

2020



IBEROAMERICANA
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA

Propuesta de un programa de emprendimiento para el mejoramiento de las condiciones de vida de los habitantes del municipio de Amatitán, Jalisco, México

Fabián Santofimio Vargas

Gabriel Pérez Corona

María Esther González López

Erika Villaizón Castro

Jacob Navarro Caro

Manuel Torres Ortiz

Paola Cruz Tejada

Programa Administración y finanzas

Facultad Ciencias Empresariales

Corporación Universitaria

Iberoamericana



Propuesta de un programa de emprendimiento sostenible como política pública para el mejoramiento de las condiciones de vida de los habitantes del municipio de Amatitán, Jalisco, México

Proposal for a program of sustainable entrepreneurship as a public policy for the improvement of the living conditions of the inhabitants of the Amatitán, Jalisco, México

Autor

Dr.(c). Fabián Santofimio Vargas

Coautores

Manuel Alejandro Torres Ortiz

María Esther González López

Paola Cruz Tejada

Erika Villaizón Castro

Jacob Navarro Caro

Humberto de Luna López

Asistentes De Investigación

Dr. Robinson Rodríguez Pardo

Dra. Ángela Pinzón Rodríguez

Mtro. Víctor Fabricio Miranda

Mtro. Rodrigo Tovar Rodríguez

Lic. Pedro José Vargas Sevillano

Lic. Yuritz Sánchez Tejerapo

Aux. Luis Jacinto Pérez Pérez

Dra. Ángel Guadalupe Téllez Martínez

Mtro. José de Jesús Linares Millar

Mtra. Raquel Landeros Carreño

Lic. Andrés Jesús Millar Rojas

Lic. María Guadalupe Martínez Ara

Lic. María Isabel Porras Téllez

Lic. Andrea María López Ara

Agosto 10 de 2020

Agradecimientos

El inicio de la pandemia producida por el virus SARS – COVID 19, sin duda fue una dura prueba para la cotidianidad de la humanidad, el mundo relativamente se paralizó y los ojos se pusieron en la ciencia y su capacidad de respuesta.

Este proyecto de investigación no fue la excepción, la planeación inicial tuvo que moverse en cuestión de territorios y fue el municipio de Amatitán, a través de sus líderes, el que aun con la adversidad se lanzó a sacar adelante el proyecto.

En este resultado, mucho tuvo que ver el licenciado Jacob Navarro Caro, quien desde el inició mostró su interés y motivó a sus compañeros para sacar adelante el trabajo de campo, médicos, ingenieros, administradores, contadores, abogados y auxiliares, formaron parte de este proyecto, a ellos todo el agradecimiento, así como al señor presidente municipal, ingeniero Gildardo Partida Melendrez, por su apoyo, colaboración y, sobre todo, confianza.

Resumen

La propuesta tiene por objeto principal presentar una propuesta de solución a los problemas de vulnerabilidad y pobreza que afronta la población del Municipio de Amatitán, Estado Jalisco, México 2020. Dicha comunidad ha sido afectada por la falta de oportunidades de desarrollo laboral en su territorio, y la alta migración de mano de obra hacia otras regiones, tales como el área metropolitana de Guadalajara, México D.F., Estados Unidos, entre otras que ofrecen mejores posibilidades de desarrollo profesional y personal.

De los resultados obtenidos, se entregará a las instituciones participantes y autoridades municipales, un libro resultado de investigación con análisis descriptivo e inferencial sobre condiciones de vida en materia de derechos económicos y sociales, datos compuestos como los índices de pobreza de Sen, desarrollo humano, Theil y FGT, entre otros; que permitirán la obtención del índice de autogestión del bienestar poblacional – IABIP, con el cual se determinarán circuitos económicos que alimentarán cadenas productivas para el impulso de unidades productivas a cargo de población vulnerable, ubicada en zona urbana del municipio Amatitán.

Este proyecto da continuidad a una serie de proyectos anteriores, que han permitido incrementar el grado de visibilidad de la Ibero en contextos nacionales e internacionales.

Palabras Clave: Política pública, pobreza, vulnerabilidad, emprendimiento y sustentabilidad empresarial.

Abstract

The main purpose of the proposal is to present a proposal for a solution to the problems of vulnerability and poverty faced by the population of the Municipality of Amatitán, Jalisco State, Mexico 2020. This community has been affected by the lack of job development opportunities in its territory, and the high migration of labor to other regions, such as the metropolitan area of Guadalajara, Mexico DF, United States, among others that offer better possibilities for professional and personal development.

From the results obtained, a book resulting from research with descriptive and inferential analysis on living conditions in terms of economic and social rights, composite data such as Sen's poverty indices, human development, will be delivered to the participating institutions and municipal authorities. Theil and FGT, among others; that will allow obtaining the self-management index of population well-being - IABIP, with which economic circuits will be determined that will feed productive chains for the promotion of productive units in charge of vulnerable population, located in the urban area of the Amatitán municipality.

This project gives continuity to a series of previous projects, which have made it possible to increase the degree of visibility of Ibero in national and international contexts.

Key Words: Public policy, poverty, vulnerability, entrepreneurship and business sustainability.

Tabla de Contenido

Introducción	13
Capítulo 1 – Fundamentación conceptual y teórica.....	20
Teoría del crecimiento endógeno.....	20
Teoría del capital humano.....	21
Indicadores	23
Capítulo 2 - Aplicación y Desarrollo.....	28
2.1 Tipo y Diseño de Investigación.....	28
2.2 Población o entidades participantes	31
2.3 Definición de Variables o Categorías	32
2.4 Procedimiento e Instrumentos	32
2.5 Alcances y limitaciones.....	34
Capítulo 3. Resultados.....	35
3.1. 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.....	43
Sexualidad	44
Educación	45
Vestuario.....	47
Aseo.....	49
Electrodomésticos y medios de transporte.....	50
Alimentación	51
3.2. Indicadores de base en la medición de la pobreza y la desigualdad.....	54
Ingreso.....	54
Gasto	55

Ordinalidad del ingreso y líneas de pobreza	57
Índice de Amartya Sen.....	58
Índice de Fóster, Greer y Thorbecke.....	60
Índice de Theil.....	60
3.3. Análisis de capacidades humanas, dotaciones territoriales y nivel de adaptabilidad al cambio en poblaciones en condición de vulnerabilidad.....	63
Empleo.....	63
Autoestima.....	66
Convivencia en el hogar.....	66
Pertenenencia territorial.....	67
Dificultades para la gestión pública.....	67
3.4. Índice de autogestión del bienestar poblacional - IABIP.....	69
Definición.....	69
Grupos poblacionales por etapa de vida.....	70
Dimensión del saber.....	70
Dimensión del hacer.....	72
Nivel de realización.....	74
Dimensión del ser.....	75
Nivel de bienestar individual.....	77
Dimensión de convivencia.....	78
Índice de Autogestión del Bienestar Poblacional.....	80
Capítulo 4. Discusión.....	82
Determinación de circuitos productivos viables para la autogeneración de ingresos y mejoramiento de condiciones de vida de la población estudiada.....	82
Bajo una política de generación de empleo y cualificación de mano de obra.....	82
Bajo una política de autogeneración de ingresos a través de la activación de circuitos y cadenas productivas.....	84
Proyección de inversiones en factores de producción y estado de resultados para cuatro años.....	86
Oficina de apoyo administrativo a circuitos y cadenas productivas - Administración mixta y privatización escalonada.....	94
Capítulo 5. Conclusiones.....	96

5.1. Cumplimiento de objetivos	96
5.2. Producción asociada al proyecto	96
5.3. Líneas futuras.....	97
Referencias.....	98

Índice de gráficas

Gráfica 1. Distribución de unidades económicas Amatitán 2017/Noviembre.....	13
Gráfica 2. Pirámide poblacional de las zonas estudiadas en el municipio Amatitán ..	35
Gráfica 3. Distribución de las viviendas por tipo de estructura	36
Gráfica 4. Distribución de la titularidad de las viviendas.....	37
Gráfica 5. Material de construcción de algunas partes estructurales de las viviendas	38
Gráfica 6. Cobertura de servicios públicos en las zonas estudiadas.....	39
Gráfica 7. Uso de sustitutos para suplir servicios básicos en la preparación de alimentos, agua potable, drenaje y disposición de residuos.....	39
Gráfica 8. Composición de los hogares por nivel de parentesco con el miembro entrevistado.....	40
Gráfica 9. Tipo de familia y unión conyugal en los hogares entrevistados	41
Gráfica 10. Cobertura del servicio de salud para el total de personas de la zona.....	43
Gráfica 11. Acciones tomadas por las personas que no cuentan con cobertura de salud	43
Gráfica 12. Porcentaje de personas en condición de discapacidad.....	44
Gráfica 13. Dolencias principales que hacen presencia en las personas que conforman los hogares entrevistados	44
Gráfica 14. Elección sexual en la zona estudiada.....	45
Gráfica 15. Niveles de educación alcanzados por la muestra estudiada y estado del proceso formativo	45
Gráfica 16. Vestuario escolar más utilizado	46
Gráfica 17. Útiles escolares más utilizado.....	46
Gráfica 18. Alimentos consumidos y medios de transporte utilizados para el proceso de formación.....	46
Gráfica 19. Alimentos consumidos y medios de transporte utilizados para el proceso de formación.....	47
Gráfica 20. Origen del vestuario y accesorios utilizados en las personas de la muestra	47
Gráfica 21. Distribución del origen de las prendas de vestir por grupo de vestuario .	48

