$ la proporción de pobres se mantiene, mientras que $\alpha=1$ sostiene una pequeña variación de la brecha, dado que esta es una renormalización de la medida tomada por Amartya Sen. Finalmente, de acuerdo con el índice FGT, la severidad de la pobreza es de 0,22 el cual no guarda mucha diferencia con el coeficiente de Gini como medida de concentración, que se ubica en 0,24.

Tabla 6. Índice de Fóster, Greer y Thorbecke generalizado, e índice de severidad por máximos y mínimos entre las zonas estudiadas

$P_{\alpha} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^q \left(\frac{z - y}{z} \right)^{\alpha}$		$\alpha = 0$	0,81
		$\alpha = 1$	0,38
		$\alpha = 2$	0,22
Max	0.5256	Zona Sur	
Mín	0.0987	Zona Occidente	

Fuente: Multipob 5.1. – Capítulo Tlaxcala.

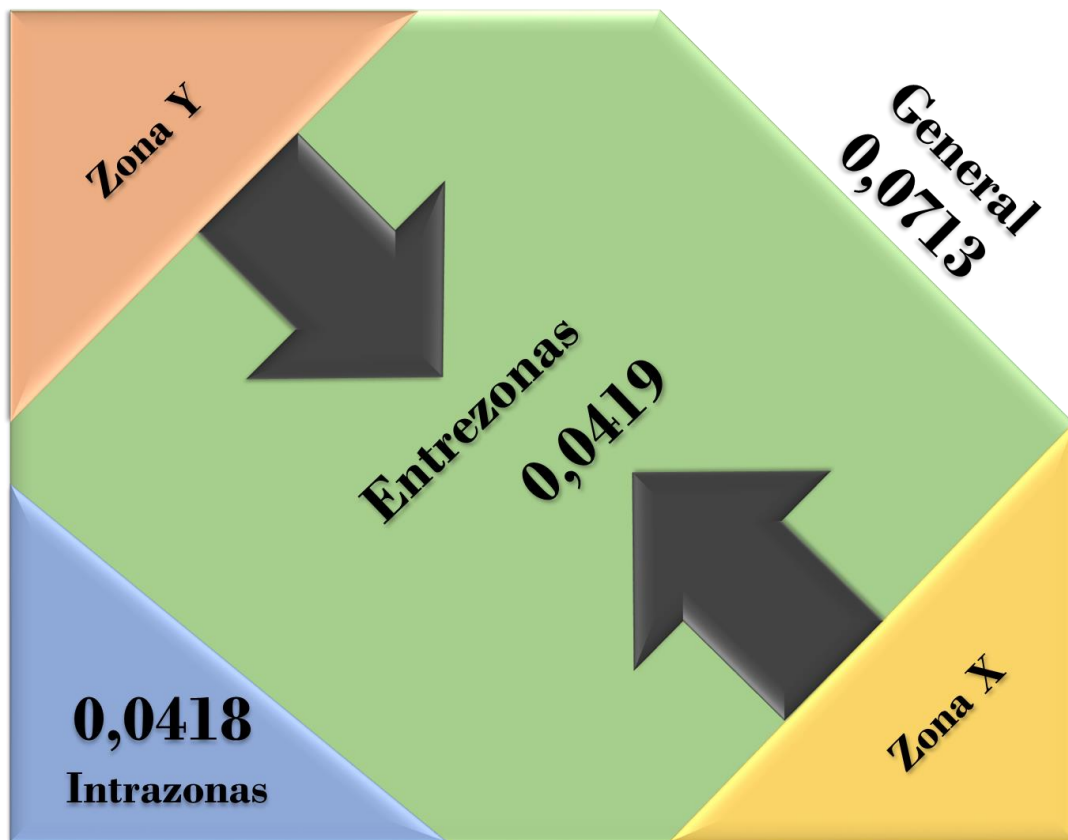
De acuerdo con el índice FGT, la pobreza es más severa en la zona sur con un valor de 0,53, mientras que aquellos hogares que integran la franja de la zona occidente, son las de menor severidad con un índice de 0,10.

Si se toma como referente de línea de pobreza el valor del salario mínimo diario, la aversión a la pobreza según FGT se ubica en 0,256; mientras que, con un valor de salario de bienestar, se eleva a 0,2852.

Índice de Theil

El índice general de Theil es de 0,07; el cual de acuerdo a la interpretación dada por su creador indica que el nivel de concentración de recursos económicos es muy bajo.

Tabla 7. Índice generalizado de Theil, intra y entre zonas de estudio



$$\begin{aligned}
 \ln(N) - H_N(Prop_i) = & \underbrace{\ln(G) - \sum_{g=1}^G Prop_g \times \ln\left(\frac{1}{Prop_g}\right)}_{\text{Theil Entregrupos}} + \underbrace{\sum_{g=1}^G Prop_g \left[\ln(N_g) - H_g\left(\frac{Prop_i}{Prop_g}\right) \right]}_{\text{Theil Intragrupos}} + \underbrace{\left(\sum_{g=1}^G Prop_g \times \ln\left(\frac{N}{N_g}\right) - \ln(G) \right)}_{\text{Residuo}}
 \end{aligned}$$

Fuente: Multipob 5.1. – Capítulo Amatitán.

De otro lado, gracias a las propiedades de descomponibilidad y aditividad del mencionado índice, se pudo establecer que la concentración del gasto en cada una de las zonas que integraron la muestra es bastante equilibrada, con un índice de Theil entre zonas de 0,0419, es decir, que las zonas intervenidas son homogéneas en lo que

a ingresos y gastos concierne. Situación similar se evidencia a nivel interno de cada zona, ubicando el índice intrazonas en 0,0418.

Al revisar la concentración entre o intergrupos, se observa que las zonas que más impactan sobre el índice general de Theil son norte y oriente por encima de la media, y la zona sur por debajo de la media. No obstante, el índice intergrupos indica que los recursos que usan los hogares en cada una de las zonas, están cerca de la equidistribución; entre tanto, de acuerdo al índice intragrupos, las zonas que más concentración tienen, e inciden directamente en este ítem, son sur y occidente.

Análisis de capacidades humanas, dotaciones territoriales y nivel de adaptabilidad al cambio en poblaciones en condición de vulnerabilidad

Empleo

Gráfica 25. Situación de empleo en las personas en edad de trabajar



Fuente: Multipob 5.1.

Del total de personas que integran la muestra objeto de estudio, 682 (58,73%) se encuentran en edad productiva o edad para trabajar. De esta proporción el 59,85% (408) desarrollan actividades remuneradas; el resto se distribuye en desempleados involuntarios (17%), desempleados voluntarios (4,54%) y ocupados sin remuneración (18,61%) como proporción del total en edad productiva.

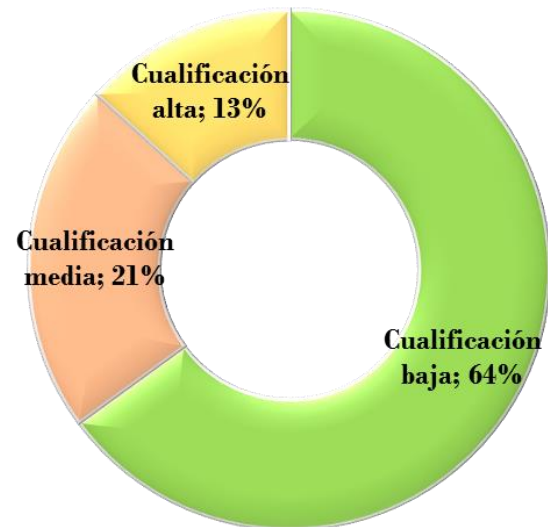
El 63,84% de las personas con ocupación remunerada desarrolla actividades de cualificación baja, el 21,45% actividades de cualificación media, el 13% de cualificación alta y ninguno realiza actividades que requieran muy alta cualificación. De lo anterior se obtiene un índice de cualificación general de la muestra, equivalente a 1,46; aproximando la media a un nivel de cualificación baja. Lo anterior contrasta con un índice de informalidad en los ocupados remunerados del 14,93%. La gráfica siguiente muestra las 8 actividades de mayor relevancia que concentra a cerca del 69,65% de la muestra, y cuyo índice de cualificación es de 1,5.

Gráfica 27. Principales actividades económicas desarrolladas por las personas



Fuente: Multipob 5.1.

Gráfica 26. Nivel de cualificación de las actividades desarrolladas por personas ocupadas

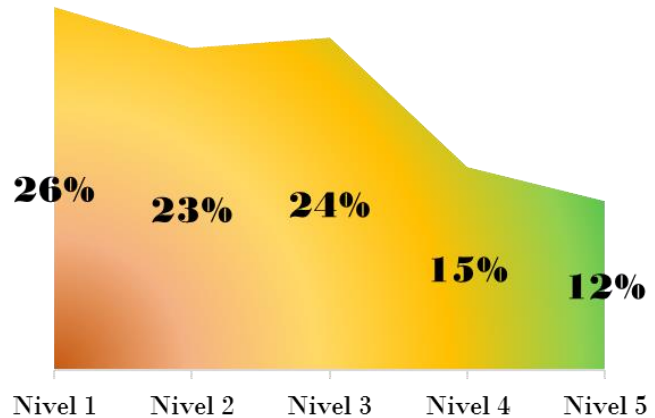


Fuente: Multipob 5.1.

En consecuencia, se pudo establecer que el 40,22% de la población que conforma la muestra y que está en edad productiva, extrayendo a los desempleados voluntarios, desarrolla actividades secundarias de forma temporal (rebusque) para mejorar u obtener algún tipo de ingreso. Entre estas predominan aquellas de cualificación baja con un índice de cualificación de 1,3.

El 100% de los entrevistados, brindó información sobre el nivel de conformidad con la situación laboral de las personas en edad de trabajar de su hogar, encontrando que el índice general se ubica en 0,53, indicando este que la población que dio respuesta a esta pregunta, se encuentra medianamente conforme con su actividad laboral.

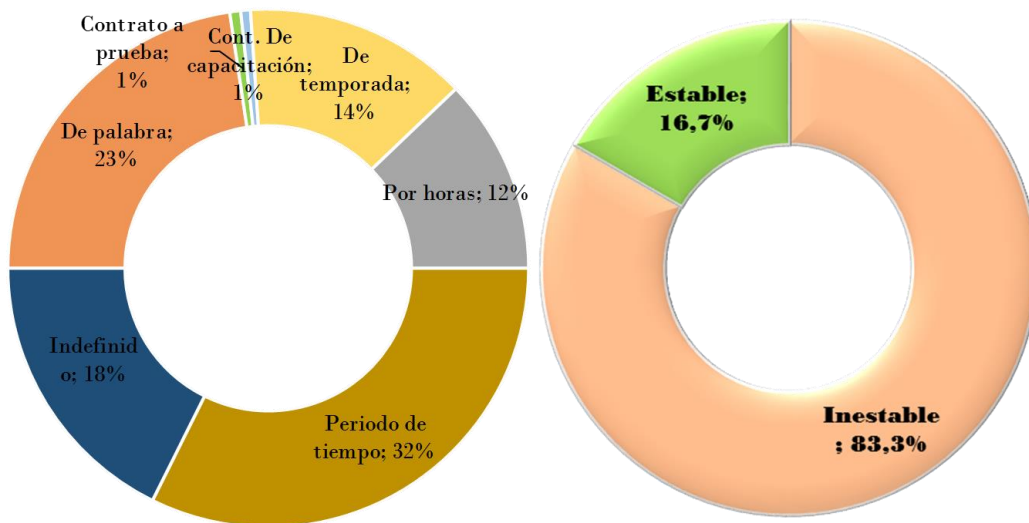
Gráfica 28. Nivel de satisfacción con la labor en personas ocupadas



Fuente: Multipob 5.1.

Indagando en los extremos, se aprecia que cerca del 26,11% manifestó estar nada conforme y el 12,18% manifestó un alto nivel de conformidad sobre su estatus laboral.

Gráfica 29. Situación de estabilidad laboral y tipo de vinculación contractual de personas ocupadas



Fuente: Multipob 5.1. – Capítulo León, Guanajuato.

En materia de vinculación contractual, se pudo establecer información de cerca del 54,55% de la población ocupada con remuneración, encontrando que aproximadamente el 16,67% de estos cuenta con un contrato que les brinda estabilidad laboral en la actividad económica que desarrollan, entre tanto el resto de la muestra que se encuentra laborando, tiene contratos formales de manera ocasional o informales. Esto es evidenciable cuando el 45,26% está vinculado o se vincula por contrato de palabra, el 27,82% tiene contrato de temporada y el 24,36% es contratado por horas. En las vinculaciones estables, predomina el contrato por periodo de tiempo que reúne al 64,66% de las personas en este grupo de contratación, mientras que el contrato de tiempo indefinido lo tiene el 35,34% de las personas vinculadas formal y establemente a un empleo, un equivalente al 5,89% del total de la población ocupada con remuneración.

En cuanto al tiempo promedio en las actividades económicas desarrolladas por las personas que conforman la muestra, se obtuvo información de cerca del 78% de los ocupados con remuneración, encontrando que aquellos que tienen un tipo de contratación estable, llevan en promedio 1,77 años en la actividad, mientras que los contratados mediante modalidad inestable, tienen en promedio 4,03 años en la labor.

Grado de efectividad de las estrategias de marketing social implementadas por la administración pública del municipio estudiado.

Para el desarrollo de este objetivo, se solicitó al Ayuntamiento municipal un listado de campañas sociales que se hubiesen adelantado de manera individual o conjunta con el sector privado para atender requerimientos de orden social en la población. El instrumento pedía información relacionada con: Nombre de la estrategia o proyecto; empresa aliada o facilitadora. (Si aplica); población objetivo; objetivos de la estrategia; inversión y síntesis del informe ejecutivo de resultados. De este se obtuvo información de 27 campañas adelantadas durante los años 2020 (9) y 2021 (18), las cuales, de acuerdo a la información dada por el Ayuntamiento, se concentraron en los siguientes temas:

Tabla 8. Temas y patrocinadores de campañas sociales en el municipio de Amatitán para los años 2020 - 2021

Campañas	No. De campañas	Sólo Ayuntamiento	Sólo empresa privada	Conjuntas	Empresas involucradas
COVID - 19	8	2	2	4	3
Salud general	6	4	0	2	0
Medio ambiente	2	1	0	1	3
Cultura	4	1	1	2	4
Deporte	2	1	0	1	4
Información pública	5	5	0	0	0
TOTAL	27	14	3	10	

Fuente: Elaboración propia

Otro elemento importante para tomar en cuenta es que, durante el año 2020 los medios de comunicación de mayor uso fueron las redes sociales y el perifoneo, mientras en 2021, se incorporaron las piezas publicitarias físicas y una campaña pedagógica en espacio público, colegios y centro de salud.