Gráfica 22. Nivel de uso de elementos esenciales de aseo personal	49
Gráfica 23. Nivel de uso de elementos esenciales de aseo doméstico.....	49
Gráfica 24. Tenencia de electrodomésticos en uso activo al interior de los hogares	50
Gráfica 25. Tenencia de electrodomésticos con fines de comunicación en los hogares	50
Gráfica 26. Medios de transporte más utilizados en la cotidianidad de los hogares..	51
Gráfica 27. Frecuencia de alimentación en las personas que conforman los hogares de la muestra.....	51
Gráfica 28. Lugar de compra de alimentos e insumos para la preparación de alimentos.....	52
Gráfica 29. Productos utilizados para freír alimentos en los hogares.....	52
Gráfica 30. Nivel de ingreso diario de la población por grupos según la cualificación de las actividades desarrolladas.....	54
Gráfica 31. Origen de préstamos de dinero adquiridos por los hogares	54
Gráfica 32. Distribución del ingreso total y per cápita según la categoría de actividad, tasa de dependencia y masa circulante de dinero (diaria, mensual y anual).....	55
Gráfica 33. Distribución de recursos económicos por rubro de gasto en los hogares encuestados.....	56
Gráfica 34. Déficit o superávit diario por hogar y persona entre ingresos y gastos de los hogares.....	56
Gráfica 35. Ubicación de los ingresos de forma ordinal bajo la línea de pobreza del banco mundial, salario mínimo legal diario y salario de bienestar	57
Gráfica 36. Situación de empleo en las personas en edad de trabajar	63
Gráfica 37. Nivel de cualificación de las actividades desarrolladas por personas ocupadas.....	63
Gráfica 38. Principales actividades económicas desarrolladas por las personas ocupadas.....	64
Gráfica 39. Nivel de satisfacción con la labor en personas ocupadas.....	64
Gráfica 40. Situación de estabilidad laboral y tipo de vinculación contractual de personas ocupadas.....	64
Gráfica 41. Índice de autoestima de los entrevistados por cada hogar.....	66
Gráfica 42. Índice de convivencia al interior del hogar.....	66

Gráfica 43. Índice de sentido de pertenencia territorial	67
Gráfica 44. Índice de percepción de la gestión pública.....	67

Índice de tablas

Tabla 1. Sectores y subsectores económicos de mayor relevancia en Amatitán. 2009 y 2014.....	14
Tabla 2. Aspectos metodológicos del proyecto de investigación.	29
Tabla 3. Técnicas e instrumentos	33
Tabla 4. Datos para muestreo	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.....	58
Tabla 6. Índice de Fóster, Greer y Thorbecke generalizado, e índice de severidad por máximos y mínimos entre las zonas estudiadas.....	60
Tabla 7. Índice generalizado de Theil, intra y entre zonas de estudio.....	61
Tabla 8. Índice general y segmentado por grupo según etapa de desarrollo para la dimensión del saber.....	71
Tabla 9. Variables para la obtención del indicador de dimensión del hacer por grupo según etapa de desarrollo.....	73
Tabla 10. Índice general y segmentado para la dimensión del ser por cada grupo poblacional según etapa de desarrollo	76
Tabla 11. Índice general y segmentado de convivencia por grupo poblacional según etapa de desarrollo.....	79
Tabla 12. Índice de Autogestión del Bienestar Poblacional para cada grupo poblacional según su etapa de desarrollo y a nivel general.....	80
Tabla 13. Proyección de ingresos bajo una política dinamizadora a través de la cualificación y el empleo	83
Tabla 14. Proyección de los componentes del índice de Sen bajo una política que promueva el mejoramiento del mercado laboral entre las personas en edad de trabajar de la muestra.....	84
Tabla 15. Cadenas, circuitos y microcircuitos productivos disponibles en Multipob 5.1	85

Tabla 16. Coeficientes de viabilidad para cada una de las cadenas productivas evaluadas en la muestra estudiada.....	85
Tabla 17. Proyecciones para la cadena productiva de bienes y servicios.....	87
Tabla 18. Proyecciones para la cadena productiva de complementarios de vivienda.....	87
Tabla 19. Proyecciones para la cadena productiva de vivienda.....	88
Tabla 20. Proyecciones para la cadena productiva de productos de aseo personal y doméstico.....	89
Tabla 21. Proyecciones para la cadena productiva prendas de vestir	90
Tabla 22. Composición de la inversión total en cadenas y circuitos productivos	91
Tabla 23. Proyección del estado de resultados para los cuatro años iniciales.....	91
Tabla 24. Impacto social de la implementación de unidades económicas sustentadas en cadenas y circuitos productivos.....	92

Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Ubicación geográfica del municipio en los altos de Jalisco	13
---	----

Introducción

Ilustración 1. Ubicación geográfica del municipio en los altos de Jalisco

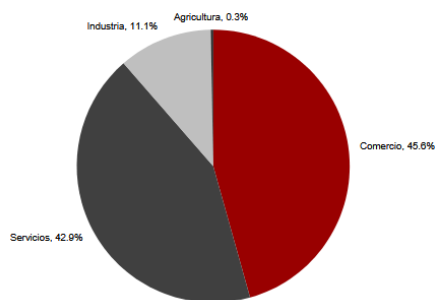


El municipio pertenece a la región de Valles, sus primeros pobladores eran descendientes de los aztecas, el cual se disputaron estas tierras con otros indígenas y se concentraron en el cerro del Chiquihuitillo. El cacique Teochican los expulsó y casi los exterminó en el mencionado cerro. Pertenecían al señorío de Etzatlán. El nombre Amatitán proviene de la palabra náhuatl Amatítlan, la cual es el resultado de la unión de los vocablos "ámatl" (de amate o papel), "ti" (eufónica) y "tlan" (entre); por lo tanto, significa: "Junto a los Amates".

Fuente: Tomado de: (IIEG Jalisco, 2019) (IIEG Jalisco, 2019).

El municipio de Amatitán tiene una superficie de 216Km². Por su superficie se ubica en la posición 105 con relación al resto de los municipios del estado. Su población en 2015 según la Encuesta Intercensal es de 15 mil 344 personas; 49.0 por ciento hombres y 51.0 por ciento mujeres, los habitantes del municipio representaban el 4.8 por ciento del total regional. (IIEG Jalisco, 2019).

Gráfica 1. Distribución de unidades económicas Amatitán 2017/Noviembre.



En el año 2010, se obtiene que la población municipal aumentó un 4.8 por ciento en cinco años. En el año 2017 el municipio contaba con cerca de 701 unidades productivas, dedicadas principalmente en comercio, servicios e industria. No obstante, comercio emplea 45.6%; se resalta que el comercio emplea aproximadamente al 73.4% de la población económicamente activa, entre tanto, el sector de

Fuente: Tomado de: (IIEG Jalisco, 2019)

servicios emplea al 8.2% de la PEA.

Los censos económicos 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% del total del valor agregado censal bruto registrado en 2014 en el municipio. El subsector de Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil, que concentró el 8.7% del valor agregado censal bruto en 2014, registró el mayor crecimiento real pasando de -92 mil pesos en 2009 a 43 millones 501 mil pesos en 2014. (IIEG Jalisco, 2018, P. 24).

Tabla 1. Sectores y subsectores económicos de mayor relevancia en Amatitán. 2009 y 2014

Amatitán, 2009 y 2014. (Miles de pesos).				
Subsector	2009	2014	%Part 2014	Var % 2009 - 2014
Industria de las bebidas y del tabaco	831,238	404,073	81.0%	-51.4%
Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	-92	43,501	8.7%	-
Comercio al por menor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco	8,536	13,391	2.7%	56.9%
Servicios de preparación de alimentos y bebidas	2,579	5,393	1.1%	109.1%
Industria alimentaria	2,518	4,078	0.8%	62.0%
Comercio al por menor de vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes	10,151	4,062	0.8%	-60.0%
Comercio al por menor de artículos de ferretería, tlapalería y vidrios	218	3,351	0.7%	1437.2%
Comercio al por menor de productos textiles, bisutería, accesorios de vestir y calzado	784	2,509	0.5%	220.0%
Comercio al por menor de artículos para el cuidado de la salud	810	1,997	0.4%	146.5%
Servicios personales	441	1,640	0.3%	271.9%
Comercio al por menor en tiendas de autoservicio y departamentales	0	1,498	0.3%	-
Otros	166,907	13,331	2.7%	-92.0%
Total	1,024,090	498,824	100.0%	-51.3%

Fuente: Tomado de: (IIEG Jalisco 2018)

El proceso migratorio en el estado de Jalisco ha retomado del siglo XIX, se estima que 1.4 millones de personas del estado de Jalisco se localizan actualmente en Estados Unidos y 2.6 millones de personas nacidas en Estados Unidos son hijos de padres jaliscienses. Por datos del censo de 2010 se establece que la intensidad migratoria más alta a nivel del estado.

Por lo expuesto anteriormente, una de las rutas para responder a la situación del municipio, es la focalización de proyectos con diagnósticos que faciliten el camino a la

generación de ingresos, la promoción de unidades productivas y la inclusión sustentable dentro de las cadenas productivas.

En este sentido, la pregunta problémica a resolver se enmarca en: **¿Cómo reducir la desigualdad social en habitantes del municipio de Amatitán, Jalisco, México?**

Justificación desde el ámbito académico

De otro lado, las investigaciones internacionales, permiten a las instituciones y comunidad académica, ampliar El presente proyecto de investigación cuenta con dos espacios de justificación, el primero desde la problemática social tratada en la parte del problema, y en segunda instancia el avance para el desarrollo de la academia y los actores involucrados en este ámbito.

Justificación desde la problemática social

En cuanto al primer ámbito de justificación, la pobreza y la desigualdad son la preocupación del mundo cuando de fenómenos sociales se trata, dada la complejidad de lo que involucran estos dos términos. Al respecto la ONU expresa: “La sociedad enfrenta un momento en que el desarrollo sostenible afronta inmensos desafíos. Miles de millones de nuestros ciudadanos siguen viviendo en la pobreza y privados de una vida digna. Van en aumento las desigualdades, tanto dentro de los países como entre ellos. Existen enormes disparidades en cuanto a las oportunidades, la riqueza y el poder” (Organización de Naciones Unidas, 2015).

En este sentido, cualquier actividad académica que se lleve a cabo en pro del mejoramiento de la calidad de vida de las personas y el desarrollo sostenible, será plausible desde cualquier ángulo de observación. Los resultados de esta investigación, permitirán al municipio de Amatitán reformular algunos aspectos de su política pública, con el fin de optimizar el uso de sus recursos y promover la diversificación en cuanto a alternativas de generación de ingresos.

Así mismo, siendo Colombia un país que en la actualidad busca el desarrollo tecnológico e industrial, y que ha venido mostrando cifras de crecimiento económico alrededor de los PIB regionales, no debe perder de vista las experiencias de estos territorios que ya han avanzado en este proceso, y que han sido afectados por las trampas del crecimiento que mencionaban en su momento Amartya Sen (1994) y Joseph Stiglitz (2012).

En este sentido, el proyecto aborda temáticas que sirven de apoyo para formular proyectos de política pública para el municipio de Amatitán, enmarcados en 12 de los 17 objetivos de desarrollo sostenible, en el Plan de Desarrollo Nacional y los Planes de Desarrollo Estatal y Municipal. El proyecto permitirá la formulación de proyectos focalizados sobre una muestra extraída del 32.2% de la población urbana (1.993 aproximadamente de la población total), la cual padece alguna condición de vulnerabilidad y pobreza.

Los productos académicos desarrollados en el proyecto, darán a conocer el contexto del municipio como región de desarrollo, a las instituciones participantes como apoyo comprometido en la política para la superación de la pobreza y la vulnerabilidad, y acercará a los participantes a contextos reales de gran relevancia para sus crecimiento personal y profesional.

Diferenciadores

Finalmente, el proyecto tiene unos factores diferenciadores que han dado resultados importantes en otros escenarios donde se ha desarrollado. En primera instancia, el diagnóstico se concentra en elementos de fondo que normalmente no tienen en cuenta los indicadores tradicionales con los que se mide la pobreza y la vulnerabilidad, pues se concentra en la determinación de capacidades y dotaciones del ser humano para desarrollar actividades económicas acordes a estas. De otro lado, focaliza los recursos en la promoción de unidades productivas sustentadas en sus propias preferencias de consumo, lo que aporta a la satisfacción de la demanda interna y la generación de

excedentes con objetivo en las regiones nacionales o de orden exportador según su vocación.

El proyecto se desarrolla con recursos tecnológicos de institucionales aliadas, que facilitan el tratamiento de la información y la obtención de resultados en corto tiempo, situación que facilita el abordaje a los hogares intervenidos en tiempo prudencial y óptimo para la atención de sus necesidades.

Los resultados son de interpretación técnica y lenguaje común, lo que contribuye al fortalecimiento de la participación ciudadana en la planeación del desarrollo territorial y facilita la gestión de recursos del orden estatal, nacional o internacional, a través de la formulación de proyectos de cooperación internacional. Actividades que corresponden a futuro a la administración pública, la academia y las organizaciones civiles con o sin ánimo de lucro que se deriven del presente proyecto.

De otro lado, las investigaciones internacionales, permiten a las instituciones y comunidad académica, ampliar las miradas sobre culturas y problemáticas sociales que se viven en el entorno de una sociedad cada vez más globalizada. Permitir a los estudiantes, enriquecer su conocimiento mediante este tipo de proyectos, como alternativa de grado, es sembrar en diversos ámbitos, la semilla de la curiosidad y el afán por generar soluciones.

El Ministerio de Educación de Colombia, en relación a la internacionalización establece: “El fenómeno de internacionalización lleva más tiempo del que las nuevas tendencias nos hacen creer. La modernización de los medios de transporte y el desarrollo de los medios de comunicación en el siglo XX influyeron en que las distancias se acortaran, lo que propició un mayor conocimiento de otras culturas y formas de vida. A la vez, promovió la creación de alianzas y organismos que reunían cada vez más países en torno a objetivos e intereses comunes y para zanjar las grandes diferencias en un mundo cada vez más pequeño” (Cardoso, 2014).

En este sentido, fortalecer la investigación y la internacionalización, más que un quehacer institucional, es una ventana para el desarrollo profesional y personal de las comunidades académicas, que permite a las sociedades integrarse en busca de soluciones conjuntas o individuales con apoyo externo. “Para que un proceso de internacionalización tenga bases firmes y sea eficiente es necesario que sus promotores tengan muy claro qué significa y qué implicaciones tiene éste. En el contexto de la Educación Superior, la internacionalización es un fenómeno multifacético omnipresente en toda la institución universitaria, que toca cada aspecto de sus directrices” (Cardoso, 2014).

Adicional a lo expuesto anteriormente, el ejercicio que promueve esta investigación, sienta un precedente a la facultad frente a otras instituciones y facultades de la ciudad y el país. Pues la introduce en el campo de la investigación de orden social, con enfoque económico y administrativo, situación que sobre sale frente a la posición de las universidades en esta materia. “Parece que no hay una cultura de la investigación y que sólo nos quedamos participando en una de las tres funciones de la universidad, la Docente (aunque con actitudes de profesor tradicional) y dejamos rezagadas las otras como la investigación y la extensión. Si bien investigar no es una acción privilegiada para sabios, y que, al contrario, está al alcance de quien tenga voluntad de emprender búsquedas para solucionar problemas, no podemos quedarnos en las meras consultas bibliográficas y cibergráficas” (Sierra, 2011)

Méndez agrega a lo presentado anteriormente, argumentos que afianzan la débil acción y alcance de la investigación universitaria colombiana.

“Necesitamos concienciamos de la necesidad de adquirir métodos y técnicas que ayuden a dar rigurosidad científica. Y aquí no interesa que esa orientación investigativa sea formativa o institucional, pues como bien se sabe, son los fines los que diferencian una de otra y no tanto el procedimiento de adquisición. Esa falta de cultura en Latinoamérica, y en particular en Colombia, ha generado exclusión en el ámbito mundial. Según aparece publicado en la Universidad de Antioquia en el sitio web de la Sede de Investigación Universitaria, SIU, que cita cifras del científico Rodolfo Llinás, hay rezagos en nuestro país en la participación científica internacional: Algunas cifras comparativas de la situación de Colombia en el

concierto latinoamericano y mundial son tan conocidas como inquietantes. De cada 10.000 científicos que hay en el mundo 9.400 son de los países industrializados, 100 son latinoamericanos y apenas 1 es colombiano. Mientras que a mediados de la década de los años 80 Estados Unidos y Japón dedicaron a la inversión en ciencia y tecnología alrededor del 2.8% del PIB, Chile dedicó aproximadamente el 0.5%, Brasil el 0.4% y Colombia sólo el 0.1%. Mientras que Chile en 1991 produjo alrededor de 80.000 publicaciones científicas por cada millón de habitantes, para Brasil el índice fue de 20.000, para Venezuela alrededor de 30.000, y para Colombia fue de 5.000. Para lograr un nivel competitivo apropiado en ciencia y tecnología, y de acuerdo con los estándares internacionales, se requieren 1.000 científicos e ingenieros por cada millón de habitantes. Colombia necesitaría de al menos 36.000 científicos e ingenieros y sólo tiene alrededor de 5.000”

(Sierra, 2011).

Finalmente, el Ministerio de educación mediante la Ley 30 de 1992, que rige la Educación Superior en Colombia, como también las normas con miras a la acreditación universitaria, explicitan la exigencia del componente investigativo.

Capítulo 1 – Fundamentación conceptual y teórica

Para dar solución al problema teóricamente planteado, y reflejado en las altas cifras de pobreza y desigualdad a nivel mundial, en especial en los países en desarrollo, las instituciones aliadas para este proyecto, a partir del raciocinio del contexto actual, encuentra en la innovación, la diferenciación y la tecnología, robustas fuentes de compensación a poblaciones vulnerables, en los campos: Social, económico, político y ambiental.

En acuerdo con lo expuesto anteriormente, a continuación, se mostrarán las teorías del crecimiento endógeno y del capital humano, como vía de respuesta al problema de investigación planteado.

Teoría del crecimiento endógeno

Se atribuyen sus principales desarrollos a los economistas Paul Romer (1994) y Robert Emerson Lucas, Jr. (1937 – Nobel de economía 1995), entre otros (De Mattos, 1999, pág. 186).

Los ponentes de esta teoría afirman que: “El crecimiento depende de la acumulación de capital físico, humano y técnico; externalidades y rendimientos crecientes; generación endógena de progreso técnico” (De Mattos, 1999)

“...los modelos de crecimiento endógeno enfatizan que también existen externalidades positivas asociadas al capital humano, donde el crecimiento del stock respectivo está condicionado por el volumen de recursos destinados al sector que lo produce. En esta dirección, los modelos de crecimiento endógeno anotan, con énfasis diferente según los autores, la importancia de los procesos de aprendizaje en la práctica (learning by doing) como un camino que permite mejorar y aumentar el stock de capital humano”

(Lucas, 1988, pág. 25).

Finalmente, Paul Romer (1994) expone que: "...el crecimiento en este modelo es conducido por el cambio tecnológico que surge de las decisiones intencionales de inversión hechas por agentes maximizadores de ganancia" (Romer, 1994, pág. 71).

Teoría del capital humano

Se atribuyen sus primeros postulados a **Theodore William Schultz** (1902 – 1998), Nobel de economía en 1979 por sus investigaciones sobre economía agraria. A continuación, se exponen algunos postulados que realizaron teóricos reconocidos frente a las posiciones de la citada teoría.

"Criticaba Schultz la poca disposición que tenían los economistas en ese momento, finales de los años cincuenta y a principios de la década de los sesenta, para reconocer que la inversión en capital humano, concretamente en educación, constituía un motor fundamental del crecimiento económico. Criticaba también el habitual tratamiento de los recursos humanos en los modelos económicos al uso en la época, que incorporaban el factor trabajo como "input" de las funciones de producción, considerándolo un factor homogéneo, es decir, sin tener en cuenta las diferencias en los conocimientos, habilidades y experiencias de unos individuos y otros"

(Cañibano, 2005, pág. 258).

Otros autores como Arrow (1974), Nelson y Phelps (1966), Schenker y Brady (1989), haciendo referencia a los postulados de la teoría del capital humano expresan lo siguiente: Arrow y la inversión en capital humano: "...al aprendizaje por la práctica (derivado a la inversión realizada por la empresa en bienes de capital). El modelo relaciona los incrementos en el capital humano con el crecimiento de la productividad (no con la innovación)" (Arrow, 1974, pág. 26).