Por otra parte, se destaca que las tres (3) estrategias impulsadas por las empresas de forma individual y cuatro (4) de las diez (10) que se desarrollaron en conjunto, incorporaron algún producto de impacto social ofrecido por las mismas empresas patrocinadoras, entre ellos, gel antibacterial a base de agave, otros productos derivados de la misma planta tales como textiles, recipientes, recordatorios y objetos de decoración, con el fin de hacer conciencia ambiental y dos campañas enfocadas en el consumo responsable de tequila, una resaltando no conducir bajo efectos de alcohol y la otra indicando que el consumo en exceso de alcohol, puede conllevar a malos actos, haciendo énfasis en el maltrato intrafamiliar.

Sobre estos elementos, se aplicó un instrumento a la muestra tomada de la población total, 183 de las 295 personas en total que apoyaron la primera fase, y que de manera voluntaria decidieron apoyar la investigación. A la muestra se le presentaron las campañas adelantadas, y de ellas 117 manifestaron haber tenido conocimiento de ellas.

Tabla 9. Número de personas que conocieron en general las campañas estudiadas

Conoció la estrategia física	Freq.	Percent	Cum.
0	66	36.07	36.07
1	117	63.93	100.00
Total	183	100.00	

Fuente: Elaboración propia con apoyo en Stata 11.1

Las campañas se clasificaron según el medio de comunicación, tomando como categorías la siguientes:

Medio físico: Volantes, afiches o banner;

Perifoneo: entendido como aquel que se hace con ayuda de altavoz de forma estática (en un punto fijo) o ambulante (recorrido por calles);

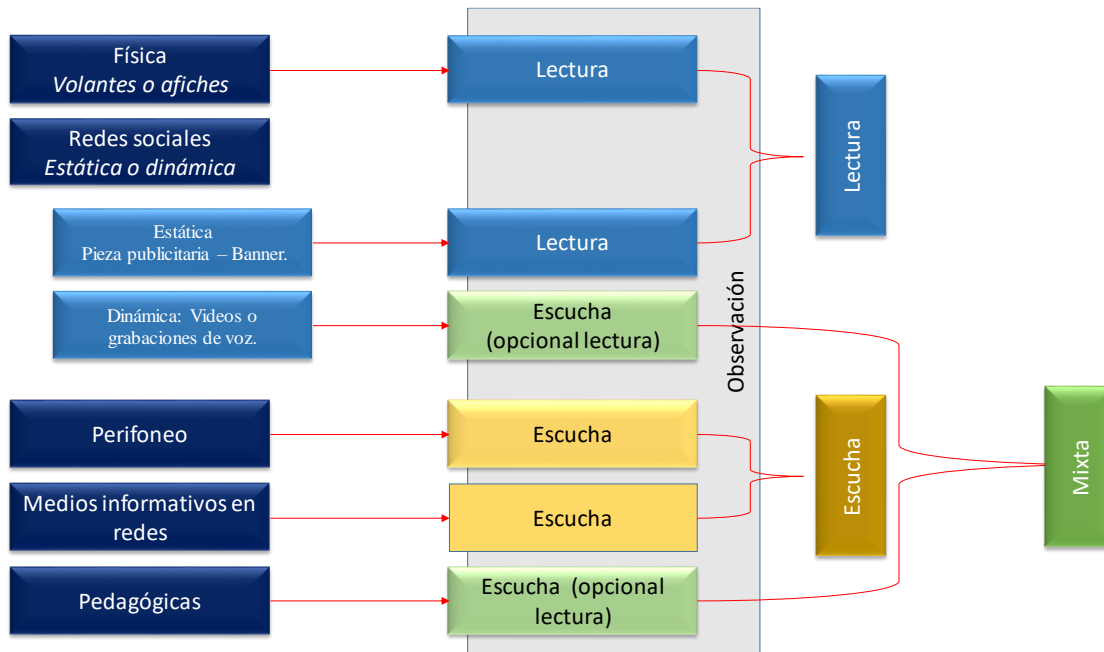
Radio o canal social: Hace referencia principalmente a emisoras que trabajan a través de canales de redes sociales, tales como Facebook o Youtube;

Redes sociales: Aquella estrategia lanzada a través de la cuenta oficial del Ayuntamiento en Facebook, y que, por su carácter digital, también se transmite a los líderes de diferentes zonas a través de WhatsApp. Estas pueden ser estáticas, cuando se presenta mediante una imagen estática, que presenta contenido de la campaña, o también dinámica, si se presenta material fílmico audiovisual o grabaciones de voz.

Pedagógicas en vía pública: Que implica campañas que se hacen espacio público, acompañadas de comparsas, actos de teatro y demás relacionados con el objeto de la campaña.

Estas estrategias se clasificaron además en tres grupos según la habilidad y uso de sentidos físicos que requieren para su comprensión.

Ilustración 2. Clasificación de las estrategias de marketing social, según el medio de comunicación y las habilidades y sentidos físicos requeridos para su comprensión



Fuente: Elaboración propia

Conforme a la ilustración anterior, la clasificación entonces derivó en estrategias que requieren escucha, otras que requieren lectura y otras mixtas, agregando que en general todas requieren observación. Es de agregar, que varias campañas tuvieron medios de divulgación mixtos.

El procedimiento de evaluación tuvo dos enfoques, uno que se dirigió a la valoración de la calidad de las estrategias, y otra desde las preferencias. En cuanto a la calidad, para este proceso de investigación se tomaron en cuenta los siguientes elementos:

Tabla 10. Características y criterios para la evaluación de medios en las estrategias de marketing social

Categoría	Criterio	Puntaje	Umbral	Umbral total
Extensión	Inapropiada	1	2	13
	Apropiada	2		
Información	Clara	1	2	

	Confusa	2		
Relevancia del mensaje	No importante	1	3	
	Conocido	2		
	Importante	3		
Colores	Feos	1	3	
	Normales	2		
	Bonitos	3		
Imágenes	Feas	1	3	
	Normales	2		
	Bonitas	3		
Sonido (opcional si aplica)	Confuso	1	3	3
	Normal	2		
	Agradable	3		

Fuente: Elaboración propia

La formulación matemática para la obtención de la calificación otorgada por un individuo, estará dada por:

$$c_i = \frac{\sum p_{ci}}{P_c}$$

Donde,

c_i \equiv Calificación otorgada por el individuo i

p_{ci} \equiv Puntaje que asume el criterio de la categoría evaluada por el individuo i

P_c \equiv Umbral total de puntaje máximo

La calificación total promedio será calculada con base en:

$$\bar{C}_i = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n c_i$$

Donde,

\bar{C}_i \equiv Calificación total promedio obtenida por la estrategia evaluada

c_i \equiv Calificación otorgada por el individuo i

n \equiv Número de individuos que calificaron la estrategia

El resultado de la evaluación a las diferentes campañas y estrategias de marketing social, se muestran a continuación:

Tabla 11. Resultado de calificación promedio por medio de comunicación empleado para las campañas de marketing social

Campañas	No. De campañas	Frecuencia	Calificación promedio	Costos
Medio físico	12	27.3%	2,36	2
Redes sociales	6	13.6%	2,55	4
Perifoneo	5	11.4%	2,97	3
Radio o canal social	19	43.2%	3,46	5
Pedagogía en vía pública	2	4.5%	4,09	1
TOTAL	44	100%	3,09	

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la información de costos, esta se calculó con base a la información oficial, el costo de cada medio de divulgación y con esto pudieron categorizarse siendo cinco (5) la más económica y uno (1) la más costosa.

Otra forma de evaluar la percepción de las campañas, es hacerlo de una forma agregada, pidiendo a las personas de la muestra, que ordenen las categorías según su preferencia, definiendo preferencia, como aquella que llama más su atención, conforme al tipo de campaña (física, redes sociales, perifoneo, radio o canal social y pedagogía en vía pública). Matemáticamente esto se expresa de la siguiente manera:

$$\overline{C e_c} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n p_i \text{ donde } p_i \text{ tomará valores desde 1 hasta 5}$$

Donde,

$\overline{C e_c}$ \equiv Calificación promedio de la camapaña

p_i \equiv La preferencia dada por el individuo i , tomará valores de 1 a 5

n \equiv Número de individuos que evaluaron la camapa.

Una vez se tiene la matriz con los datos de ordenación, se promedian para cada tipo de campaña, la que tenga el mayor promedio, recibirá el mayor ponderador y la que tenga el menor promedio, el menor ponderador. De tal modo que, cada estrategia tendrá un ponderador (σ), donde para este particular, el ponderador tomará valores desde 1 hasta 5 (5 campañas) dividido en 15 como máxima frecuencia acumulada de los ponderadores ($1+2+3+4+5=15$), que brindará la relevancia a cada una conforme a su promedio.

Tabla 12. Valor de los ponderadores según ordenación de las preferencias por medios de comunicación

Ubicación de la campaña	Máxima frecuencia acumulada de los ponderadores	Valores de σ
1	15	0.067
2		0.133
3		0.200
4		0.267
5		0.333

Fuente: Elaboración propia

De este modo, la campaña más preferida, tendrá un ponderador de 0,333, y la menos preferida, un ponderador de 0,067. Los ponderadores multiplicarán la asignación dada por un individuo a sus preferencias, y la suma de estos mostrará el promedio de valoración de un individuo frente a las preferencias del colectivo. Matemáticamente esto se expresa de la siguiente manera:

$$\overline{Ce_{ci}} = \sum_{c=1}^5 p_{ic} \sigma_c$$

Donde,

$\overline{Ce_{ci}}$ \equiv Promedio ponderado de las campañas para el individuo i

p_{ic} \equiv Posición dada por el individuo i a una campaña

σ_c \equiv Ponderador correspondiente a la campaña abordada

Finalmente, la suma de los valores obtenidos por los 5 medios de comunicación, brindará una medida de percepción de un individuo, frente al conjunto de estrategias utilizadas. Luego, el promedio de las calificaciones individuales, arrojará también un dato sobre el nivel de aceptación o calificación general hacia las estrategias, como se muestra a continuación:

Tabla 13. Número de veces que se utilizaron los medios de comunicación en el desarrollo de las 27 estrategias objeto de estudio

Campañas	No. De campañas	Frecuencia	Calificación promedio	Costos
Medio físico	12	27.3%	2,73	2
Redes sociales	6	13.6%	2,85	4
Perifoneo	5	11.4%	3,07	3
Radio o canal social	19	43.2%	3,26	5
Pedagogía en vía pública	2	4.5%	3,69	1
TOTAL	44	100%	3,12	

Fuente: Elaboración propia

Los integrantes de la muestra, indicaron sus preferencias por las campañas al extremo de los costos, en primera instancia, la estrategia de pedagogía en vía pública, fue la de mayor aceptación, siendo también la más costosa; seguida de la difusión por emisoras locales que operan bajo canales de Facebook y YouTube, y donde normalmente divulgar información a través de ellas es gratuito o de bajo costo. Por otra parte, las estrategias de menor aceptación son los medios físicos y las redes sociales, lo que parece ubicar de manera hipotética, que a la población no le atrae leer información, sino más bien escucharla.

Entre otras razones, se puede explicar lo anterior porque la edad promedio de la población de la muestra es de 45 años aproximadamente, y el nivel de escolaridad se ubica entre primaria y preparatoria (bachillerato). Adicional a esto, con base en la primera fase de la investigación, se logró determinar que cerca del 42% entrevistada no cuenta con un Smartphone y aproximadamente el 62% de quienes tienen acceso a este aparato, no tienen de manera constante acceso a datos de internet.

Otros aspectos que se consideran relevantes, para explicar el grado de recepción de la información, se detalla a continuación:

1. **Estrategias en medio físico:** Aproximadamente El 64,5% de la población no se enteró de la información de las campañas a través de la estrategia física empleada. De ellos el 34% manifestó que nunca se enteró de su existencia, el restante, aun cuando las vio, indicó que no les prestó atención, la razón principal es no tener tiempo para verlas, el 23% dice que es información que ya conocía por otras fuentes diferentes y el 17% indica que la información es muy densa y no es clara.
2. **Estrategias de perifoneo:** El 63,9% de la muestra indicó que, si escuchó la campaña en este medio, sin embargo, de ellos el 35% captó el mensaje con atención, el 42% de forma parcial y el restante no le prestó demasiada atención. Las razones principales para la captura parcial o nula de información son: Otras

ocupaciones al momento de pasar el o por el perifoneo (54%); no se escuchaba bien (16%) y no pudo escuchar el mensaje completo (12%).

- 3. Estrategia pedagógica en espacio público:** Esta se enfocó en medidas preventivas frente a la COVID 19, indicando como usar el tapabocas, el lavado de manos y el distanciamiento social. Durante esta campaña se repartieron muestras gratis de gel antibacterial desarrollado por dos casas tequileras del municipio, y tapabocas con la marca de dichas tequileras. Frente a esta, el 64% de la población encuestada indicó haber conocido la campaña y haberla visto, de ellas el 66% manifestó haber visto de manera directa la campaña, y el restante indicó que se enteró por familiares, amigos o jóvenes de colegio que llegaron a la casa con las muestras e instruyendo sobre lo visto. Por otra parte, el 69% de la población cubierta manifestó haber comprendido el mensaje y haber puesto en práctica lo visto en la campaña. Otra porción de la población, el 10% aproximadamente, dijo no haberse enterado de la campaña, entre las principales razones, porque poco sale de casa o normalmente está en el campo.
- 4. Estrategias en redes sociales:** El municipio cuenta con una página informativa en Facebook, y tiene acceso (normalmente gratis) a dos medios informativos locales que transmiten a través de canales de Facebook y YouTube. A través de estos medios, se hicieron diferentes campañas con enfoque a la prevención del COVID 19, la divulgación de actividades culturales y deportivas, entre otras. Sobre estas estrategias, el 41% de la muestra indicó haber visto las piezas publicitarias en las redes sociales, no solo en Facebook sino también a través de grupos de WhatsApp creados por la misma comunidad. De estos, cerca del 41% manifestó haber captado de forma clara el mensaje de las estrategias. El restante manifestó que le parece aburrida y repetitiva la información, por lo que no le prestó atención. Un 22% indicó no tener redes sociales, o en su defecto no tener la página del Ayuntamiento, por lo que no tuvo acceso a dicha información.

Con base a la información compilada, se plantea un indicador para la medición de la efectividad de las campañas, el cual toma en cuenta las siguientes variables:

1. **Nivel de cobertura de las estrategias:** Porcentaje de población que accedió y comprendió la información. Su expresión matemática estará dada por:

$$NC_i = \frac{q_i}{Q}$$

Donde,

$NC_i \equiv$ Nivel de cobertura de la estrategia i (redes, física, etc.)

$q_i \equiv$ Número de personas que conocieron y comprendieron la estrategia

$Q \equiv$ Total de la población o muestra (según el procedimiento)

2. **Calificación de las estrategias:** En función del tipo de estrategia, se tomaron en cuenta variables como: Colores, extensión de texto, tipo de letra, sentido del mensaje (directo o indirecto), imágenes, tamaño de la pieza, tono de voz, música de fondo, entre otros. La especificación matemática de este ítem es:

$$\text{Si } \overline{Et_1} > \overline{Et_2} \rightarrow \sigma_{Et_1} = n, \text{ y } \sigma_{Et_2} = n - 1$$

$$\overline{Et_i} = \frac{\overline{p_i}}{\text{Max } P_i}$$

$$RC_i = \overline{c_{i_{1..n}}}$$

Donde

$RC_i \equiv$ Ratio de calificación de la estrategia i (redes, física, etc.) – Calificación/5

$\overline{c_{i_{1..n}}} \equiv$ Promedio de las calificaciones dadas a la estrategia i , por parte de n individuos

3. **Grado de incidencia:** Manifestación de los encuestados, en la que indican que además de comprender la información, la pusieron en práctica y tuvo impacto positivo en sus vidas.

$$GI_i = \frac{I_i}{q_i}$$

Donde,

$GI_i \equiv$ Grado de incidencia de la estrategia i (redes, física, etc.)