De la relación entre educación, tecnología y producción, Nelson y Phelps (1966) exponen: "las personas con mayores niveles educativos sacan mayor partido a la tecnología disponible y, por lo tanto, se vuelven más productivas, haciendo que crezca la producción y consecuentemente la renta" (Nelson & Phelps, 1966, pág. 72).

Así mismo Schenker y Brady (1989), plantean la incidencia de la mala educación en la competitividad empresarial de la siguiente manera: "...una escasez de personas cualificadas, concretamente de científicos y de ingenieros, puede resultar en perjuicio de las dinámicas innovadoras, es decir, del desarrollo de nuevos productos y de nuevos procesos productivos. La falta de una adecuada formación y educación de los recursos humanos puede obstaculizar el aumento en la competitividad de las empresas" (Schenker & Brady, 1989, pág. 29).

Por último, Cañibano (2005) complementa estos postulados, interpretándolos desde las diferencias en la eficiencia empresarial a partir de los razonamientos hechos por el economista Pack "Pack (1974) plantea que los diferenciales de eficiencia entre empresas pueden ser explicados por las diferencias en las capacidades humanas y no solamente por las características de los equipos o por la dotación de capital". (Cañibano, 2005)

De esta manera, a la luz de dos reconocidas teorías del desarrollo como las mencionadas, se fundamenta la importancia de la presente investigación en el hecho de concebir la tecnificación de los hatos y la formación de los ganaderos, como medio de formación de capital humano para el desarrollo de las sociedades, a partir del aprovechamiento de las tecnologías. De aquí que generar estrategias contundentes, para la formación de los ganaderos en temas de buenas prácticas ganaderas, tecnificación de los hatos y los recursos físicos, etc., enmarca el punto inflexión en la probabilidad de éxito del modelo aquí propuesto. Por último, de acuerdo a las presentaciones de Benavides (2010), se expone que: "Las capacidades adquiridas por las personas (educación, experiencia, habilidades y salud) son básicas en cuanto a la concreción del progreso económico. Además, se logra definir al capital humano como importante para la productividad de las economías modernas" (Villalobos & Pedroza, 2009).

De esta forma, las teorías expuestas anteriormente, sin que sean únicas para el abordaje de la investigación, desde la mirada de la Fundación, se constituyen en el

amparo teórico inicial, que, a la luz de los acontecimientos actuales, permiten integrar el modelo de formación de la FCG, con el objeto final de la investigación institucional y las metodologías de formación en las modalidades presencial y virtual.

Indicadores

Los problemas crónicos característicos de las grandes ciudades a nivel mundial, tales como la desigualdad en la distribución de ingresos y las migraciones masivas a causa de hechos de violencia, falta de oportunidades, ingresos deficientes, entre otras, provocan que la calidad de vida de los habitantes de una población se vea seriamente afectada, reduciendo las capacidades del recurso humano en términos del nobel de economía (1998) Amartya Sen y la doctora Martha Nussbaum. De acuerdo con cifras del PNUD (2012), así se ve la pobreza en el mundo y sus impactos:

“Más de 1,000 millones de seres humanos viven con menos de un dólar al día, 448 millones de niños sufren insuficiencia ponderal, 20% de la población mundial detiene el 90% de las riquezas, Un niño de cada cinco no tiene acceso a la educación primaria. 80% de los refugiados son mujeres y niño, Las mujeres ganan 25% menos que los hombres a competencias iguales, 876 millones de adultos son analfabetos, de los cuales dos tercios son mujeres, Cada día, 30 000 niños de menos de 5 años mueren de enfermedades que hubieran podido ser evitadas. En los países en desarrollo, más de un niño de cada diez no llegará a cumplir los 5 años, Más de 500 000 mujeres mueren cada año durante el embarazo o en el parto, Hoy en día, 42 millones de personas viven con el virus del SIDA, de las cuales 39 millones viven en países en desarrollo. El VIH/sida es la principal causa de fallecimiento en África subsahariana. Al horizonte del 2020, algunos países africanos podrían perder más de una cuarta parte de su población activa por causa del SIDA. Más de 1,000 millones de personas no tienen acceso a agua salubre. En África subsahariana, cerca de la mitad de la población no tiene acceso al agua potable, 2,400 millones de personas se ven privadas de instalaciones sanitarias satisfactorias. En África subsahariana, una persona de cada tres sufre hambre crónica, 2,800 millones de personas, es decir, cerca de la mitad de la población mundial, viven con menos de 2 dólares al día.

(Naciones Unidas, 2012)

Con estas exposiciones, surgen cuestionamientos como: ¿Por qué a pesar de la preocupación generada por el fenómeno y la atención prestada por el ayuntamiento y el gobierno nacional a través de las administraciones públicas, la pobreza y la desigualdad continúan haciendo presencia en el municipio de Amatlán, Jalisco, México? Las respuestas podrían encontrarse en la relevancia contemplada del fenómeno en los planes de desarrollo de las territoriales involucradas, la ausencia de estudios previos robustos que garanticen efectividad en la atención a poblaciones vulnerables para la superación de la pobreza, la corrupción, baja capacidad del estado para garantizar los derechos fundamentales de las personas, como línea de base para las capacidades y realizaciones de los individuos, entre otras.

Adicional a lo anterior, el equipo de trabajo que propone el presente proyecto, ha venido desarrollando procesos de investigación social entorno a las políticas públicas en Tumaco Nariño, Cordón minero del Cesar, Bogotá D.C., Altamira Huila y otros a nivel nacional; así como en Rio de Janeiro Brasil, y ciudades mexicanas como Zacatecas, Guadalajara, Ahualulco del Mercado y Tequila, este último declarado patrimonio histórico y cultural de la humanidad por la UNESCO. De estos procesos el equipo ha publicado a la fecha algo más de una decena de libros resultado de investigación, y generado productos de generación de nuevo conocimiento en la materia.

El premio Nobel en Economía, Amartya Sen, ha llegado a afirmar "El concepto de desigualdad es, simultáneamente muy simple y muy complejo. A cierto nivel es el más simple de los conceptos que han movido a los pueblos, con un atractivo directo no superado por ningún otro" (Sen, Amartya K, 1997). Frente al término nos invita a sospechar y a estar prevenidos cuando manifiesta "tales ideas son bastante poco operativas, estériles e incluso vacuas en tanto en cuanto no se establezca con precisión a qué se llama desigualdad".

Frente a estas posiciones la literatura económica se ha hecho presente, y ha asumido la desigualdad pasándola por el camino de lo normativo, colocándola de frente a discutir a través del cedazo de la justicia social distributiva. Y es como (Atkinson,

1970), Sen (1973) y (Kolm, Unequal Inequality: I-II, 1976a-1976b) acudiendo a la comparación de la distribución de la renta y su justa distribución, quienes permiten abrir las sendas para abordar este camino, e incluso, son ellos quienes enriquecen moralmente este debate y nos introducen a través de sus razonamientos a encontrar los potenciales atajos para enfrentar la pobreza y la desigualdad.

De otro lado, Henry Theil (1967) acudió a la teoría de Shannon (Shannon, 1948) para estructurar un índice estadístico de desigualdad sobre la renta individual. El índice de Theil se origina en la simetría entre el reparto de la renta (y) entre individuos (i) pertenecientes a una población (n) y, la distribución de probabilidad (pro_s) o eventos posibles a suceder (s). Lo cual se expresa:

$$pro(s_i) = \frac{s_i}{n\mu_s}, \text{ donde}$$

- s_i : Suceso
- n : Número de sucesos
- μ_s : Media o promedio de acontecimientos o sucesos

Theil equipara la probabilidad de los sucesos con la DR , constituyendo la siguiente igualdad:

$$pro(y_i) = \frac{y_i}{n\mu_y}; \forall pro(y_i) = \frac{y_i}{\sum_{i=1}^n y_i}$$

Donde, $pro(y_i)$ es la proporción de renta y del individuo i en la renta total y_t , y corresponde a un valor comprendido entre $[0 - 1]$. Ahora si sumamos todas las probabilidades de renta ($pro(y_1), pro(y_2), \dots, pro(y_n)$) el resultado final será frecuentemente la unidad.

$$\sum_{i=1}^n \text{pro}(y_i) = \text{pro}(y_1) + \text{pro}(y_2) \dots + \text{pro}(y_n) = 1$$

Tratada la sumatoria de las probabilidades, establezcamos la relación existente entre las probabilidades (*pro*) con la Entropía (*E*), sin antes expresar que la Entropía (*E*) alude al grado de desorden como de desigualdad de ocurrencia de sucesos o eventos. La ecuación *E* en correspondencia a la probabilidad de los eventos se registra:

$$E(\omega) = \sum_{i=1}^n p(\varpi_i) \log_2 \left(\frac{1}{p(\varpi_i)} \right) = - \sum_{i=1}^n p(\varpi_i) \log_2 p\varpi_i$$

En la cual *p*, es la probabilidad y ϖ , es una variable aleatoria (que puede representar sucesos, ingresos, renta, producción, etc.), que puede asumir diversos valores en distintas repeticiones. El indicador de Theil en coherencia con la *DR* efectúa una abstracción, asume la variable ϖ y la reemplaza por la renta *y*, consecuentemente $p(\varpi_i)$ la toma como *pro*(*y_i*); el resultado en términos de *E* para la renta es:

$$E = - \sum_{i=1}^n \text{pro}(y_i) \cdot \log_2 \text{pro}(y_i)$$

Con las siguientes características, si la probabilidad de un evento *pro*(*y₁*) es la unidad y los demás acontecimientos (*pro*(*y₁*), *pro*(*y₂*), ...) son cero, la *E* adquiere el valor, 0. En contraste, si la suma de los sucesos conservan igual probabilidad de acontecer, de manera que $\text{pro}(y_i) = \frac{1}{n}$ para todo *i*, entonces la entropía alcanza su máximo valor $E = - \sum_i \left(\frac{1}{n} \right) \left(\log \frac{1}{n} \right)$.