$I_i \equiv$ Número de individuos que manifiestan impacto positivo en sus vidas

$q_i \equiv$ Número de personas que conocieron y comprendieron la estrategia

4. **Nivel de consumo:** Se toma en cuenta solo cuando la campaña va acompañada del ofrecimiento de un producto.

$$NC_i = \frac{w_i}{q_i}$$

Donde,

$NC_i \equiv$ Nivel de consumo de producto ofrecido en la estrategia i (redes, física, etc.)

$w_i \equiv$ Número de personas que adquirieron producto derivado de la estrategia

$q_i \equiv$ Número de personas que conocieron y comprendieron la estrategia

Especificación matemática

El índice de efectividad estará dado entonces bajo los conceptos de eficiencia y eficacia, entendiendo la eficiencia, como la capacidad de la estrategia para llegar a un determinado número de personas, y la eficacia, como el logro del impacto buscado, en el particular de las estrategias estudiadas, llegar al beneficio social, combinado con el beneficio empresarial si es el caso.

La eficiencia (E_{1i}) entonces se enfoca en la percepción y recepción, elemento que establece que, si la estrategia no es agradable, no logrará siquiera ser recibida y comprendida, por lo que los componentes de esta parte del índice, serán el nivel de cobertura y la calificación recibida por la estrategia estudiada. Matemáticamente esto se expresa como:

$$E_{1i} = \frac{NC_i + RC_i}{2}$$

Por su parte, la eficacia (Ea_{2i}) estará medida por el producto de los porcentajes de población a la que se logró impactar positivamente y el porcentaje de la población impactada que consumió el bien o servicio ofrecido. Si el objeto de la campaña no era ofrecer ningún tipo de bien o servicio, sino dejar un mensaje de impacto social, NC_i será igual a uno (1). La expresión matemática de eficacia ácida está dada por:

$$Ea_{2i} = GI_i \times NC_i$$

Ahora, como el objeto esencial de las estrategias de marketing social, no es obtener rentabilidad monetaria de forma directa, sino más bien generar un impacto social que produzca cambios sociales, una forma menos ácida de calcular la eficacia (E_{2i}), es el promedio de los indicadores que la componen:

$$E_{2i} = \frac{GI_i \times NC_i}{2}$$

La efectividad (E_i) entonces estará dada por la proporción que se obtenga de la eficacia dentro de la eficiencia, es decir, que porcentaje de la población efectivamente tuvo cambios en su vida, a partir de la incidencia que tuvo sobre dichas decisiones la campaña evaluada. Al igual que la eficacia, la efectividad también puede medirse de forma ácida (Ea_i) o simple (E_i), siendo desde luego más efectiva y real la medida ácida. Matemáticamente la efectividad de la estrategia, estará medida por:

$$Ea_i = E_{1i} \times E_{2i}, o, E_{2i} = \frac{E_{1i} \times E_{2i}}{2}$$

El resultado será entonces un número entre 0 y 1, donde un resultado cercano a 1 será interpretado como mayor efectividad, y caso contrario si se acerca a cero (0). Aplicando el índice de efectividad propuesto, a los datos obtenidos en el municipio de Amatitán, se tienen los siguientes resultados:

Tabla 14. Índice de efectividad por categoría de estrategias de marketing social estudiadas en el municipio de Amatitán

Campañas	Q	q_i	NC_i	C_i	RC_i	I_i	E_{1i}	E_{2i}	Ea_i	E_i
Medio físico	183	65	0.36	2.73	0.55	12	0.45	0.18	0.08	0.32
Redes sociales	183	75	0.41	2.85	0.57	31	0.49	0.41	0.20	0.45
Perifoneo	183	117	0.64	3.07	0.61	41	0.63	0.35	0.22	0.49
Radio o canal social	183	97	0.53	3.26	0.65	58	0.59	0.60	0.35	0.59
Pedagogía en vía pública	183	117	0.64	3.69	0.74	81	0.69	0.69	0.48	0.69

Fuente: Elaboración propia

De lo anterior se concluye, que la estrategia más efectiva, sin incorporar niveles de consumo, fue la estrategia pedagógica con un índice de 0,69, seguida de aquellas generadas a través de radio o canal social, perifoneo, redes sociales y medios físicos; destacando que fue donde más se concentraron los esfuerzos publicitarios de las alianzas público privadas. Si se obtiene un promedio de todas las campañas y estrategias de marketing social, se puede decir que el nivel de efectividad fue medio, dado que este se ubica en 0,51.

Por otra parte, se conoció que dos estrategias tuvieron por objeto llevar un producto de impacto social a la comunidad, como lo fueron el gel antibacterial a base de agave, y productos derivados de desecho de agave, tales como recordatorios, textiles y recipientes. Para validar el nivel de efectividad de estas estrategias, a continuación, se

presenta el cálculo del índice, tomando en cuenta lo expuesto en la especificación matemática.

Tabla 15. Índice de efectividad por categoría de estrategias de marketing social estudiadas en el municipio de Amatitán

Campañas	NC_i	RC_i	E_{1i}	G_i	w_i	Nc_i	E_{2i}	Ea_{2i}	E_i	Ea_i
Perifoneo	0.64	0.61	0.63	0.35	23	0.56	0.46	0.20	0.54	0.12
Pedagogía en vía pública	0.64	0.74	0.69	0.69	35	0.43	0.56	0.30	0.63	0.21

Fuente: Elaboración propia

Si se analizar el índice del perifoneo, resultado ácido muestra que la estrategia fue menos efectiva al tomar en cuenta el consumo, entre tanto la medición promedio, indica que mejoró su impacto. En el caso de la pedagogía en vía pública, el índice muestra valores menores de efectividad, al momento de tomar en cuenta el nivel de colocación de los productos en el mercado. Este índice es interesante, porque además de tomar en cuenta el impacto en las conductas sociales, también muestra el impacto de las marcas a través de sus productos en dichos cambios, además que puede servir a la firma, para evaluar sus estrategias, no solo desde el medio de difusión, sino también desde su estrategia de venta.

Análisis de las variables de mayor impacto social mediante la instrumentación del marketing social y sus posibles resultados.

Elección del modelo de acuerdo a las características de los datos obtenidos

Teniendo en cuenta que las variables recojidas de la aplicación del instrumento, son de tipo cualitativo en su mayoría, y que algunas de ellas serán tomaadas como variable dependiente, en estos casos el análisis estadístico sugiere que estas toman forma de ficticias, dicotomicas o dummies, por lo que realizar una regresión por mínimos cuadrados ordinarios (MCO) no sería suficiente para explicar sus comportamientos, debido a que "...el valor estimado puede estar fuera del rango (0 - 1); La perturbación

aleatoria puede no seguir una distribución normal; Problemas de heterocedasticidad y El coeficiente de determinación R^2 está subestimado” (Medina, 2003, Pp. 6-8).

Para este tipo de datos, la estadística sugiere los modelos logísticos (logit) y probabilísticos (probit), también conocidos como “de elección discreta”, y definidos como: “aquellos modelos econométricos en los que la variable dependiente toma un conjunto discreto y finito de valores: 0, 1, 2,....” (Álvarez, 2008, p. 5).

Dentro de las variables a analizar como dependientes, se ubican cuantitativas discretas como la edad, continuas cuando se toman promedios y cualitativas categóricas ordinales como el nivel de educación; el cuartil de pobreza multidimensional, y otras nominales de orden bi y multinominal, como: género: Hombre = 0 y mujer = 1; empleo: Uno (1) si cuenta con empleo y 0 en caso contrario; empleo formal = 1 y empleo informal = 0; entre otras. Estas variables en su mayoría, asumen la propiedad de **no paramétricas**, dado que “no se hacen supuestos distribucionales sobre los datos” (Álvarez, 2008), lo que implica que no se asume una distribución normal de los errores. Profundizando un poco en la conceptualización y especificación de los modelos escogidos, se tiene que:

“Dado que el uso de una función de distribución garantiza que el resultado de la estimación esté acotado entre 0 y 1, en principio las posibles alternativas son varias, siendo las más habituales la función de distribución logística, que ha dado lugar al modelo Logit, y la función de distribución de la normal tipificada, que ha dado lugar al modelo Probit. Tanto los modelos Logit como los Probit relacionan, por tanto, la variable endógena Y_i con las variables explicativas X_{ki} a través de una función de distribución”

(Medina, 2003)

Aunque los modelos logit y probit no presentan diferencia en su estructura, es probable que existan diferencias marcadas en muestras muy grandes, que no es el caso de esta

investigación, en la que las muestras no superan los 200 datos, siendo estos robustos estadísticamente, en términos de significancia y error. Sin embargo, para efectos teóricos, se hará un abordaje a los dos modelos, y será la práctica la que indique si hay diferencias importantes entre los dos. La forma general de un modelo logit, se presenta a continuación:

$$P_i = \alpha \pm \beta X_i$$

Donde β muestra la dirección de la variación que se producirá en la probabilidad de que X afecte a Y , por lo que α entonces será, el valor que asume P_i , si X no tuviera ningún impacto sobre Y , o lo que es igual a decir, que es la variación de P_i , que no puede ser explicada por ninguna de las variables independientes. Ahora bien, son los efectos marginales los que definirán el impacto real sobre la probabilidad, es decir, la regresión logística como tal, muestra si la probabilidad de ocurrencia aumenta o disminuye ante cambios en la(s) dependiente(s), mientras que los efectos marginales (dy/dx), muestran el valor de dicha variación. En este sentido, la probabilidad de ocurrencia en términos de la derivada parcial del suceso independiente estaría dada por:

$$P_i = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + \beta X_i)}}$$

De este modo, la función que define a la variable independiente, se especifica de la siguiente forma:

$$Y_i = \frac{1}{1 + e^{-\alpha - \beta_k X_{ki}}} + \varepsilon_i = \frac{e^{-\alpha - \beta_k X_{ki}}}{1 + e^{-\alpha - \beta_k X_{ki}}} + \varepsilon_i$$

Sin embargo, el análisis de los parámetros estimados, se obtiene a partir del logaritmo del ratio de las probabilidades, es decir,

$$\text{Si: } \frac{P_i}{1-P_i} \text{ Entonces } L_i = \ln\left(\frac{P_i}{1-P_i}\right) = Z_i = \alpha + \beta X_i$$

Donde I_i es el modelo logit que se pretende utilizar.

Por otra parte, el modelo logit asume un comportamiento de variables como una distribución normal tipificada, y por tanto toma para su análisis un dato de referencia denominado umbral o variable latente, es decir, aquel valor que toma una variable independiente, que produce que la variable dependiente cambie de valor o categoría (estos valores no son observables). En este sentido, la especificación del modelo inicia con el planteamiento de las probabilidades y sus valores esperados, de la siguiente manera:

$$P_i = P(Y=1|X) = P(I_i^* \leq I_i) = P(Z_i \leq a + b X_i) = F(a + b X_i)$$

Donde Z es una variable estándar normal, $Z \sim N(0, s^2)$ y F es la función de distribución normal acumulada. De esta forma, la presentación de un modelo probit viene especificada por:

$$F(I_i) = \left(\frac{1}{\sqrt{2\pi}} \right) \int_{-\infty}^{I_i} e^{-z^2/2} dz = \left(\frac{1}{\sqrt{2\pi}} \right) \int_{-\infty}^{\alpha + \beta X_i} e^{-z^2/2} dz$$

Con base a lo expuesto, se puede decir del modelo probit que:

“la influencia que tienen las variables explicativas sobre la probabilidad de elegir la opción dada por $y_i = 1$ (la derivada parcial, $dy_i/dx_i = \beta_k$ en los modelos lineales) no es independiente del vector de características x_i . Una primera aproximación a la relación entre las variables explicativas y la probabilidad resultante es calcular los efectos marginales sobre la variable latente (y^*)”

(Lema, 2008)

De esta manera, el procedimiento para el análisis de los datos en esta investigación, estará marcado por los siguiente momentos:

Momento 1: Describir los datos

Momento 2: Encontrar las variables que explican el que un ciudadano acceda a las campañas.

Momento 3: Encontrar las variables que explican el impacto, es decir, el hecho de que las campañas hayan creado cambios en las formas de vida de las personas que tuvieron acceso a ellas.

Momento 4: Conocer el tipo de publicidad es la preferida

Descripción de variables

La descripción de variables tiene como finalidad, obtener algunos patrones de comportamiento de la muestra, que permitan en adelante, plantear hipótesis de modelación para determinar elementos explicativos.

Tabla 16. Variables dicotómicas o binomiales

	¿Conoció la Estrategia?		Género		Empleo		Formalidad del empleo	
	Sí	No	Hombre	Mujer	Sí	No	Formal	Informal
Valor absoluto	117	66	59	124	104	79	42	62
Valor relativo	63.9%	36.1%	32.2%	67.8%	56.8%	43.2%	40.4%	59.6%

Fuente: Elaboración propia

Se define como variables binomiales, aquellas que solo dan dos opciones de respuesta, sí o no, blanco o negro, etc. En este caso, se consultó si o no habían conocido las estrategias socializadas, el género hombre o mujer, tener empleo sí o no y en caso de tenerlo, si este era formal o informal. Las frecuencias absolutas y relativas, se presentan en la tabla 16, donde un primer patrón es el género, que muestra que al ser la mayoría mujeres, probablemente se pueda dar una incidencia significativa de esta variable más adelante, por lo que es necesario, seguir haciendo algunos ejercicios descriptivos con este enfoque de género.

Por ejemplo, en materia de nivel de educación, al ser tan marcada la diferencia de género en la muestra, donde probablemente la distribución por nivel equitativo sea igual o cercana a la distribución general (67/33), bien valdría la pena revisar las frecuencias relativas al interior de los grupos de hombres y mujeres, con el fin de validar si existe alguna diferencia significativa. La tabla 17 muestra que relativamente, las mujeres tienen mayor participación en los niveles de licenciatura y posgrado, mientras el hombre concentra el nivel educativo en la preparatoria.

Tabla 17. Nivel educativo por género

Nivel de educación	Categoría	Hombre			Mujer			Total
		Nominal	Relativo género	Relativo nivel	Nominal	Relativo género	Relativo nivel	
No tiene	1	14	26.4%	26.9%	38	30.6%	73.1%	52
Primaria	2	14	26.4%	38.9%	22	17.7%	61.1%	36
Preparatoria	3	20	37.7%	35.1%	37	29.8%	64.9%	57
Licenciatura	4	4	7.5%	17.4%	19	15.3%	82.6%	23
Posgrado	5	1	1.9%	6.7%	8	6.5%	53.3%	15
TOTAL		53			124			183

Fuente: Elaboración propia

Es importante también tomar en cuenta, que este no es un dato concluyente de la situación educativa actual del municipio, pues esta se está concentrando solo en la muestra, donde la edad promedio es de 44 años aproximadamente.