De lo anterior se desprende que para cada $y \in D_n^+$, la diferencia entre la máxima E posible cuando $pro(y_i) = \frac{1}{n}$ y la E igual a cero, le permite a Theil demostrar su índice de desigualdad que simbólicamente se representa por T :

$$T = \sum_{i=1}^n \left(\frac{1}{n}\right) \left(\frac{y_i}{\mu(y)}\right) \log\left(\frac{y_i}{\mu(y)}\right); \vee T = \ln N - \sum_{i=1}^n n_i \left(\frac{y_i}{\sum_{i=1}^n y_i}\right) \log\left(\frac{y_i}{\sum_{i=1}^n y_i}\right)$$

En síntesis T es equivalente a:

$$T = \ln N - E$$

E	$=$	$\log N$	en caso de equidistribución
E	$=$	0	máxima concentración
T	$=$	$\log N$	máxima concentración
T	$=$	0	en caso de equidistribución

Sobre la base de las consideraciones anteriores; el índice T conserva un profundo atractivo ético y operativo, es un indicador particularmente descomponible aditivamente por subgrupos o subpoblaciones, y que al totalizar cada una de las ponderaciones arrojadas por la aditividad, esta simplemente verifica la propiedad de “equidad mínima”.

Capítulo 2 - Aplicación y Desarrollo

2.1 Tipo y Diseño de Investigación

El procedimiento metodológico de esta investigación se apartó 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 utilizaron 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 esta investigación.

De esta forma, la investigación inicia con un proceso de observación en terreno que permitió delimitar las zonas de intervención en el municipio objeto de estudio. Posterior a esto se llevó a cabo un proceso de formación al equipo de asistentes de investigación, quienes recibieron los fundamentos teóricos y conceptuales que

enmarcan el proyecto, alrededor de las teorías del capital humano y el desarrollo endógeno, como fundamento de interpretación y procedimiento de los indicadores de pobreza y vulnerabilidad abordados, el análisis descriptivo e inferencial y los datos del índice de autogestión del bienestar poblacional.

Con esta información, se procedió a la determinación de cestas de consumo y mercados internos establecidos en circuitos económicos como posible respuesta a las necesidades de la población en condición de vulnerabilidad.

Metodológicamente, la investigación se desarrollará en el marco de los elementos que se exponen a continuación:

Tabla 2. 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. Conciernen 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 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).
Metodología	Holística - Mixta	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

		<p>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 presente documento, dado que esta implica que:</p> <p>“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, P. 48).</p>
Obtención de datos	Directos	<p>Desde la obtención de datos, el proyecto asume a “la pobreza y la vulnerabilidad” 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 fuentes primarias. Al respecto, Colmenares & Piñero (2008), mencionan que: “Desde su origen 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”. (Martínez Miguelez, 2004: pág. 225)”. De otro lado, se usarán datos de fuentes secundarias para la construcción de antecedentes y elementos específicos requeridos para la construcción de indicadores.</p>
Medios	Trabajo de Campo	<p>Para la obtención de información, en primera instancia se desarrollarán grupos focales, donde se indagará en líderes comunales y funcionarios públicos, sobre las zonas de concentración del fenómeno, la percepción de causas del mismo y a su vez se difundirá la intencionalidad del proyecto. Posteriormente, mediante trabajo de campo se llegará a cada uno de los polígonos del casco urbano del municipio, donde</p>

		aleatoriamente se abordarán los hogares requeridos por la muestra. En otros apartes, la investigación tendrá como medio de recolección la técnica 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

2.2 Población o entidades participantes

La investigación contó con la participación directa de las siguientes instituciones:

- Instituto Tecnológico Nacional de México Mario Molina - Campus Tequila
- Ayuntamiento municipal de Amatitán
- Corporación Universitaria Iberoamericana
- Fundación Universitaria Colombo Germana
- Fundación Centro de Investigaciones FUNCIEDES
- Universidad Autónoma de Zacatecas – Unidad de economía – Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales.

2.3 Definición de Variables o Categorías

El instrumento que se aplicó, fue proporcionado por la Fundación Centro de Investigaciones para el emprendimiento y desarrollo social, quien también aportó las Tablet y el software de análisis de información. Conforme a datos de la entidad, el instrumento recoge información de variables agrupadas en 9 grandes grupos, las cuales en su totalidad permiten la compilación de datos vectoriales sobre 518 características de los miembros de hogar con tratamiento de variables. Ahora, en la medida que un hogar cuenta con más de un miembro, por cada uno que lo componga, se recogen 314 variables adicionales. Lo que implica que un hogar con 3 personas, entrega 518 variables por hogar, y 314 por persona.

Las variables compiladas, fueron analizadas mediante procedimientos diseñados previamente por el equipo científico del Centro de Investigaciones FUNCIEDES, el cual ha desarrollado dicha metodología en diferentes lugares de Colombia, México y Latinoamérica.

2.4 Procedimiento e Instrumentos

Mediante muestreo aleatorio simple por conglomerados, se determinó que para obtener resultados significativos al 90% de confianza y 5% de margen de error, la muestra a tomar se genera en función de las zonas que se delimiten en campo.

El equipo de trabajo está conformado por un líder de proyecto en Colombia, un líder de campo en Amatitán y 1 líder remoto en México, 4 coordinadores de equipo y 13 asistentes de investigación, en su totalidad funcionarios públicos y contratistas de la Alcaldía de Amatitán.

A la fecha del presente informe, la recolección de información avanza en un 61,34%, capturando en promedio 7 cuestionarios diarios.

Tabla 3. Técnicas e instrumentos

Objetivo específico	Técnica	Instrumentos
Realizar un diagnóstico multidimensional de condiciones de vida de la población objetivo.	Encuesta	Cuestionario
Establecer un acervo de capacidades, experticias y vocaciones productivas de la población indagada.	Encuesta	Cuestionario
Establecer circuitos económicos que contemplen interacción de oferta y demanda y dotaciones territoriales para el establecimiento de cadenas productivas.	Encuesta	Matriz de análisis - IABIP

Fuente: Elaboración propia

Conforme a los datos oficiales del municipio, la fórmula de muestreo se aplicará bajo un sistema M.A.S por conglomerados, al 90% de significancia y 5% de margen de error.

Tabla 4. Datos para muestreo

Ítem	Cantidad
Total de hogares en el casco urbano de Municipio de Amatitán, Estado Jalisco, México 2020	2641
Hogares en condición de pobreza y vulnerabilidad	1019

Fuente: Elaboración propia

Sobre el total de hogares en condición de vulnerabilidad, el centro de investigaciones FUNCIEDES estimó que la muestra a obtener será de 256 instrumentos de investigación, de manera generalizada. Sin embargo, para lograr una mayor cobertura, se organizó el territorio del municipio en cuatro polígonos (Zona sur, zona norte, zona oriente y zona occidente), sobre los cuales se obtuvieron 783 instrumentos con información de líneas de pobreza, a fin de tener medidas de concentración más precisas.

2.5 Alcances y limitaciones

El principal alcance del proyecto, fue su propia realización; de la cual se derivaron algunos elementos que serán tomados en cuenta por la administración para lo que resta del periodo de gobierno, y su continuidad en la medida que así la población lo demande en las urnas. Las limitaciones del proyecto en su mayoría, se derivaron de la crisis producida por la pandemia COVID – 19, la cual ha dado impacto a nivel mundial. En este sentido, los principales elementos críticos, se señalan a continuación:

- Dificultad de tiempos para la formación del equipo de trabajo.
- Dificultad para el desplazamiento de estudiantes.
- Dificultad para el control de situaciones técnicas, tecnológicas y humanas en campo.
- Dificultad para acceder a la información en algunos hogares donde las personas manifiestan no estar dispuestos a brindar la información por temor a la pandemia.
- Muchas viviendas se han encontrado desocupadas, y la razón principal que dan los vecinos, es que, con la pandemia, algunas personas han decidido viajar a otras ciudades en busca de empleo, o se han ido a los campos para prevenir el contagio.
- Dificultad para la gestión de recursos económicos que soporten el desarrollo del proyecto, aunque los recursos están, el proceso para que se suministren los transportes y dotaciones es complejo.
- También por la pandemia y los protocolos de seguridad, se debió extender el tiempo de trabajo de campo, en primera instancia proyectado hasta septiembre 16 de 2020, y finalizado realmente el día 10 de noviembre de 2020.

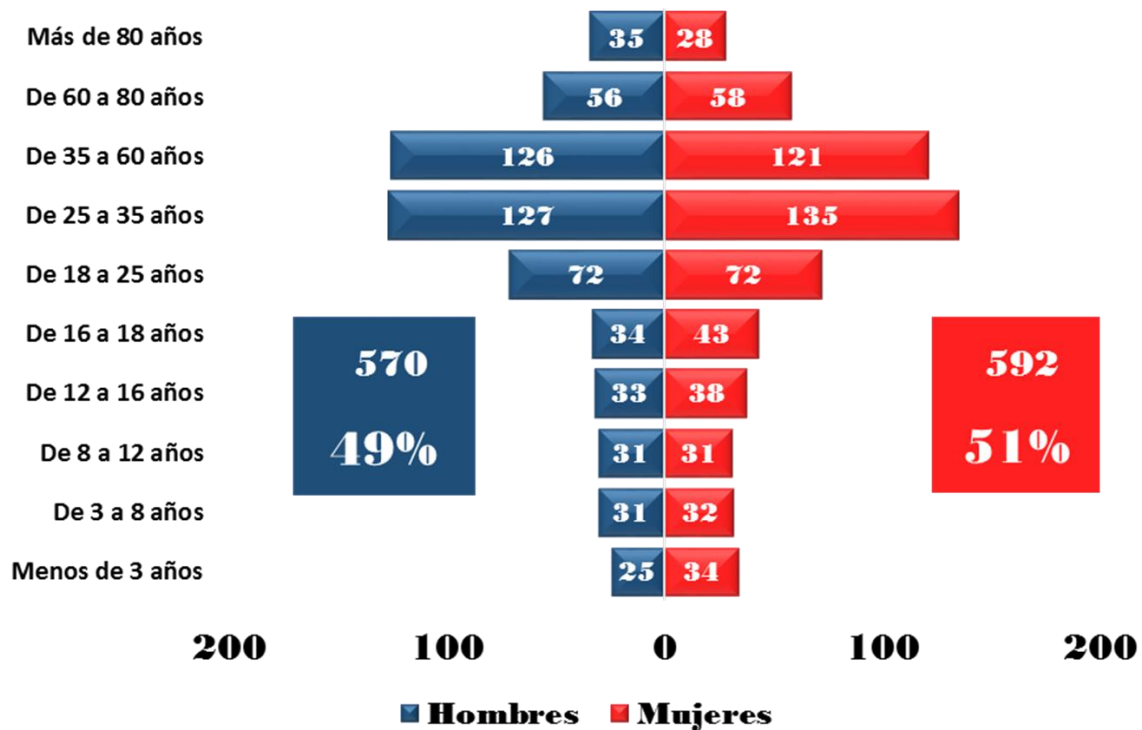
Capítulo 3. Resultados

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

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 2. Pirámide poblacional de las zonas estudiadas en el municipio Amatitán



Fuente: Multipob 5.1. – Capítulo Amatitán.

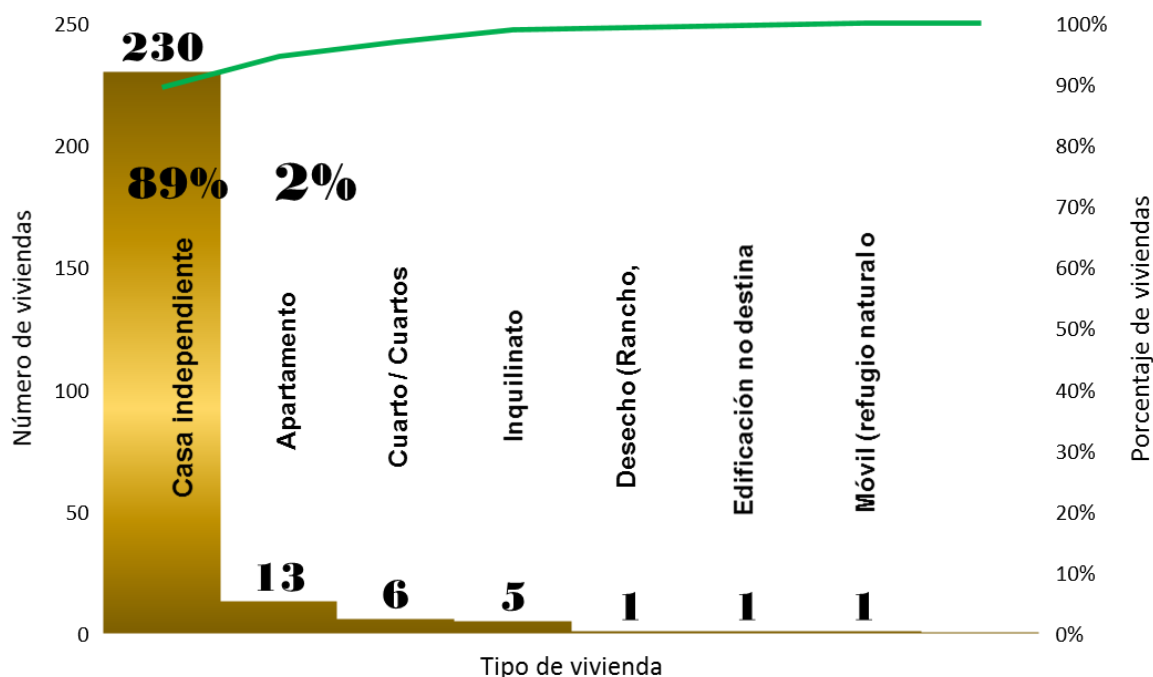
Como se aprecia en la gráfica de pirámide poblacional, cerca del 58,65% de la población se encuentra en edad productiva (mayor de 18 años y menor de 70 años);

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 3. Distribución de las viviendas por tipo de estructura

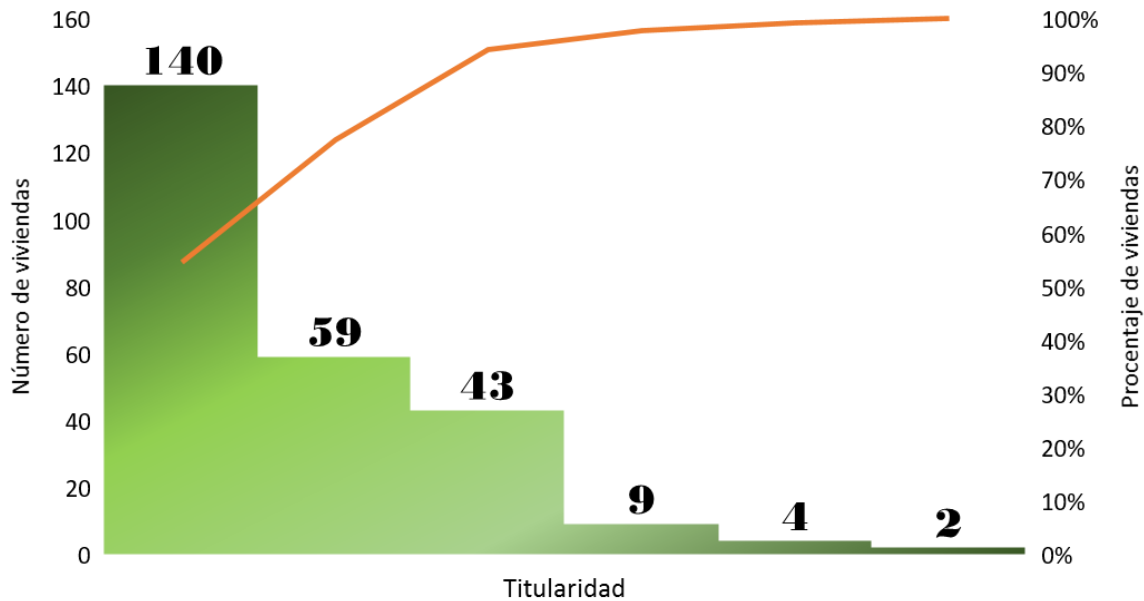


Fuente: Multipob 5.1. – Capítulo Amatitán.

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 4. Distribución de la titularidad de las viviendas

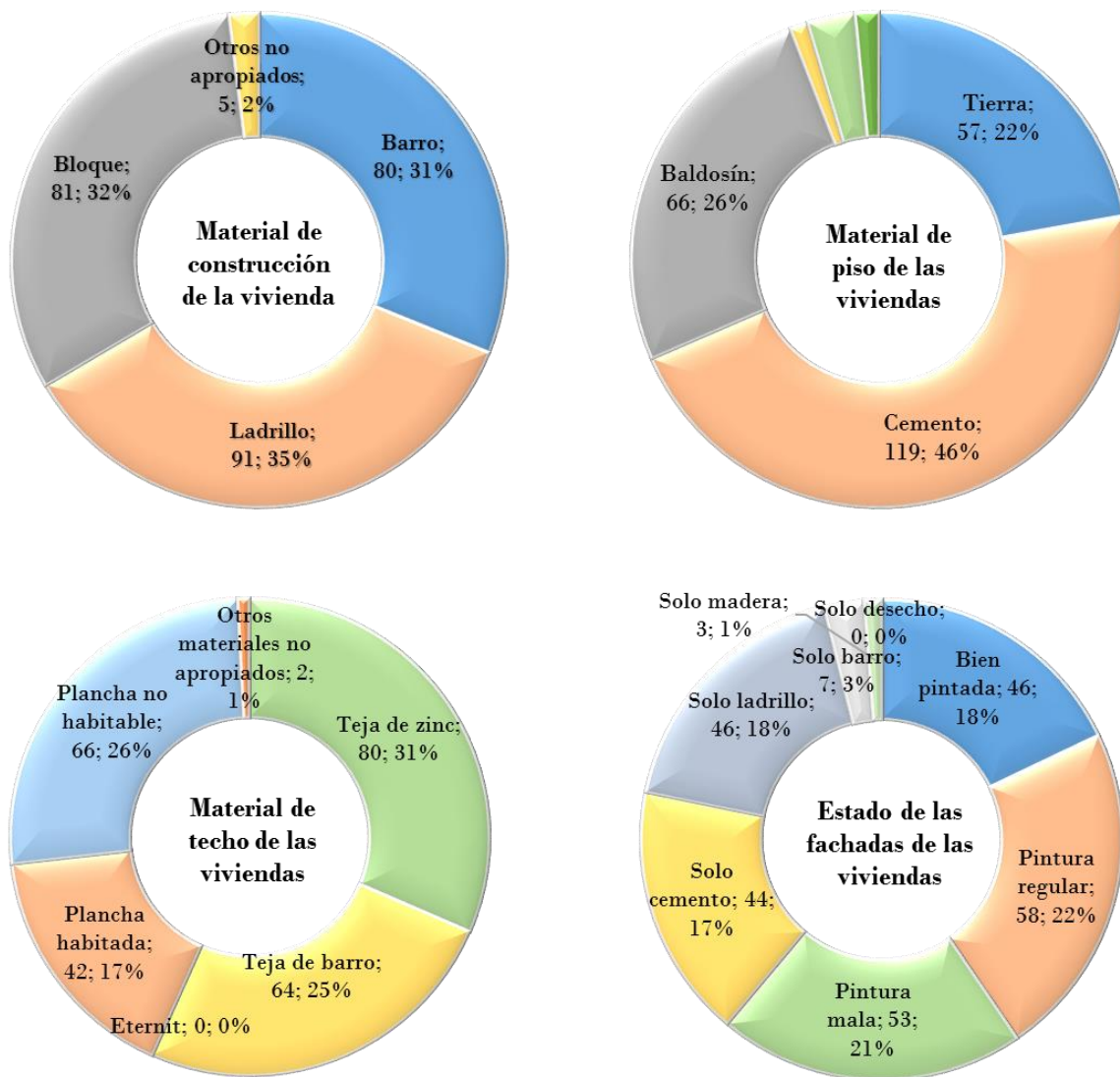


La tasa de propietarios es del 71,2%, de los cuales el 16,7% se encuentran en el proceso de pago. El resto, paga renta por su lugar de vivienda.