Tabla 18. Variables binarias por género

Género	Edad promedio	Educación promedio	Qi IPM	¿Conoció la Estrategia?		Empleo		Formalidad del empleo	
				Sí	No	Sí	No	Formal	Informal
Hombre	47.3	2.6	2.5	18	41	43	16	26	17
Mujer	44.2	2.5	2.7	25	99	61	63	36	25
Hombre	Frecuencias relativas			41.9%	29.3%	41.3%	20.3%	41.9%	40.5%
Mujer				58.1%	70.7%	58.7%	79.7%	58.1%	59.5%

Fuente: Elaboración propia

Si bien es cierto, no se aprecian marcadas diferencias en materia de edad, formación promedio y cuartil de pobreza multidimensional, si se destacan diferencias relativas en el nivel de conocimiento de las estrategias entre hombres y mujeres, así como en su situación laboral, principalmente sobre el hecho de tener o no tener empleo, porque en materia de formalidad del empleo, no hay mayor diferencia.

Variables que explican el que un ciudadano conozca a las campañas

El asunto es poder responder ¿Qué elementos inciden en que un ciudadano del municipio de Amatitán se entere de las estrategias de marketing social y comprenda la información que ellas quieran transmitir?, para ello la variable dependiente será si o no conoció y comprendió las campañas objeto de estudio, donde se asignará cero (0) si la respuesta es no, y (1) si la respuesta es sí.

Sobre las variables explicativas, se plantean las siguientes relaciones hipotéticas:

Género: De acuerdo con el análisis descriptivo presentado, se espera que el ser mujer tenga relación directa con el hecho de conocer y comprender las estrategias.

Empleo: Se espera como hipótesis nula, que las personas que tienen empleo, tengan mayor acceso a la información, dado que pueden permanecer más tiempo fuera de sus casas. Aunque también puede darse como alterna, que la ocupación los mantenga un poco alejados de la noticia.

Empleo formal o informal: Se espera como hipótesis nula, que el empleo informal o ambulante, facilite el acceso a la información en la vía pública, entre tanto, la formalidad laboral puede hacer que, al ser en su mayoría en recinto cerrado o alejado de la urbe, acceder a la información sea más complejo.

Nivel socioeconómico: Es la ubicación del individuo en cuartiles de condiciones de vida, combinando el índice de pobreza multidimensional, con un impacto del nivel de ingreso monetario. Por lo anterior, se espera como hipótesis nula, que, a mejor nivel socioeconómico, o cuartil superior, se tenga mayor conocimiento y comprensión de las estrategias.

Edad: Se espera que, a mayor edad, exista mayor interés en la información que brindan las estrategias y, por tanto, esto también explique de forma directa a la dependiente. Lo anterior tomando en cuenta que, si bien las campañas a través de redes sociales pueden tener mayor cobertura, la edad promedio de la muestra limita un poco el manejo tecnológico.

Nivel de educación: Aunque no se descarta una relación con el nivel de empleo, se espera como hipótesis nula, que, a mayor nivel de educación, mayor acceso y comprensión de la información de las campañas de marketing social estudiadas.

Para la validación de estas hipótesis, se procederá con el cálculo de tres tipos de modelos, regresión lineal múltiple por mínimos cuadrados ordinarios, logit y probit. Se analizarán los coeficientes, relaciones y evaluación de supuestos, para comprender de la mejor manera el fenómeno.

Tabla 19. Primer comparativo de significancia individual de todas las variables tomadas en cuenta para explicar el nivel de conocimiento y comprensión de las campañas

. estimates tab MCO logit probit, star stat(N)

variable	MCO	logit	probit
—			
socioec	.15680349***		
formaloinf~1	-.3916224***		
empleo	-.1775363**		
educacin	.03605292		
edad	.00187391		
hombre0muj~1	.39777895***		
_cons	-.02812871		
conocilaes~a			
socioec		1.4667806***	.85291245***
formaloinf~1		-3.0334264***	-1.740888***
empleo		-1.4110823**	-.80579722**
educacin		.08888825	.05282923
edad		.01586566	.00946306
hombre0muj~1		2.6550718***	1.5323066***
_cons		-4.0420944**	-2.3643707***
Statistics			
N	183	183	183

Legend: * p<0.05; ** p<0.01; *** p<0.001

Fuente: Análisis propio de datos en Stata 11.1

El primer elemento de discusión es la constante, para el modelo de MCO, la constante no es significativa, entre tanto para los modelos logísticos si lo es. El asunto

entonces será: ¿Es probable que el hecho de conocer y comprender las estrategias dependa exclusivamente de las variables analizadas?, probablemente no, existen otras situaciones complejas de explicar, incluso como el azar o la casualidad de salir aquel día y encontrarse con la campaña, por lo que probablemente, no sean estas las únicas que puedan explicar a la dependiente, sin embargo, aunque exista tal constante, la modelación puede indicar que ésta no es significativa para el pronóstico. La significancia global de cada modelo, puede verse en el anexo 3, entre tanto, frente a la significancia individual de las explicativas, los tres modelos coinciden en desestimar el nivel de educación y la edad como robustas, sin embargo, al momento de estudiar la bondad de ajuste, alguna de estas situaciones puede cambiar.

Haciendo los ajustes que sugiere cada una de las modelaciones, se tienen los siguientes resultados:

Tabla 20. Segundo comparativo de significancia individual de variables robustas para explicar el nivel de conocimiento y comprensión de las campañas

. estimates tab MCO logit logit1 probit, star stat(N)

Variable	MCO	logit	logit1	probit
nivelsocio~o	.19921239***			
empleoformal	-.42607542***			
empleo	-.14439189*			
gnero	.41873267***			
conocilaes~a				
nivelsocio~o		1.5068049***	1.0345329***	.5860239***
empleoformal		-3.0908705***	-2.4904211***	-1.4132912***
empleo		-1.4492495**	-1.8321137***	-1.0284664***
gnero		2.5631599***	1.8889988***	1.0836163***
edad			-.02922105**	-.01650799**
_cons		-3.114581***		
Statistics				
N	183	183	183	183

Legend: * p<0.05; ** p<0.01; *** p<0.001

Fuente: Análisis propio de datos en Stata 11.1

Al desarrollar los procedimientos de modelación, se encuentra que tres de los cuatro modelos se ajustan mejor cuando se omite la constante, por lo que se puede decir que esta no es significativa para el análisis. Frente a las variables explicativas, los modelos

logit1 y probit toman en cuenta la edad de las personas como significativa, mientras el modelo lineal y el logit no.

Por lo anterior, aun cuando el modelo de MCO presenta un R^2 de 0,8023; considerado teóricamente como robusto, y una prueba de normalidad de errores que acepta la hipótesis nula, se optó por seleccionar el modelo logit, en la medida que arroja altos niveles de significancia individual en las variables explicativas. El criterio de decisión entre los modelos logísticos, es la diferencia en el estadístico que acepta la hipótesis nula de covarianzas de Goodness con un valor un poco más alto, es decir el logit1 con 0,3868, seguido del modelo probit con 0,3366 y logit con 0,2003 (Revisar el anexo 4).

En cuanto a la especificación de los datos para modelar logit o probit, la matriz de confusión (ilustración 3) indica un buen nivel de ajuste de los datos, tomando como referente por defecto, un 50% de probabilidad de ocurrencia de los sucesos. En esta dirección la sensibilidad indica que, al desarrollar el modelo del 100% de las personas que conocieron las estrategias, el modelo acertó para el 89% de ellas, entre tanto, del 100% que no conoció la estrategia, el modelo predijo correctamente el 68% de los casos. En suma, teóricamente se asume que un modelo tiene buena capacidad de predicción, cuando supera el 70% de clasificaciones correctas, que, para este caso es de 81,97%.

Validada la robustez del modelo, el paso a seguir es contrastar la dirección o relación de las variables, con respecto a las esperadas en las hipótesis. Para ello, vale la pena recordar que los coeficientes que se presentan en la tabla de salida del modelo (Tabla 21), no se interpretan más allá del signo que les acompaña, para conocer el impacto probabilístico real, se hace necesario derivar parcialmente el modelo con respecto a cada una de las variables.

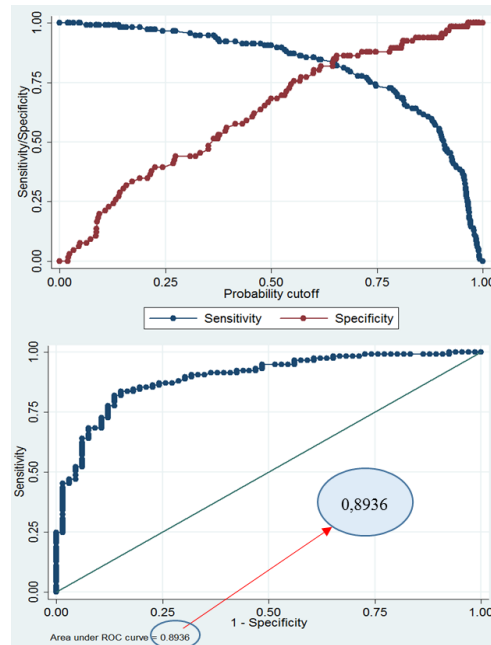
Ilustración 3. Matriz de confusión para el modelo logit seleccionado

```
. estat class
Logistic model for conocilaestrategiafsica
```

Classified	True		Total
	D	~D	
+	105	21	126
-	12	45	57
Total	117	66	183

```
Classified + if predicted Pr(D) >= .5
True D defined as conocilaestrategiafsica != 0
```

Sensitivity	Pr(+ D)	89.74%
Specificity	Pr(- ~D)	68.18%
Positive predictive value	Pr(D +)	83.33%
Negative predictive value	Pr(~D -)	78.95%
False + rate for true ~D	Pr(+ ~D)	31.82%
False - rate for true D	Pr(- D)	10.26%
False + rate for classified +	Pr(~D +)	16.67%
False - rate for classified -	Pr(D -)	21.05%
Correctly classified		81.97%



Fuente: Elaboración propia con datos de Stata 11.1

Género: De acuerdo con el análisis descriptivo presentado, se esperaba que el ser mujer tuvieran relación directa con el hecho de conocer y comprender las estrategias. En efecto, el modelo presenta relación directa para esta condición, es decir, si la campaña llega a una mujer, tiene más probabilidad de ser conocida y comprendida.

Tabla 21. Salida de datos para regresión logística: Variables significativas para explicar el nivel de conocimiento y comprensión del objeto de las estrategias evaluadas.

```
Iteration 0: log likelihood = -126.84593
Iteration 1: log likelihood = -73.393911
Iteration 2: log likelihood = -72.652627
Iteration 3: log likelihood = -72.638313
Iteration 4: log likelihood = -72.638307
```

```
Logistic regression
Log likelihood = -72.638307
Number of obs = 183
Wald chi2(5) = 49.89
Prob > chi2 = 0.0000
```

conocilaes~a	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
socioec	1.034533	.2325595	4.45	0.000	.5787246 1.490341
formaloinf~1	-2.490421	.6020885	-4.14	0.000	-3.670493 -1.310349
empleo	-1.832114	.5029716	-3.64	0.000	-2.81792 -.8463074
edad	-.029221	.0102822	-2.84	0.004	-.0493738 -.0090683
hombre0muj~1	1.888999	.4149501	4.55	0.000	1.075712 2.702286

Fuente: Regresión logística Stata 11.1

Empleo: Se esperaba como hipótesis nula, que las personas que tienen empleo, tengan mayor acceso a la información, dado que pueden permanecer más tiempo fuera de sus casas. Aunque también podía darse como alterna, que la ocupación los mantenga un poco alejados de la noticia. En este caso, se acepta la hipótesis alterna, dado que, según el modelo el tener empleo, guarda relación negativa con el conocimiento y comprensión de la información.

Empleo formal o informal: Se esperaba como hipótesis nula, que el empleo informal o ambulante, facilite el acceso a la información en la vía pública, entre tanto, la formalidad laboral puede hacer que, al ser en su mayoría en recinto cerrado o alejado de la urbe, acceder a la información sea más complejo. En este caso, se acepta la hipótesis nula, tener empleo formal, reduce la probabilidad de conocer y comprender las campañas estudiadas.

Nivel socioeconómico: Es la ubicación del individuo en cuartiles de condiciones de vida, combinando el índice de pobreza multidimensional, con un impacto del nivel de ingreso monetario. Por lo anterior, se esperaba como hipótesis nula que, a mejor nivel socioeconómico, o cuartil superior, se tenga mayor conocimiento y comprensión de las estrategias. El modelo efectivamente acepta esta hipótesis de relación.

Edad: Se esperaba que, a mayor edad, exista mayor interés en la información que brindan las estrategias y, por tanto, esto también explique de forma directa a la dependiente. Lo anterior tomando en cuenta que, si bien las campañas a través de redes sociales pueden tener mayor cobertura, la edad promedio de la muestra limita un poco el manejo tecnológico. En este caso, se rechaza la hipótesis nula, y se aprecia que, conforme al modelo, mayor edad complica el conocimiento y comprensión de las estrategias.

Nivel de educación: Aunque no se descarta una relación con el nivel de empleo, se espera como hipótesis nula, que, a mayor nivel de educación, mayor acceso y comprensión de la información de las campañas de marketing social estudiadas. En este caso, esta hipótesis es anulada por el modelo, que no consideró esta variable como significativa individualmente.

Como se indicó, para conocer el impacto probabilístico real, se hace necesario calcular los efectos marginales del modelo, como se muestra en la tabla 22.

Tabla 22. Calculo de efectos marginales para modelo logístico con variables significativas para explicar el nivel de conocimiento y comprensión del objeto de las estrategias evaluadas

```
. margins, dydx (hombre0mujer1 edad empleo formaloinformal socioec)
Average marginal effects          Number of obs   =       183
Model VCE      : OIM

Expression      : Pr(conocilaestrategiafsica), predict()
dy/dx w.r.t.   : socioec formaloinformal empleo edad hombre0mujer1
```

	dy/dx	Delta-method Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
socioec	.1308609	.0237386	5.51	0.000	.0843341	.1773877
formaloinf~1	-.3150201	.0631102	-4.99	0.000	-.4387138	-.1913265
empleo	-.231749	.0551706	-4.20	0.000	-.3398814	-.1236167
edad	-.0036962	.0012035	-3.07	0.002	-.0060551	-.0013374
hombre0muj~1	.2389446	.0403075	5.93	0.000	.1599433	.3179458

Fuente: Cálculos con Stata 11.1

Los resultados presentados en la tabla anterior, tienen un ajuste importante, en la medida que cada uno de ellos tiene probabilidad de falla menor al 0,1%. A continuación, se interpretan los coeficientes:

Nivel socioeconómico (socioec): Si una persona pertenece a un cuartil superior, su probabilidad de conocer y comprender las estrategias de marketing social, son un 13,08% aproximadamente, superiores a la de una persona que se ubica en el cuartil inmediatamente anterior.

Empleo (empleo): Si una persona cuenta con empleo, la probabilidad de conocer y comprender las estrategias de marketing, es un 23,17% aproximadamente menor, que la de una persona que no tiene empleo.

Formalidad del empleo (formaloinf~I): Si alguna de las personas empleadas, se ocupa en actividades formales, la probabilidad de conocer y comprender las estrategias de marketing, es un 31,5% aproximadamente menor a la de alguien que se emplea en actividades informales.

Edad: Por cada año de edad que cumplan las personas en el municipio, la probabilidad de conocer y comprender las campañas desarrolladas, se reduce en un 0,37% aproximadamente.

Género (hombreomuj~1): El hecho de ser mujer, hace que la probabilidad de conocer y comprender las campañas, sea un 23,9% aproximadamente mayor a la de un hombre.

De lo anterior se concluye, que el conocer y comprender las estrategias de marketing social en el municipio de Amatitán, depende directamente del género en gran medida y del nivel socioeconómico. Entre tanto, de manera inversa, depende de la edad, el tener empleo y de si este es formal o informal, siendo de mayor impacto esta última.

Variables que explican el nivel de impacto en los comportamientos de las personas.

El objeto de esta sección, es ir un poco más allá del conocimiento y la comprensión de las estrategias de marketing social estudiadas, es identificar las variables que explican el hecho de que una persona manifieste haber tenido cambios positivos en sus hábitos de vida, por su puesto, a partir de los mensajes y la intencionalidad de las campañas. Para ello, esta parte se concentró 117 personas de 183, que manifestaron que además de haber conocido e interpretado la estrategia, esta había producido cambios positivos en sus hábitos de vida.

Como se hizo en el apartado anterior, primero se desarrolla un análisis descriptivo del grupo muestral, con el fin de conocer patrones de comportamiento que permitan el planteamiento de hipótesis.

Tabla 23. Análisis descriptivo de variables

	Impacto		Género		Empleo		Formalidad del empleo	
	Sí	No	Hombre	Mujer	Sí	No	Formal	Informal
Valor absoluto	64	53	18	99	51	66	14	37
Valor relativo	54.7%	45.3%	15.4%	84.6%	43.6%	56.4%	27.5%	72.5%

Nivel de educación	Categoría	Hombre			Mujer			Total
		Nominal	Relativo general	Relativo nivel	Nominal	Relativo general	Relativo nivel	
No tiene	1	1	5.6%	3.3%	29	29.3%	96.7%	30
Primaria	2	6	33.3%	25.0%	18	18.2%	75.0%	24
Preparatoria	3	5	27.8%	15.2%	28	28.3%	84.8%	33
Licenciatura	4	0	0.0%	0.0%	19	19.2%	100.0%	19
Posgrado	5	6	33.3%	54.5%	5	5.1%	45.5%	11
TOTAL		18			99			117

Género	Edad promedio	Educación promedio	Qi IPM	Impacto		Empleo		Formalidad del empleo	
				Sí	No	Sí	No	Formal	Informal
Hombre	48.4	3.22	3.17	9	9	11	7	4	7
Mujer	45	2.53	2.76	55	44	40	59	10	30
Hombre	Frecuencias relativas			14.1%	17.0%	21.6%	10.6%	28.6%	18.9%
Mujer				85.9%	83.0%	78.4%	89.4%	71.4%	81.1%

Fuente: Elaboración propia

Frente a lo observado de las 183 personas que conocieron comprendieron las estrategias estudiadas, se aprecian algunos comportamientos similares para esta parte de la población, que manifestó impacto positivo en sus vidas. En este sentido, se plantean las siguientes hipótesis.

Género: De acuerdo con el análisis descriptivo presentado, se espera que el ser mujer tenga relación directa con el hecho de ser impactado directamente por las estrategias.

Empleo: Se espera como hipótesis nula, que las personas que tienen empleo manifiesten menor impacto de las estrategias, dado que, por sus ocupaciones, no tienen tiempo de prestar atención a estos mensajes.

Empleo formal o informal: Se espera como hipótesis nula, que ser empleado formal, implique mayor impacto de las estrategias.

Nivel socioeconómico: Es la ubicación del individuo en cuartiles de condiciones de vida, combinando el índice de pobreza multidimensional, con un impacto del nivel de ingreso monetario. Por lo anterior, se espera como hipótesis nula, que, a mejor nivel socioeconómico, o cuartil superior, se tenga mayor impacto de las estrategias.

Edad: Se espera que, a mayor edad, exista mayor impacto de las estrategias. Lo anterior teniendo en cuenta que en la mayoría de los casos un adulto tiene mayor grado de madurez.

Nivel de educación: Es probable que un mayor nivel de educación, facilite un mayor nivel de implementación de las estrategias en la cotidianidad de los individuos.

Al igual que en el punto anterior, se generarán tres modelos, mínimos cuadrados ordinarios, logit y probit, se analizarán los resultados y con base en ello, se escogerá el de mayor capacidad predictiva.

Tabla 24. Comparativo del nivel de significancia individual de variables para explicar el nivel de impacto de las estrategias evaluadas

. estimates tab MCO logit probit, star stat(N)

variable	MCO	logit	probit
-			
ipm	-.00443927		
formal1oin~0	.38362622**		
empleosilno0	-.07454921		
educacin	.13786366**		
edad	.01818115***		
hombre0muj~1	.24268701*		
_cons	-.84962757**		
impacto			
ipm		-.04248929	-.02137681
formal1oin~0		2.5060386**	1.3493724**
empleosilno0		-.3368033	-.21552344
educacin		.77702276**	.44738683**
edad		.09763856***	.05847272***
hombre0muj~1		1.3316693*	.7591329*
_cons		-7.3646137***	-4.3365929***
Statistics			
N	117	117	117

Legend: * p<0.05; ** p<0.01; *** p<0.001

Fuente: Cálculos con Stata 11.1

Las salidas para cada modelo explican en primera instancia la relevancia de la constante, sin embargo, omitirla puede brindar un mejor ajuste como ocurrió en el análisis anterior. Por otra parte, para los tres modelos parece no relevante el nivel socioeconómico y el tener o no un empleo, sin embargo, se analizaron mediante tanteos para confirmar o descartar este primer resultado, y los datos obtenidos se presentan a continuación:

Tabla 25. Variables significativas para explicar el nivel de impacto de las estrategias evaluadas

. estimates tab MCO logit probit, star stat(N)

Variable	MCO	logit	probit
formal1oin~0	.34060488*		
educacin	.13483618***		
edad	.01895145***		
hombre0muj~1	.2552335*		
_cons	-.92720152***		
impacto			
formal1oin~0		2.3078996*	1.2264786**
educacin		.75452146**	.43266578***
edad		.10066059***	.06038914***
hombre0muj~1		1.374166*	.7839256*
_cons		-7.7176085***	-4.5412542***
Statistics			
N	117	117	117

Legend: * p<0.05; ** p<0.01; *** p<0.001

Fuente: Cálculos con Stata 11.1

Los tres modelos obtenidos presentan signos de relación en los coeficientes iguales, mientras la significancia individual de las variables, es levemente diferente, con ventaja para el modelo probit, donde se observa que muestra mayor significancia para la variable “empleo formal o informal”, y en cuanto a los logísticos, muestra mayor significancia en la variable educación. Con base a lo anterior, el criterio de decisión estará en los estadísticos de prueba para cada modelo.

En este sentido, como se muestra en el anexo 5, el modelo MCO presenta un R2 de 0,27, el cual teóricamente no es muy robusto, dado que se pide que sea superior a 0,75, además el test de normalidad de errores, muestra que no se rechaza la hipótesis nula, situación que puede obedecer a la naturaleza binomial de la variable explicada.

Por su parte, los estadísticos de prueba para los modelos logísticos, muestran una prueba de Goodness con ligera ventaja para el modelo probit, al rechazar la hipótesis nula con 0,085 sobre 0,069 del modelo logit (Anexo 6). Además, brinda mayor significancia individual a las variables “educación” y “empleo formal o informal”, por lo que el modelo seleccionado será el probit.

Tabla 26. Modelo probit: Variables significativas para explicar el nivel de impacto de las estrategias evaluadas

```
. probit impacto formalloinformal0 educacin edad hombre0mujer1
```

```
Iteration 0: log likelihood = -80.580362
Iteration 1: log likelihood = -62.690806
Iteration 2: log likelihood = -62.567962
Iteration 3: log likelihood = -62.567901
Iteration 4: log likelihood = -62.567901
```

```
Probit regression                               Number of obs   =       117
                                                LR chi2(4)      =       36.02
                                                Prob > chi2     =       0.0000
Log likelihood = -62.567901                    Pseudo R2      =       0.2235
```

impacto	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
formalloin~0	1.226479	.4714507	2.60	0.009	.3024522	2.150505
educacin	.4326658	.1300923	3.33	0.001	.1776895	.6876421
edad	.0603891	.0123839	4.88	0.000	.0361171	.0846612
hombre0muj~1	.7839256	.3738253	2.10	0.036	.0512414	1.51661
_cons	-4.541254	.9751156	-4.66	0.000	-6.452446	-2.630063

Fuente: Cálculos con Stata 11.1

Con base al cuadro de salida (Tabla 26), frente a la validación de las hipótesis direccionales, se determinó lo siguiente.

Empleo: Se espera como hipótesis nula, que las personas que tienen empleo manifiesten menor impacto de las estrategias, dado que, por sus ocupaciones, no tienen tiempo de prestar atención a estos mensajes.

Nivel socioeconómico: Es la ubicación del individuo en cuartiles de condiciones de vida, combinando el índice de pobreza multidimensional, con un impacto del nivel de ingreso monetario. Por lo anterior, se espera como hipótesis nula, que, a mejor nivel socioeconómico, o cuartil superior, se tenga mayor impacto de las estrategias.

Empleo formal o informal: Como se esperaba, se acepta la hipótesis nula que indicó que ser empleado formal, implica mayor impacto de las estrategias.

Edad: De acuerdo con el signo del coeficiente, se acepta la hipótesis que estableció que, a mayor edad, existe mayor impacto de las estrategias.

Nivel de educación: Se acepta también la hipótesis que se planteó, donde un mayor nivel de educación, facilita un mayor nivel de implementación de las estrategias en la cotidianidad de los individuos.

Género: Finalmente, se acepta también la hipótesis nula para esta variable, pues como muestra el modelo, el ser mujer también aumenta la probabilidad de impacto de las estrategias.

Frente las variables **empleo** y **nivel socioeconómico**, el modelo las encontró no robustas de manera individual para explicar la variable dependiente, por lo que las hipótesis planteadas frente a estas se descartan. Por otro lado, se analiza la matriz de confusión para evaluar la capacidad predictiva del modelo, con base en el nivel de especificidad y elasticidad de los datos.

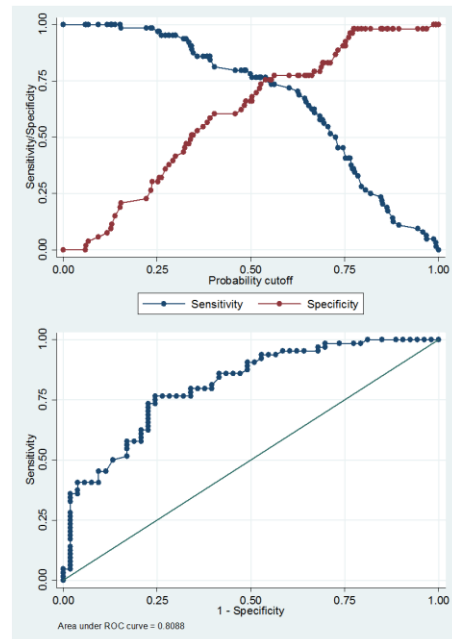
Tabla 27. Matriz de confusión para validar el nivel de predicción del modelo probit que explica el nivel de impacto de las estrategias evaluadas

```
. estat class
Probit model for impacto
```

Classified	True		Total
	D	~D	
+	49	18	67
-	15	35	50
Total	64	53	117

Classified + if predicted Pr(D) >= .5
True D defined as impacto != 0

Sensitivity	Pr(+ D)	76.56%
Specificity	Pr(- ~D)	66.04%
Positive predictive value	Pr(D +)	73.13%
Negative predictive value	Pr(~D -)	70.00%
False + rate for true ~D	Pr(+ ~D)	33.96%
False - rate for true D	Pr(- D)	23.44%
False + rate for classified +	Pr(~D +)	26.87%
False - rate for classified -	Pr(D -)	30.00%
correctly classified		71.79%



Fuente: Cálculos con Stata 11.1

La capacidad predictiva del modelo se ubica en 71,79% con un área bajo la curva de 0,8, lo que ubica el modelo en un buen nivel de capacidad predictiva, conforme a la teoría estadística.

Por otra parte, conocidas las variables que explican el hecho de que una estrategia de marketing social pueda cambiar el estilo de vida de un individuo, a continuación, se presenta el nivel de probabilidad con que cada una de las variables explicativas, puede impactar en dicha probabilidad, para lo cual es necesario obtener los efectos marginales en el modelo.

Tabla 28. Calculo de efectos marginales para modelo probit con variables significativas para explicar el nivel de impacto de las estrategias evaluadas

```
. margins, dydx( formal0informal0 educacin edad hombre0mujer1)
Average marginal effects          Number of obs   =          117
Model VCE      : OIM

Expression      : Pr(impacto), predict()
dy/dx w.r.t.   : formal0informal0 educacin edad hombre0mujer1
```

	dy/dx	Delta-method Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
formal0informal0	.3726811	.1338045	2.79	0.005	.1104291	.6349331
educacin	.131471	.0342673	3.84	0.000	.0643083	.1986337
edad	.01835	.0023979	7.65	0.000	.0136502	.0230498
hombre0mujer1	.2382057	.1077438	2.21	0.027	.0270317	.4493798

Fuente: Cálculos con Stata 11.1

Empleo formal o informal: Un empleado formal tiene 37,26% más probabilidad que un empleado no formal para ser impactado positivamente por una estrategia de marketing social.

Edad: Cada año de edad aumenta la probabilidad de ser impactado por una estrategia de marketing social en un 1,8%.

Nivel de educación: Una persona con posgrado tiene 13,1% más probabilidad de ser impactada por una estrategia de marketing social que una con licenciatura; los mismo si se compara una con licenciatura, frente a una preparatoria.

Género: Finalmente, una mujer tiene 23,8% más probabilidad de ser impactada por una estrategia de marketing social, que un hombre.