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.

Gráfica 5. Material de construcción de algunas partes estructurales de las viviendas



Fuente: Multipob 5.1. – Capítulo Amatitán.

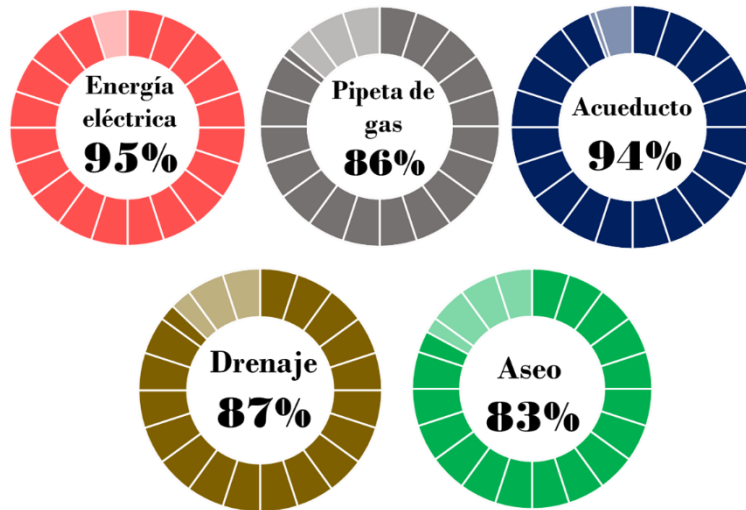
En cuanto a los materiales de construcción de las viviendas, el cuadro de gráficas ilustra que en la construcción general predomina el ladrillo con el 35,41%, seguido del bloque con el 31,52% y con menor relevancia el barro, entre otros. Por otra parte, cerca del 80,93% de las viviendas tiene las fachadas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

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 6. Cobertura de servicios públicos en las zonas estudiadas



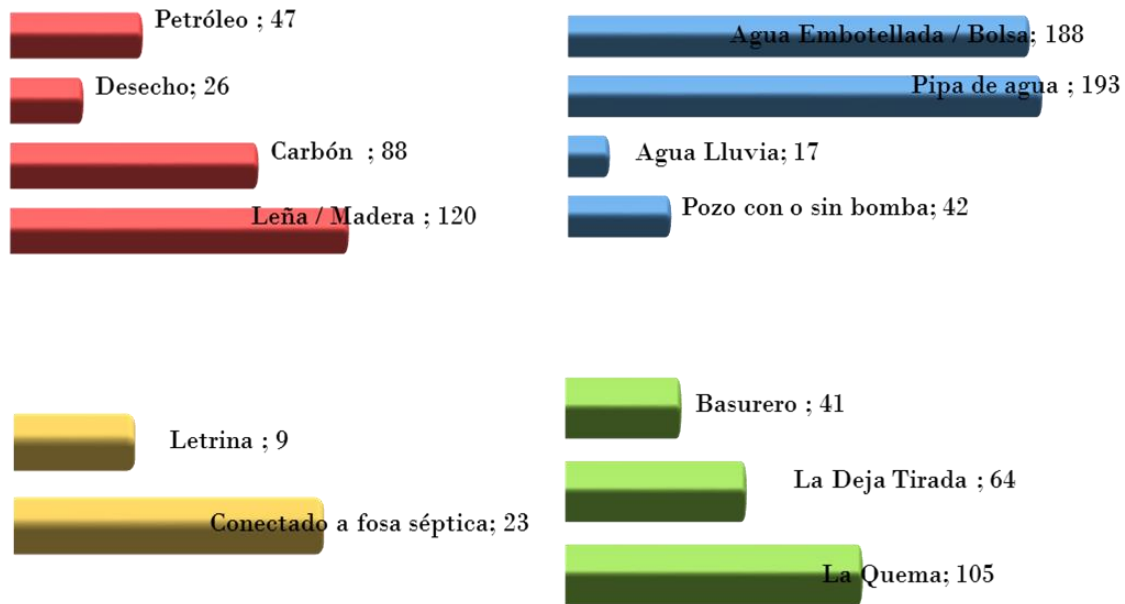
Fuente: Multipob 5.1.

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.

Gráfica 7. Uso de sustitutos para suplir servicios básicos en la preparación de alimentos, agua potable, drenaje y disposición de residuos



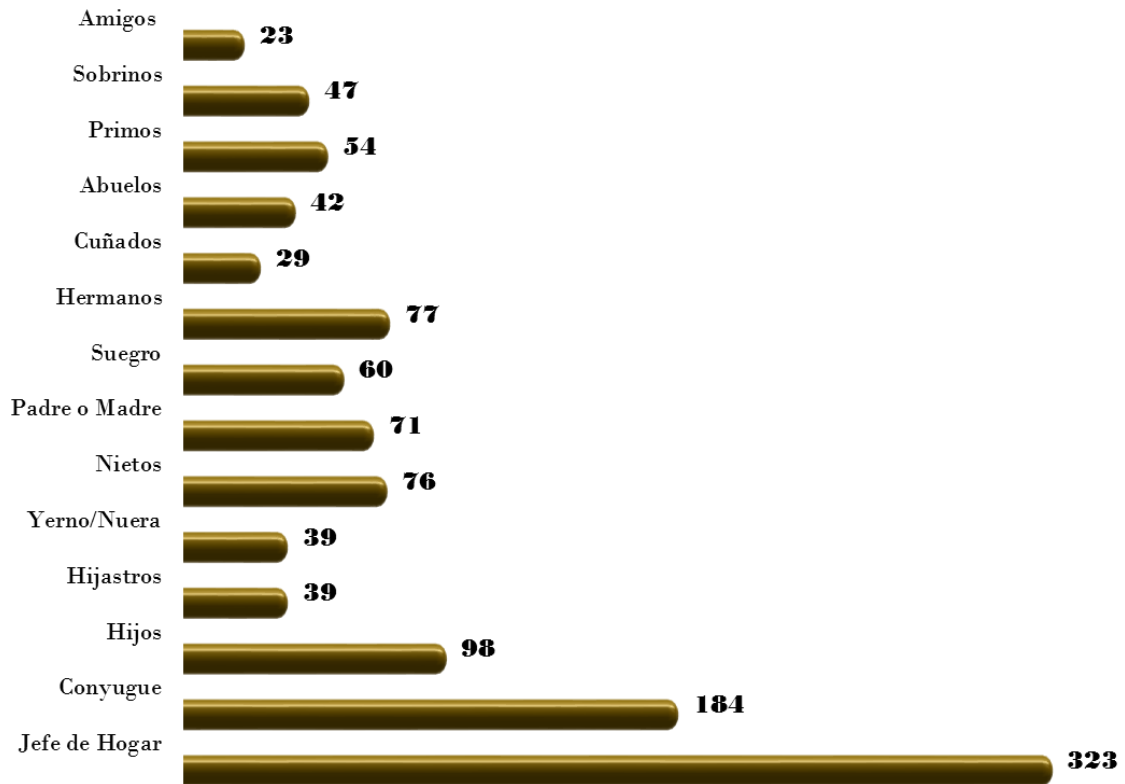
Fuente: Multipob 5.1. – Capítulo Amatitán.

La mayoría de los hogares manifiesta que cuando no cuentan con el servicio de recolección de basuras, las dejan tiradas, la 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 fosa séptica o disponen de letrinas.

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.

Gráfica 8. Composición de los hogares por nivel de parentesco con el miembro entrevistado

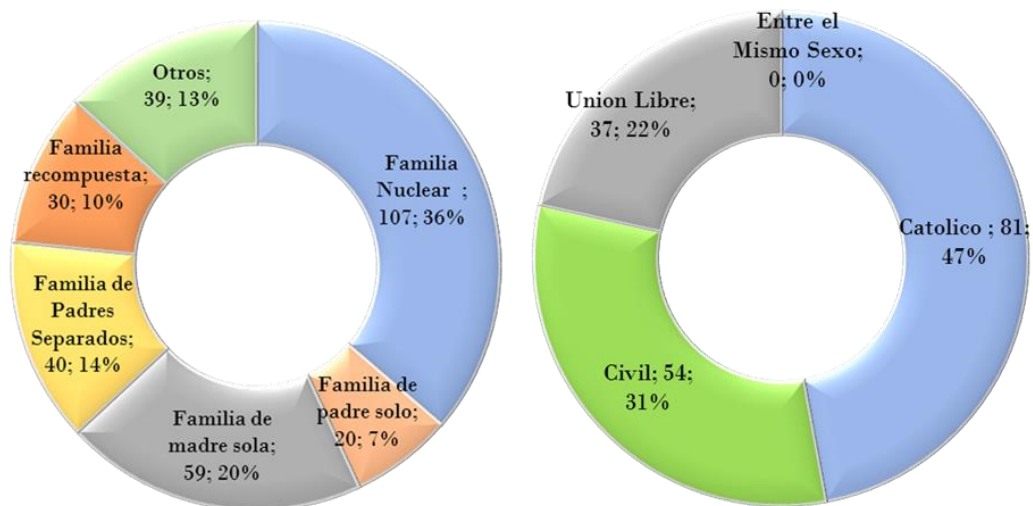


Fuente: Multipob 5.1. – Capítulo Amatitán.

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.

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 9. 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.