Variables que explican las preferencias por tipo de publicidad

Finalmente, se buscó conocer entre las personas que manifestaron impacto por parte de las estrategias de marketing estudiadas, si aquellas variables que incidían en el impacto, también guardaban algún tipo de relación con las preferencias por el tipo de estrategia. Para ello, se tomó en cuenta la calificación otorgada por cada individuo a las categorías de estrategia de marketing. Es importante recordar que las estrategias se categorizan en función del promedio general dado a cada una por el colectivo que las

evalúa, asumiendo que dicho puntaje toma en cuenta aspectos como: Colores, extensión de texto, tipo de letra, sentido del mensaje (directo o indirecto), imágenes, tamaño de la pieza, tono de voz, música de fondo, entre otros. Una vez se tienen dichos datos, se ordenan de mejor calificada a la de menor calificación, y se asignan unos ponderadores para establecer un peso individual conforme al manifiesto general. En este sentido, será este promedio, el que tomará la forma de variable explicada o dependiente, y por su naturaleza de variable cualitativa continua, se modelará bajo una regresión lineal múltiple o por MCO.

Tabla 29. Modelo MCO y evaluación de supuestos de normalidad de errores: Variables significativas para explicar las preferencias por medios de difusión de estrategias de marketing

```
. reg promedio hombre0mujer1 edad educacin empleosilno0, noconstant
```

Source	SS	df	MS			
Model	1227.23503	4	306.808757	Number of obs =	117	
Residual	76.7404816	113	.679119306	F(4, 113) =	451.77	
Total	1303.97551	117	11.1450898	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.9411	
				Adj R-squared =	0.9391	
				Root MSE =	.82409	

promedio	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
hombre0mujer1	.7702378	.1781654	4.32	0.000	.4172601	1.123216
edad	.0342516	.0034714	9.87	0.000	.0273741	.0411291
educacin	.268708	.0526998	5.10	0.000	.1643001	.3731159
empleosilno0	.6500726	.1624612	4.00	0.000	.3282076	.9719376


```
. predict error, resid
. sktest error
```

Variable	Skewness/Kurtosis tests for Normality				
	Obs	Pr(Skewness)	Pr(Kurtosis)	adj chi2(2)	joint Prob>chi2
error	117	0.2015	0.7855	1.74	0.4189

Fuente: Cálculos con Stata 11.1

El modelo MCO que mejor se ajusta globalmente y en términos individuales para las variables, con un R2 de 0,94 y que acepta la hipótesis nula de normalidad de errores, indica que las variables género, edad, educación y empleo, son suficientes para explicar las preferencias por estrategias de las personas.

Para su interpretación, es importante conocer la medida promedio de cada una de las variables estudiadas, dado que sobre esta medida es que impacta el coeficiente que acompaña a cada una. Con base a lo expuesto, la tabla 30 permite apreciar que la estrategia menos preferida es aquella que se hace a través de medios físicos, seguida por la generada mediante redes sociales, luego perifoneo, radio y la más preferida, estrategia pedagógica en vía pública; recordando que las estrategias fueron clasificadas en “de lectura y observación”, de “escucha” y “mixta”, como se presentó en la ilustración 2.

Tabla 30. Estadísticos descriptivos de preferencia por medios de comunicación para transmitir estrategias de marketing social

. sum fsica redes perifoneo radio pedagg

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
fsica	117	2.726496	1.013903	1	5
redes	117	2.846154	1.236063	1	5
perifoneo	117	3.068376	.9976394	1	5
radio	117	3.264957	1.14766	1	5
pedagg	117	3.692308	1.094355	1	5

Fuente: Cálculos con Stata 11.1

Adicional a lo anterior, con base a lo presentado en la tabla 31, la media de la variable dependiente (promedio), indica como punto de partida para el análisis, el hecho de que las personas prefieran las estrategias de “escucha” o “mixtas”. Por otra parte, la media de las variables hipotéticamente explicativas, muestran que la mayoría de la muestra son mujeres, que en promedio cuentan con 45.5 años de edad, con un nivel de educación que gira entorno a primaria y secundaria, y donde la mayoría se ubica entre cuartil 2 y 3 de condiciones de vida, agregando que más de la mitad no cuenta con empleo y de los empleados, cerca del 12% está ocupado de manera formal.

Tabla 31. Estadísticos descriptivos de variables hipotéticamente relacionadas con la preferencia por medios de comunicación para transmitir estrategias de marketing social

. sum hombre0mujer1 edad educacin empleosilno0 formal1oinformal0 ipm promedio

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
hombre0mujer1	117	.8461538	.3623531	0	1
edad	117	45.51282	13.99237	21	67
educacin	117	2.632479	1.28384	1	5
empleosilno0	117	.4358974	.4980066	0	1
formal1oin~0	117	.1196581	.3259573	0	1
ipm	117	2.820513	1.022298	1	4
promedio	117	3.276838	.641044	1.67	4.47

Fuente: Cálculos con Stata 11.1

Con estos datos, se procede a la interpretación de los datos obtenidos del modelo MCO.

1. El ser mujer, hace que el promedio se eleve en 0,77, ubicando la estrategia pedagógica como preferida para la población en general.
2. Más edad, indica que las personas irán prefiriendo las estrategias de escucha y/o mixta.
3. Pasar de un nivel de educación a otro superior, hace que la preferencia aumente en 0,26, inclinándose las personas hacia las estrategias de escucha y/o mixta.

El tener empleo también produce que las personas prefieran las estrategias mixtas, al incrementar el promedio de preferencia en 0,67.

Capítulo IV. Procesos de apropiación social del conocimiento

Proceso ASC desarrollado

De este proyecto de investigación se derivó una ASC con enfoque al fortalecimiento o solución de asuntos de interés social – específicamente relacionada con el mejoramiento de las relaciones entre la administración pública y los actores sociales, a través de la efectividad en la administración de los recursos públicos destinados al uso de canales de información

Objetivos ASC desarrollados

General: Mejorar las relaciones entre la administración pública y los actores sociales, a través de la efectividad en la administración de los recursos públicos destinados al uso de canales de información.

Específico 1: Establecer el estado de las variables que inciden en la percepción que se forman los pobladores frente a las actividades adelantadas por la administración pública.

Específico 2: Implementar un grupo de estrategias de marketing social con enfoque diferencial conforme a las variables de mayor incidencia

Específico 3: Evaluar el resultado de las estrategias de marketing social en función de su cobertura, impacto y efectividad.

Metodología(s) de la ASC desarrollada(s)

La metodología central del proceso de ASC fue la **investigación acción participativa**, la cual consistió en invitar a participar del proceso a ciudadanos que integraban una base de datos de 295 hogares visitados en la fase inicial. De estos, acudieron al

proceso 183 personas que mantuvieron una muestra estadísticamente robusta con un 90% de significancia y un 5,87 de margen de error.

Además de los miembros de la población que participaron en el proceso, se contó con el apoyo y participación del Ayuntamiento Municipal de Amatitán; el Consejo municipal del Tequila que integra diferentes destiladoras y productoras de agave en el municipio, la Corporación Universitaria Iberoamericana, la Universidad Internacional de Valencia – VIU y la Fundación Centro de Investigaciones para el emprendimiento y desarrollo social – FUNCIEDES. Se destaca también el importante apoyo de miembros del consejo regulador del tequila de Amatitán.

Resultados

El proyecto terminó por presentar mediante un informe académico, las variables de percepción humana que explicaban de la mejor manera la probabilidad de éxito de las campañas con objeto social en el municipio, teniendo entre otras la edad del grupo objetivo, el nivel de formación académica y su estatus laboral.

Con esto los investigadores entregaron al municipio un compendio de indicadores que más allá de revelar por qué las campañas anteriores no habían tenido el impacto esperado en el público, permitió posterior a ello diseñar unas nuevas que permitieron optimizar recursos para esta finalidad, impactar directamente sobre las problemáticas sociales a atender y de manera efectiva creando consciencia en quienes se buscó tal propósito.

La administración pública y la empresa privada lograron además comprender que en ocasiones este tipo de actividades traspasa la intención del mensaje y se sienta a la mesa de los pobladores creando una preocupación mayor ante la limitación de recursos y factores culturales, por lo que estas variables se incluyeron en las actividades posteriores, generando para el territorio importantes beneficios

Beneficios de la estrategia

Las acciones adelantadas por esta administración, con base a los resultados arrojados por la administración, produjeron los siguientes resultados directos:

1. Reducción a cero el número de fallecimientos por COVID 19 en el municipio.
2. Reducción en un 60% del número de contagios por COVID 19.
3. Implantación de la cultura de asepsia en los pobladores.
4. Fabricación de gel antibacterial derivado del proceso del agave como insumo central en la elaboración del Tequila. Las casas tequileras más importantes del municipio donaron cerca de 100 mil litros de gel antibacterial que fueron suficientes para cubrir el 100% de los pobladores, llegando a aproximadamente el 92% de los habitantes.
5. Adicional a ello, se logró la donación de cerca de 40 mil litros adicionales de gel antibacterial a artesanos y comerciantes del municipio, con el fin de que estos acudieran a la creatividad y comercializaran el producto a costo cero en diversas presentaciones que fueron atractivas para propios y turistas.
6. Catorce (14) tejedoras fueron beneficiadas con el suministro de aproximadamente veintidós (22) toneladas de desecho de acabe, las cuales fueron transformadas en textiles a base de agave. Estos textiles fueron distribuidos entre cerca de treinta y seis (36) artesanos y artesanas, que los transformaron en toallas de mano y tapabocas que fueron comercializados con gran éxito en el territorio, dinamizando de esta manera nuevos circuitos económicos que terminaron beneficiando a un buen número de ciudadanos.

Finalmente, el éxito del proyecto, más allá del impacto generado, radica en que estas acciones de implementación de los indicadores, que fueron desde la preparación de los artesanos para la manipulación del desecho de agave y los canales de distribución, tuvieron un costo cercano a los 600 mil pesos mexicanos, equivalentes a aproximadamente el 35% de lo invertido durante el año 2020, tan solo en publicidad de concientización.

Evidencias del producto de ASC

Se adjunta al presente informe, certificación emitida por el Ayuntamiento Municipal de Amatitán.

Capítulo V. Discusión

A continuación, se analizan las condiciones de vida de los individuos, desde el **ámbito monetario**, es decir incidencia, brecha, desigualdad y concentración de recursos económicos, y luego desde **la multidimensionalidad**, en términos del nivel de acceso a derechos fundamentales, utilizando para ello indicadores tales como: Índice de Sen (1976); Índice de Gini (1912); índice de Theil (1967); índice de Fóster – Greer - Torbecke (Severidad) (1984); índice de desarrollo Humano – IDH – de Mahbub ul Haq (1990); y el índice de pobreza multidimensional – IPM – de Fóster – Alkire (2015).

Para la obtención de dichos índices, principalmente los monetarios, se requiere tener en cuenta el valor de línea de pobreza, pobreza extrema y vulnerabilidad. Para lo cual el equipo de investigación contempló las establecidas por el Banco Mundial para los países de renta media; las establecidas por México conforme a lo presentado por el CONEVAL (2020; p.16) y unas calculadas por el equipo de investigadores, sustentados en la metodología del Centro de Investigaciones FUNCIEDES (2019; Pp. 12 - 33), técnica que contempla el costo de vida de los bienes y servicios de mayor consumo en los hogares estudiados durante el desarrollo del trabajo de campo, por tanto serán dichos valores (Tabla 32: Líneas calculadas) los que se tomarán en cuenta para el cálculo de los indicadores que se presentan más adelante.

Tabla 32. Valor de líneas de pobreza para el municipio de Amatitán

Indicador	Valor
Línea de pobreza (Banco mundial)	US\$ 3,2 - 5,5
Línea de Vulnerabilidad	US\$ 5,5 - 13
Línea de pobreza extrema (Banco Mundial)	US\$ 1,9 - 3,2
Línea de pobreza (México)	\$3.002 Mx.
Línea de pobreza extrema (México)	\$1.517 Mx.
Línea de pobreza local (Calculada)	\$5.193 Mx
Línea de pobreza extrema (Calculada)	\$2.795 Mx

Fuente: Elaboración propia

El índice de Sen, utiliza como insumos la incidencia o proporción, la brecha de ingreso y la desigualdad de Gini para pobres. Con base en esto, la tabla 33, indica en sus primeros tres renglones, que cerca del 80,68% de los hogares en el municipio, tiene ingresos inferiores a los establecidos por la línea de pobreza calculada. Adicional, se conoció que a dichos hogares les falta en promedio, el 47,25% del valor de línea de pobreza calculada para dejar de ser pobres; y que conforme al índice de Gini, el nivel de desigualdad es medio, tomando en cuenta que se ubica por debajo de 0,3.

Tabla 33. Resultados de pobreza monetaria y multidimensional para el municipio de Amatitán 2020

Categoría	Indicador	Valor
Pobreza monetaria y multidimensional	Incidencia de la pobreza	0,8068
	Brecha de ingreso	0,4725
	Desigualdad del ingreso (Gini)	0,2427
	Índice de Sen	0,4845
	Índice de pobreza multidimensional	0,2698
	Índice de Desarrollo Humano	0,4853

Fuente: Elaboración propia con datos de Software Multipob 5.1 ® Funciedes

Con estos datos, y bajo los parámetros del nobel Amartya Sen, el nivel de pobreza es medio, tomando en cuenta que el indicador se ubica entre 0,3 y 0,6.

En cuanto al análisis multidimensional, se calculó el índice de pobreza multidimensional, el cual muestra un resultado de 0,2698, explicado por una incidencia de 0,71; que se indica que cerca del 71% de los hogares tiene cinco o más privaciones de las 15 que integran las cinco dimensiones de análisis del IPM. Por otra parte, se tiene una intensidad de la pobreza multidimensional de 0,38; que explica que en promedio los hogares pobres están privados de cerca del 38% de las dimensiones evaluadas. Entre estas, las de mayor impacto fueron: Aseguramiento en salud, empleo informal y condiciones de la vivienda.

De otro lado, derivado del trabajo de campo y la aplicación del instrumento, se pudieron establecer otras variables que dan cuenta de las condiciones de vida en las que vive parte de la población del municipio (obsérvese tabla 34).

Tabla 34. Otras situaciones problemáticas detectadas en el municipio de Amatitán (2020)

Variable	Estado
Realización	El 21% de la población se siente realizada con lo que sabe hacer y hace, el 34% medianamente realizado y el 42% no se siente para nada realizado.
Convivencia	El 35% indica que el municipio goza de buena convivencia, el 34% percibe una convivencia regular, y el 30% cree que la convivencia es mala.
Autoestima	El 16% de los habitantes mencionan que ellos o parientes cercanos, han sufrido de depresión o han intentado quitarse la vida.
Violencia de género	El 64% de las mujeres entrevistadas, indicó haber padecido al menos una vez en su vida, maltrato físico o verbal. El 22% indicó padecerlo al momento de la investigación.
Alcoholismo, tabaquismo y sustancias alucinógenas	El 32% de los hogares indicó tener al menos un integrante que consume bebidas alcohólicas entre 3 y 5 días a la semana. El 72% indicó tener en su hogar personas fumadoras o exfumadoras. El 14% indicó tener familiares que consumen sustancias

	psicoactivas, en algunos casos aislados, por parte de menores de edad.
--	--

Fuente: (Santofimio & Otros, 2020)

Para concluir este objetivo, es importante tomar en cuenta que la información se recolectó en época de pandemia COVID 19, donde además cerca del 65% de los hogares indicaron que su situación económica había empeorado con la pandemia, el 32% manifestó haber perdido toda fuente de ingreso, el 8% indicó tener al menos un miembro de su familia contagiado y el 3% aproximadamente manifestó al menos un fallecimiento por COVID 19 en su familia; lo que se profundiza además, con el hecho de que cerca del 76% de los hogares entrevistado indicó que al menos un miembro de su hogar se había visto afectado psicológicamente.

De aquí que se identifiquen como necesidades de abordaje social en la población, estrategias para prevenir y mitigar el COVID 19, para acceder a servicios de salud, para uso del tiempo libre en casa, prevención del abuso de alcohol y sustancias alucinógenas, contra el maltrato en el hogar y otras que propendan por mantener la salud mental de los habitantes.

Producto de esta investigación, se recomienda en principio al Ayuntamiento Municipal y la empresa privada, focalizar en adelante sus esfuerzos a campañas que minimicen la lectura, lo anterior tomando en cuenta que como se evidenció en la investigación 2020, la mayoría de población se ubica por encima de los 35 de años de edad, y su nivel educativo se concentra en primaria y secundaria, por lo que la habilidad de lectura no es muy desarrollada.

Si bien, la cuenta oficial de Facebook tiene un cierto grado de cobertura, las piezas de diseño fijo (estáticas) no son muy efectivas, por la razón expuesta en el párrafo anterior. En su lugar, se puede usar este canal para enviar los mensajes mediante

videos, o a través de la participación de funcionarios públicos y representantes de las empresas en los canales privados que operan a través de Facebook o YouTube.

Si bien, las campañas audiovisuales a través de redes sociales tienen impacto medio, el perifoneo fijo y/o ambulante, sigue siendo preferido a las redes. Lo anterior tomando en cuenta que es un territorio de tradiciones, donde el sonido popular aún de la calle se mantiene vigente y atrae la atención del transeúnte.

Si a esto se suman comparsas, actuaciones y shows regionales, el nivel de efectividad va lograr una mayor cobertura, llamará la atención de los más jóvenes y se robustecerá el impacto general de los mensajes con sentido social que busca la administración pública en alianza con el sector privado. Lo anterior propenderá por la optimización de los recursos, la generación de empleo local y el desarrollo del arte y la cultura.

Capítulo VI. Conclusión

Para generar las conclusiones de la investigación, se deben asumir tres instancias de análisis, la primera hace referencia al nivel de conocimiento y comprensión de las estrategias, en otras palabras, puede definirse como cobertura, posteriormente, que tanto impactó realmente los hábitos de vida de la población y finalmente, el nivel de preferencia de la población hacia determinada estrategia o grupo de estrategias, asumiendo que estas se han clasificado en aquellas de “lectura y observación”, “escucha” y “mixtas”.

Tabla 35. Contraste y validación de hipótesis conforme a los resultados de los modelos calculados

Campañas	Conocer y comprender Modelo logit			Impacto Modelo probit			Preferencia por estrategia Modelo de MCO		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Género	+	0.2389	0.000	+	0.2382	0.027	+	0.7702	0.000
Edad	-	0.0037	0.002	+	0.0183	0.000	+	0.0343	0.000
Socioeconómico IPM	+	0.1309	0.000	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Educación	N.A.	N.A.	N.A.	+	0.1315	0.000	+	0.2687	0.000
Empleo (Sí/No)	-	0.2317	0.000	N.A.	N.A.	N.A.	+	0.6501	0.000
Empleo formal (Sí/No)	-	0.3150	0.000	+	0.3727	0.005	N.A.	N.A.	N.A.

1 ≡ Signo

2 ≡ Coeficiente

3 ≡ Significancia

Fuente: Cálculos con Stata 11.1

La tabla 35, muestra los coeficientes y relación que tiene cada variable independiente con el conjunto de explicadas. De esta se puede concluir que:

Género: Indiscutiblemente, ser mujer incide positivamente en el nivel de conocimiento y comprensión de las estrategias; también indica el modelo que ellas declaran mayor impacto positivo en sus vidas, y tienen mayor inclinación por las estrategias mixtas que no implican leer, sino ver y escuchar.

Edad: Ser más adulto, incide de manera inversa y levemente en el nivel de interés que muestran las personas por las estrategias de marketing social, sin embargo, una vez se conoce y comprende la intensidad de las campañas por parte de las personas, ser más adulto hace que aprecien mejor las estrategias de naturaleza mixta (escucha y observación), y que las conozcan y se interesen en comprenderlas mejor, lo que hace que efectivamente las estrategias tengan impacto positivo en la vida de estas personas.

Nivel socioeconómico: El nivel de vida de las personas, medido en términos del índice de pobreza multidimensional ajustado, es importante para explicar el nivel de conocimiento y comprensión que hacen las personas sobre las campañas, asumiendo que un mejor nivel socioeconómico, incrementa la probabilidad de comprensión y conocimiento, sin embargo, no es relevante en cuanto al impacto que producen las campañas entre quienes las conocen y comprenden, y tampoco en las preferencias por determinado grupo de estrategias.

Educación: El nivel educativo no es una variable influyente al momento de explicar el grado de conocimiento y comprensión de las campañas, pero si lo es cuando se analiza el impacto de las mismas en quienes las conocen y comprenden, de hecho, un mayor nivel educativo, implica mayor impacto, así como inclina las preferencias por estrategias pedagógicas en vía pública, que implican observar y escuchar.

Empleo: El contar con una ocupación laboral, hace que las personas tengan menos probabilidad de acceder, conocer y comprender las estrategias estudiadas, pero no es robusta esta información para explicar el grado de impacto que producen las estrategias en las personas. No obstante, el estar empleado si hace que las personas prefieran estrategias de observación y escucha, más no de leer.

Formalidad del empleo: El ser un empleado formal, hace que las personas en esta condición accedan menos a conocer y comprender el objeto de las campañas de intensidad social, y quienes acceden a revisarlas, si es importante el empleo formal para tener mayor impacto en sus conductas habituales.

En cuanto al nivel de efectividad de las estrategias, se presentó un indicador de evaluación que permitirá a otros entes territoriales, evaluar el nivel de impacto de sus estrategias, tomando como referente, elementos de percepción del público objetivo, y cifras de impacto real, tales como usuarios que manifiestan impacto y nivel de ventas de productos ofrecidos en el marco de la estrategia, con enfoque estrictamente social. De esto se tiene que el promedio de efectividad del municipio fue de 3.12/5 puntos, es decir que su nivel de efectividad es medio bajo (0,51), dado que cerca del 50% de los esfuerzos (18 de 44), se enfocaron en la implementación de estrategias que requieren hacer lectura, y es justamente este tipo de actividad el que no es muy aceptado en la comunidad.

Referencias

- Álvarez, G. B. (2008). *alvarez.uvigo: teaching*. Obtenido de www.alvarez.webs.uvigo.es: http://alvarez.webs.uvigo.es/teaching_archivos/ectria2_0708/tema_presentacion.pdf
- Andreasen, A. (1994). Social Marketing: Definition and Domain. *Journal of Public Policy & Marketing*, 108–140.
- Best, J. W. (1970). *¿Cómo investigar en educación?* Madrid: Morata.
- Bloom, P., & Novelli, W. (1981). Problems and challenges in social marketing . *Journal of marketing*, 79-88.
- Colmenares, E. A., & Piñero, M. M. (2008). LA INVESTIGACIÓN ACCIÓN. Una herramienta metodológica heurística para la comprensión y transformación de realidades y prácticas socio-educativas. *Laurus*, 96 - 114.
- Consejo Regulador del Tequila. (junio de 2011). *wipo: mdocs*. Obtenido de www.wipo.int: https://www.wipo.int/edocs/mdocs/geoind/es/wipo_geo_lim_11/wipo_geo_lim_11_16.pdf
- García, G. J., & Otros. (30 de septiembre de 2008). *hiaucb: 2015*. Obtenido de www.hiacub.files.wordpress.com: <https://hiaucb.files.wordpress.com/2015/04/compare.pdf>
- Gobierno de Jalisco. (2021). *jalisco: municipios*. Obtenido de www.jalisco.gob: <https://www.jalisco.gob.mx/es/jalisco/municipios/amatit%C3%A1n>
- Guzmán, R. A., & Frausto, V. J. (2007). La Determinación de Polígonos de Pobreza. *Nova Scientia*, 13 - 25.
- Hernández, S. R., Fernández, C. C., & Baptista, L. P. (2010). *Metodología de la investigación* (Quinta ed.). México D.F.: McGraw Hill. Obtenido de https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf
- Hurtado, D. B. (2004). *Metodología de la Investigación*. Caracas: Quirón.
- IIEG. (2019). *Amatitán - Diagnóstico municipal 2019*. Guadalajara, Jal. Mx.: IIEG.

- IIEG Jalisco. (Mayo de 2018). *iieg: municipios*. Obtenido de www.iieg.gob.mx:
<https://iieg.gob.mx/contenido/Municipios/Arandas.pdf>
- INEGI. (2015). *cuentame.inegi: monografias*. Obtenido de cuentame.inegi.org.mx:
http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/jal/territorio/div_municipal.aspx?tema=me&e=14
- Kotler, P. (1984). Social marketing of health behavior. *Marketing health behavior, Ed. Springer US*, 23-39.
- Kotler, P. (2002). *Marketing places*. New York: Ed. Simon and Schuster.
- Kotler, P., & Zaltman, G. (1971). Social marketing: an approach to planned social change. *Journal of marketing*, 3-12.
- Lema, D. (2008). *ucema: cursos*. Obtenido de www.ucema.edu.ar:
https://www.ucema.edu.ar/u/dl/CURSOS/Metodos_Econometricos_MEP/Notas_Clase_5_Probit_Logit.ppt
- Medina, M. E. (diciembre de 2003). *cartagena: recursos*. Obtenido de www.cartagena99.com:
<https://www.cartagena99.com/recursos/alumnos/apuntes/logit.pdf>
- Mushkat Jr, M. (1980). Implementing public plans: the case for social marketing. *Long Range Planning*, 24-29.
- Nelson, R. R., & Phelps, E. S. (1966). Investmen in Humans, Technological Diffusion, and Economic Growth. *The american economic review*, 69 - 75.
- Olaya, P. Á. (2016). La paz es un requisito para la salud. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 4.
- Ordoñez, B. (2008). Gestión y gerencia. *Estructura diacrónica y sincrónica de los procesos investigativos y legitimidad social de la investigación universitaria*, 4 - 21.
- Prieto, M. H. (2012). *La importancia de la promoción de valores asociados a las culturas de paz en las estrategias de comunicación publicitaria comercial*. Castellón, España: Instituto Universitario de Desarrollo Social y Paz.
- Saiz, Á. J. (2018). Turismo sostenible y emprendimiento social. El pueblo mágico de Tequila, México. *Retos*, 51 - 67.

- Salas, Z. C., & Garzón, D. M. (2013). La noción de la calidad de vida y su medición. *Salud pública*, 36 - 46.
- Santofimio, V. F. (2018). *Índice de Autogestión del Bienestar Poblacional - IABIP*. Bogotá D.C.: CIEDES Editorial.
- Sen, A. (1997). Capital humano y capacidad humana. En U. Nacional, *Cuadernos de Economía* (C. Ramirez, Trad.). Bogota, Colombia: Unilibros.
- Sen, Amartya K. (1973c). Notes on the measurement of inequality. *Journal of Economic Theory*.
- Sen, K. A. (2000). *Desarrollo y Libertad*. México: Planeta.
- Suárez, S. R. (12 de marzo de 2013). *dinamia: actualidades*. Obtenido de www.dinamia.com.mx: <https://dinamia.com.mx/actualidades/experiencias-de-marketing-social-en-mexico/>
- Tamayo, T. M. (1999). *Formas y tipos de investigación*. México D.F.: Limusa.
- Theil, H. (1967). *The Desired Political Entropy* (63 ed.). American Political Science Review.
- Uribe, T. A. (2004). *udea: inversioninternet*. Obtenido de www.docencia.udea.edu.co: <http://docencia.udea.edu.co/investigacioninternet/contenido/metodologia.pdf>
- Valenzuela, Z. A. (2015). Agave azul - Historio por venir. *Patrimonio Cultural y Turismo - Cuadernos*, 146 - 157.
- Villalobos, G., & Pedroza, R. (2009). Perspectiva de la teoría del capital humano acerca de la relación entre educación y desarrollo económico. *Tiempo de Educar*, 273 - 306.
- Villalobos, V., & Otros. (2010). Mercadotecnia social y políticas públicas de salud: campaña para promover espacios libres de humo de tabaco en México. *Salud Pública de México*, 129 - 137.
- Zaffora, J. (2010). *El desarrollo Económico, según Amartya Sen*.

Anexo 1. Instrumento de información general



En colaboración con:						
Corporación Universitaria Iberoamericana de Colombia - Universidad Internacional de Valencia España y Centro de Investigaciones FUNCIEDES de Colombia						
Trabajan por el fortalecimiento de la capacidad institucional a través del contacto permanente con la comunidad y la empresa privada, buscando la optimización de los canales de comunicación. Por lo anterior, el objeto de este instrumento es conocer el impacto que han generado diversas campañas desarrolladas en el municipio, con el objeto de que estas mejoren las condiciones de vida de la población en general. Por lo anterior le pedimos resolver esta sección con información personal, y luego proceder con la segunda sección De antemano agradecemos a usted su tiempo y disposición para apoyarnos en evaluar la campaña:						
Sección I - Información general						
Esta sección se diligencia una única vez, no se requiere para la evaluación de cada estrategia						
1	Fecha	DD	MM	AAAA	Número	
2	Según su condición natural, usted pertenece al género:				Hombre	
					Mujer	
3	¿Cuántos años de edad tiene?					
4	¿Con cuántas personas convive?					
5	¿Cuál es su estado civil actual?			Sotero/a	Casado/a	
				Unión libre	Divorciado/a	
				Viudo/a	Otro	
6	En la actualidad ¿Tiene empleo?			Sí tengo	No tengo	
7	Si está ocupado su empleo es ¿formal o informal?			Formal	Informal	
8	Si está ocupado, ¿Cuál es su nivel de ingreso promedio mensual?					
9	¿Cuál es su nivel educativo?			No tengo	Primaria	
				Preparatoria	Licenciatura	
				Posgrado		
Sección II - Evaluación del impacto de la pandemia COVID 19						
Esta sección se diligencia una única vez, no se requiere para la evaluación de cada estrategia						
10	¿Perdió algún pariente por cuenta de la pandemia COVID 19?				Sí	No
11	¿Perdió algún amigo por cuenta de la pandemia COVID 19?				Sí	No
12	¿Usted o alguno de los miembros de su hogar tuvieron COVID 19?				Sí	No
13	¿Su situación laboral se vio afectada por la pandemia COVID 19?				Sí	No
14	¿Su ingreso económico se vio afectado por la pandemia COVID 19?				Sí	No
15	Si su ingreso económico se vio afectado, indique en qué medida				Disminuyó totalmente	
					Disminuyó levemente	
					Disminuyó	
					Aumentó	
16	¿Vio afectada su salud mental por el COVID 19?				Sí	No
17	¿Alguno de los miembros de su hogar vio afectada su salud mental por el COVID 19?				Sí	No
Recuerde que este formulario se diligencia una única vez, tenga en cuenta el número asignado (Celda amarilla), para el formulario de evaluación de estrategias						
Revisión		Fecha:		Tabulación		Fecha:
		Revisó:				Tabuló:

Anexo 2. Instrumento de información específica sobre las estrategias



En colaboración con:			
Corporación Universitaria Iberoamericana de Colombia - Universidad Internacional de Valencia España y Centro de Investigaciones FUNCIEDES de Colombia			
Si usted diligenció las secciones II y III del formulario, por favor proceder a evaluar en el orden que desee, cada una de las 27 estrategias presentadas.			
Formulario para la evaluación de estrategia con impacto social			
Esta información se debe diligenciar para cada una de las estrategias evaluadas			
Número asignado en sección I			
Nombre de la estrategia evaluada			
Marque con una X solo una de las siguientes opciones, indicando como se enteró primero de la estrategia			
A.	La recibí o presencié directamente en lugar cuando la promovieron		
B.	Me la compartió un integrante del hogar		
C.	Me la compartió una persona no integrante del hogar		
D.	Sólo la conozco hasta ahora que la muestran en el proyecto		
Frente a la calidad de la campaña, por favor marque con x la opción que usted considere			
A.	La extensión del mensaje le parece:	Algo o muy corta o extensa	
		Ni corta, ni extensa	
B.	La información presentada es:	Clara	
		Confusa	
C.	Relevancia: ¿Para usted el mensaje es?	Poco importante	
		Conocido	
		Importante	
D.	Los colores de la campaña le parecen:	Feos	
		Normales	
		Atractivos	
E.	Las imágenes de la campaña le parecen	Feas	
		Normales	
		Atractivas	
F.	Si la campaña incluye mensaje de voz, este le parece:	Confuso	
		Normal	
		Agradable	
Esta campaña produjo cambios en sus hábitos de vida		Sí	No
Producto de esta campaña, ¿usted adquirió algún producto?		Sí	No
Con la explicación de la clasificación de los medios para comunicar las estrategias, por favor ordene de 1 a 5 sus preferencias, ubicando 5 para la más preferida y 1 para la menos preferida. Si considera que dos o más estrategias tienen para usted la misma valoración, repita el número adjudicado para las dos opciones.			
A.	Medios físicos	No diligenciar, espacio exclusivo	
B.	Red social (Facebook - WhatsApp)	Revisión	Fecha:
C.	Perifoneo		Revisó:
D.	Medios informativos en redes	Tabulación	Fecha:
E.	Pedagógicas en vía pública		Tabuló:

Anexo 3. Significancia global de cada modelo que intenta explicar que un ciudadano conozca a las campañas de marketing social

```
. reg conocilaestrategiafsica socioec formaloinformal empleo educacin edad hombre0mujer1
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =	183
Model	19.5767604	6	3.2627934	F(6, 176) =	25.39
Residual	22.6199609	176	.128522505	Prob > F =	0.0000
Total	42.1967213	182	.231850117	R-squared =	0.4639
				Adj R-squared =	0.4457
				Root MSE =	.3585

conocilaes~a	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
socioec	.1568035	.0303856	5.16	0.000	.0968364 .2167706
formaloinf~1	-.3916224	.0756074	-5.18	0.000	-.5408361 -.2424087
empleo	-.1775363	.0653041	-2.72	0.007	-.3064163 -.0486563
educacin	.0360529	.0250301	1.44	0.152	-.0133449 .0854508
edad	.0018739	.0021609	0.87	0.387	-.0023906 .0061385
hombre0muj~1	.3977789	.059898	6.64	0.000	.2795681 .5159898
_cons	-.0281287	.1556296	-0.18	0.857	-.3352691 .2790117

```
. estimates store MCO
```

```
. logit conocilaestrategiafsica socioec formaloinformal empleo educacin edad hombre0mujer1
```

```
Iteration 0: log likelihood = -119.6444
Iteration 1: log likelihood = -69.611841
Iteration 2: log likelihood = -66.819594
Iteration 3: log likelihood = -66.772112
Iteration 4: log likelihood = -66.772081
Iteration 5: log likelihood = -66.772081
```

```
Logistic regression
Number of obs = 183
LR chi2(6) = 105.74
Prob > chi2 = 0.0000
Pseudo R2 = 0.4419
Log likelihood = -66.772081
```

conocilaes~a	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
socioec	1.466781	.3334178	4.40	0.000	.8132936 2.120268
formaloinf~1	-3.033426	.6912089	-4.39	0.000	-4.388171 -1.678682
empleo	-1.411082	.5426655	-2.60	0.009	-2.474687 -.3474774
educacin	.0888882	.2094136	0.42	0.671	-.3215548 .4993313
edad	.0158657	.0169204	0.94	0.348	-.0172978 .0490291
hombre0muj~1	2.655072	.5085783	5.22	0.000	1.658277 3.651867
_cons	-4.042094	1.243124	-3.25	0.001	-6.478572 -1.605617

```
. estimates store logit
```

```
. probit conocilaestrategiafsica socioec formaloinformal empleo educacin edad hombre0mujer1
```

```
Iteration 0: log likelihood = -119.6444
Iteration 1: log likelihood = -67.971064
Iteration 2: log likelihood = -66.433871
Iteration 3: log likelihood = -66.417115
Iteration 4: log likelihood = -66.417105
Iteration 5: log likelihood = -66.417105
```

```
Probit regression
Number of obs = 183
LR chi2(6) = 106.45
Prob > chi2 = 0.0000
Pseudo R2 = 0.4449
Log likelihood = -66.417105
```

conocilaes~a	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
socioec	.8529124	.1884559	4.53	0.000	.4835456 1.222279
formaloinf~1	-1.740888	.3821368	-4.56	0.000	-2.489862 -.9919137
empleo	-.8057972	.3058497	-2.63	0.008	-1.405252 -.2063429
educacin	.0528292	.1171058	0.45	0.652	-.1766938 .2823523
edad	.0094631	.0096182	0.98	0.325	-.0093882 .0283143
hombre0muj~1	1.532307	.2762167	5.55	0.000	.9909318 2.073681
_cons	-2.364371	.7026986	-3.36	0.001	-3.741635 -.9871068

```
. estimates store probit
```

Anexo 4. Evaluación de supuestos a los modelos que intentan explicar que un ciudadano conozca a las campañas de marketing social

```
. reg conocilaestrategia nivelsocioeconomico empleoformal empleo gnero, noconstant
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =	183
Model	93.8655822	4	23.4663955	F(4, 179) =	181.57
Residual	23.1344178	179	.129242558	Prob > F =	0.0000
Total	117	183	.639344262	R-squared =	0.8023
				Adj R-squared =	0.7979
				Root MSE =	.3595

conocilaes~a	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
nivelsocio~o	.1992124	.0199694	9.98	0.000	.1598067 .2386181
empleoformal	-.4260754	.0734286	-5.80	0.000	-.5709725 -.2811783
empleo	-.1443919	.0583032	-2.48	0.014	-.2594419 -.0293419
gnero	.4187327	.0529861	7.90	0.000	.3141749 .5232904

```
. predict error, resid
```

```
. sktest error
```

Variable	Skewness/Kurtosis tests for Normality				
	Obs	Pr(Skewness)	Pr(Kurtosis)	adj chi2(2)	joint Prob>chi2
error	183	0.8297	0.4118	0.73	0.6950

Logistic model for conocilaestrategia, goodness-of-fit test

```
number of observations = 183
number of covariate patterns = 22
Pearson chi2(17) = 21.61
Prob > chi2 = 0.2003
```

Probit model for conocilaestrategia, goodness-of-fit test

```
number of observations = 183
number of covariate patterns = 165
Pearson chi2(160) = 166.98
Prob > chi2 = 0.3366
```

Logistic model for conocilaestrategia, goodness-of-fit test

```
number of observations = 183
number of covariate patterns = 165
Pearson chi2(160) = 164.52
Prob > chi2 = 0.3868
```

Anexo 5. significancia global de cada modelo que intenta explicar el impacto de las campañas de marketing sobre sus hábitos de vida

```
. reg impacto ipm formalloinformal0 empleosi1no0 educacin edad hombre0mujer1
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =	117
Model	7.82052681	6	1.30342114	F(6, 110) =	6.77
Residual	21.1709262	110	.192462965	Prob > F =	0.0000
				R-squared =	0.2698
				Adj R-squared =	0.2299
Total	28.991453	116	.249926319	Root MSE =	.43871

impacto	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
ipm	-.0044393	.0462716	-0.10	0.924	-.0961387 .0872601
formalloin~0	.3836262	.1429773	2.68	0.008	.1002788 .6669737
empleosi1no0	-.0745492	.0998863	-0.75	0.457	-.2725005 .1234021
educacin	.1378637	.0407769	3.38	0.001	.0570534 .218674
edad	.0181811	.0035978	5.05	0.000	.0110512 .0253111
hombre0muj~1	.242687	.1188597	2.04	0.044	.007135 .4782391
_cons	-.8496276	.2945687	-2.88	0.005	-1.433394 -.2658616

```
. estimates store MCO
```

```
. logit impacto ipm formalloinformal0 empleosi1no0 educacin edad hombre0mujer1
```

```
Iteration 0: log likelihood = -80.580362
Iteration 1: log likelihood = -62.350711
Iteration 2: log likelihood = -62.091489
Iteration 3: log likelihood = -62.089735
Iteration 4: log likelihood = -62.089734
```

```
Logistic regression
```

Number of obs =	117
LR chi2(6) =	36.98
Prob > chi2 =	0.0000
Pseudo R2 =	0.2295

Log likelihood = -62.089734

impacto	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
ipm	-.0424893	.2439226	-0.17	0.862	-.5205689 .4355903
formalloin~0	2.506039	.9550547	2.62	0.009	.6341659 4.377911
empleosi1no0	-.3368033	.5165465	-0.65	0.514	-1.349216 .6756093
educacin	.7770228	.241876	3.21	0.001	.3029546 1.251091
edad	.0976386	.0224135	4.36	0.000	.0537089 .1415682
hombre0muj~1	1.331669	.6688746	1.99	0.046	.0206991 2.642639
_cons	-7.364614	1.818894	-4.05	0.000	-10.92958 -3.799647

```
. estimates store logit
```

```
. probit impacto ipm formalloinformal0 empleosi1no0 educacin edad hombre0mujer1
```

```
Iteration 0: log likelihood = -80.580362
Iteration 1: log likelihood = -62.385284
Iteration 2: log likelihood = -62.281726
Iteration 3: log likelihood = -62.281674
Iteration 4: log likelihood = -62.281674
```

```
Probit regression
```

Number of obs =	117
LR chi2(6) =	36.60
Prob > chi2 =	0.0000
Pseudo R2 =	0.2271

Log likelihood = -62.281674

impacto	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
ipm	-.0213768	.1481198	-0.14	0.885	-.3116863 .2689327
formalloin~0	1.349372	.5008469	2.69	0.007	.3677305 2.331014
empleosi1no0	-.2155234	.3143417	-0.69	0.493	-.8316218 .4005749
educacin	.4473868	.1377519	3.25	0.001	.1773981 .7173755
edad	.0584727	.0128276	4.56	0.000	.0333311 .0836143
hombre0muj~1	.7591329	.3778345	2.01	0.045	.0185909 1.499675
_cons	-4.336593	1.022739	-4.24	0.000	-6.341125 -2.332061

```
. estimates store probit
```

Anexo 6. Estadísticos de prueba para modelos que intentan explicar el nivel de impacto de las estrategias evaluadas

```
. reg impacto formalloinforma10 educacin edad hombre0mujer1
```

Source	SS	df	MS			
Model	7.69879278	4	1.9246982	Number of obs =	117	
Residual	21.2926602	112	.190113038	F(4, 112) =	10.12	
Total	28.991453	116	.249926319	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.2656	
				Adj R-squared =	0.2393	
				Root MSE =	.43602	

impacto	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
formalloin~0	.3406049	.1302776	2.61	0.010	.0824766	.5987332
educacin	.1348362	.0387319	3.48	0.001	.058094	.2115784
edad	.0189514	.0034001	5.57	0.000	.0122146	.0256883
hombre0muj~1	.2552335	.1170861	2.18	0.031	.0232423	.4872247
_cons	-.9272015	.2703715	-3.43	0.001	-1.462908	-.3914951

```
. predict error, resid
. sktest error
```

Skewness/Kurtosis tests for Normality

Variable	Obs	Pr(Skewness)	Pr(Kurtosis)	adj chi2(2)	joint Prob>chi2
error	117	0.4556	0.0000	16.32	0.0003

```
. logit impacto formalloinforma10 educacin edad hombre0mujer1
```

```
Iteration 0: log likelihood = -80.580362
Iteration 1: log likelihood = -62.631036
Iteration 2: log likelihood = -62.354862
Iteration 3: log likelihood = -62.352937
Iteration 4: log likelihood = -62.352937
```

```
Logistic regression
Log likelihood = -62.352937
Number of obs = 117
LR chi2(4) = 36.45
Prob > chi2 = 0.0000
Pseudo R2 = 0.2262
```

impacto	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
formalloin~0	2.3079	.9106929	2.53	0.011	.5229743	4.092825
educacin	.7545215	.2296731	3.29	0.001	.3043705	1.204672
edad	.1006606	.0217485	4.63	0.000	.0580344	.1432868
hombre0muj~1	1.374166	.666638	2.06	0.039	.0675795	2.680752
_cons	-7.717608	1.752929	-4.40	0.000	-11.15329	-4.281931

```
. lfit
```

```
Logistic model for impacto, goodness-of-fit test
```

```
number of observations = 117
number of covariate patterns = 94
Pearson chi2(89) = 109.59
Prob > chi2 = 0.0684
```

```
. probit impacto formalloinforma10 educacin edad hombre0mujer1
```

```
Iteration 0: log likelihood = -80.580362
Iteration 1: log likelihood = -62.690806
Iteration 2: log likelihood = -62.567962
Iteration 3: log likelihood = -62.567901
Iteration 4: log likelihood = -62.567901
```

```
Probit regression
Log likelihood = -62.567901
Number of obs = 117
LR chi2(4) = 36.02
Prob > chi2 = 0.0000
Pseudo R2 = 0.2235
```

impacto	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
formalloin~0	1.226479	.4714507	2.60	0.009	.3024522	2.150505
educacin	.4326658	.1300923	3.33	0.001	.1776895	.6876421
edad	.0603891	.0123839	4.88	0.000	.0361171	.0846612
hombre0muj~1	.7839256	.3738253	2.10	0.036	.0512414	1.51661
_cons	-4.541254	.9751156	-4.66	0.000	-6.452446	-2.630063

```
. lfit
```

```
Probit model for impacto, goodness-of-fit test
```

```
number of observations = 117
number of covariate patterns = 94
Pearson chi2(89) = 107.86
Prob > chi2 = 0.0847
```