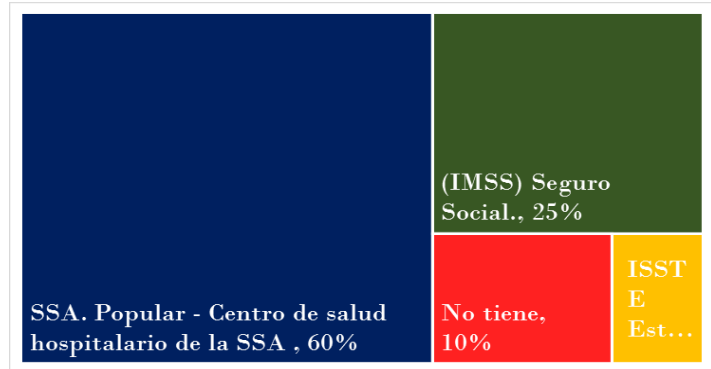
Religión

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

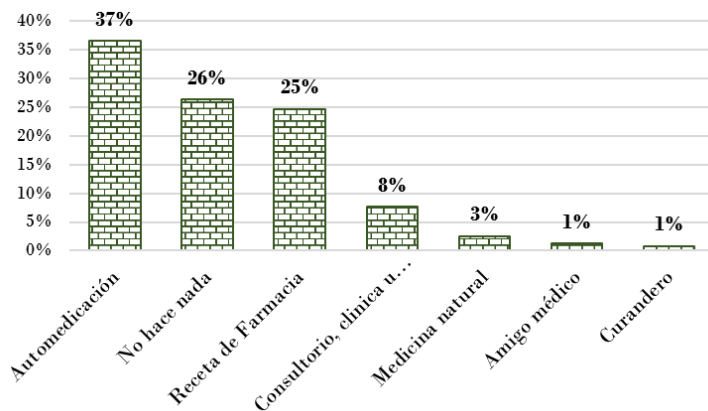
Gráfica 10. Cobertura del servicio de salud para el total de personas de la zona



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.

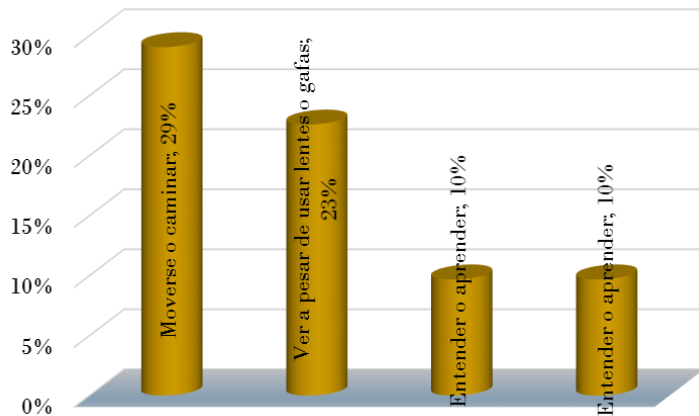
Gráfica 11. Acciones tomadas por las personas que no cuentan con cobertura de salud



Fuente: Multipob 5.1.

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, 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.

Gráfica 12. Porcentaje de personas en condición de discapacidad

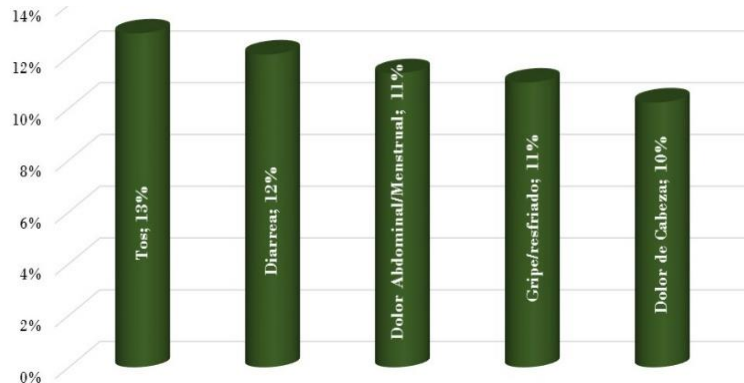


Fuente: Multipob 5.1.

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,

Gráfica 13. Dolencias principales que hacen presencia en las personas que conforman los hogares entrevistados

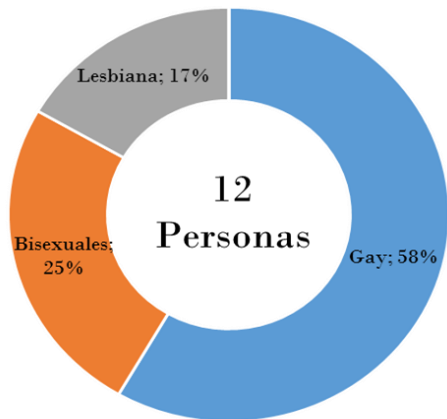


Fuente: Multipob 5.1.

haciendo presencia en cerca del 12,9%; diarrea, dolor abdominal, gripe, entre otros.

Sexualidad

Gráfica 14. Elección sexual en la zona estudiada



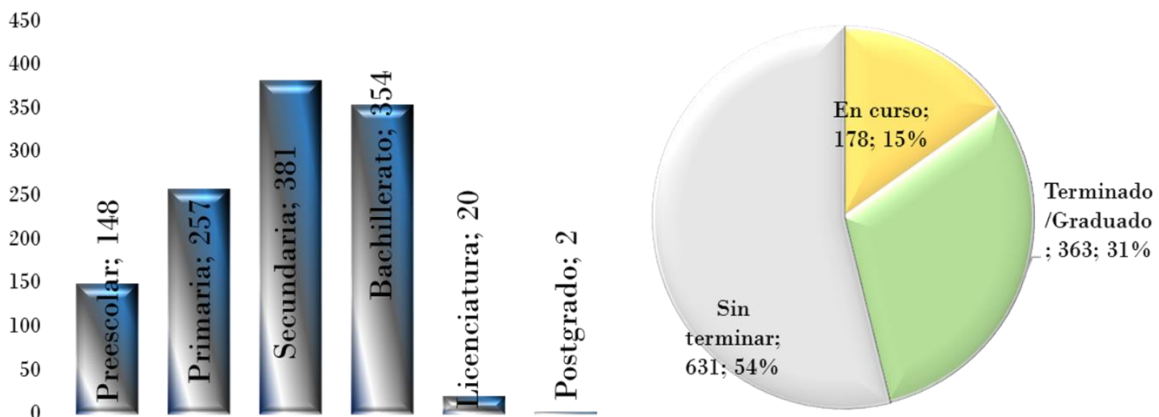
Fuente: Multipob 5.1.

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

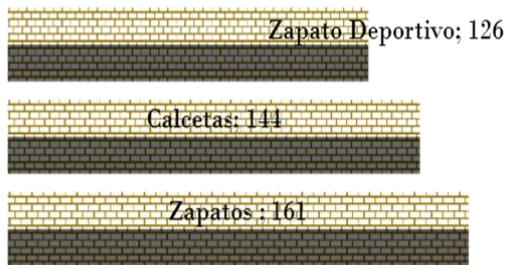


Fuente: Multipob 5.1. – Capítulo Amatitán.

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.

Gráfica 16. Vestuario escolar más utilizado

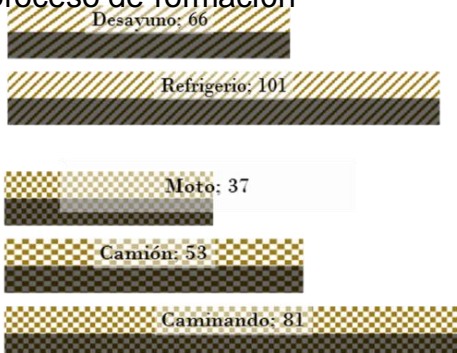


Fuente: Multipob 5.1.

su escuela o universidad.

En relación a los elementos de vestuario escolar más utilizados en las personas que están en formación, se pudo establecer que cerca del 90,45% adquiere zapatos al menos una vez al año, el 80,9% requiere calcetas y el 70,79% requiere zapato deportivo. Así mismo, en materia de útiles escolares, los más adquiridos por las personas en formación son lápiz (87,64%), cuadernos (76,97%), papel y fotocopias.

Gráfica 18. Alimentos consumidos y medios de transporte⁴³ utilizados para el proceso de formación



Sobre los insumos más utilizados o consumidos para el proceso de educación de las personas que están en formación, se estableció que en promedio el 54,94% compra ropa para ir al establecimiento de formación, el 59,78% compra elementos escolares para el desarrollo de su estudio, el 39,33% consume alimentos en el marco de su educación, y el 19,85% destina recursos para movilizarse hacia

Gráfica 17. Útiles escolares más utilizado



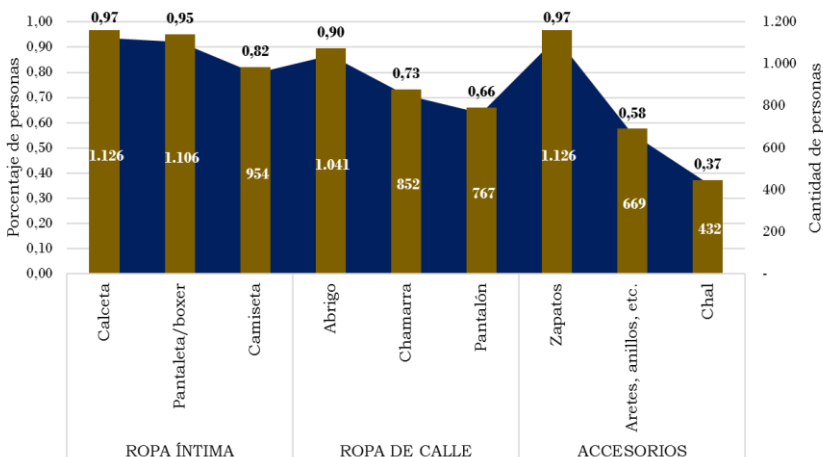
Fuente: Multipob 5.1.

Otros rubros que asumen las personas en formación corresponden a alimentación y transporte. En cuanto al primero, el 56,74% de las personas que estudiaban al momento del trabajo de campo, consumían al menos un refrigerio durante su jornada de formación, el 37,08%

manifestó consumir alimentos del desayuno y el 24,16% consume alimentos de la comida. En cuanto a los medios de transporte utilizados para ir a estudiar, el 45,51% indicó que se moviliza caminando, el 29,8% en camión y un 20,79% lo hace en moto.

Vestuario

Gráfica 19. Alimentos consumidos y medios de transporte utilizados para el proceso de formación



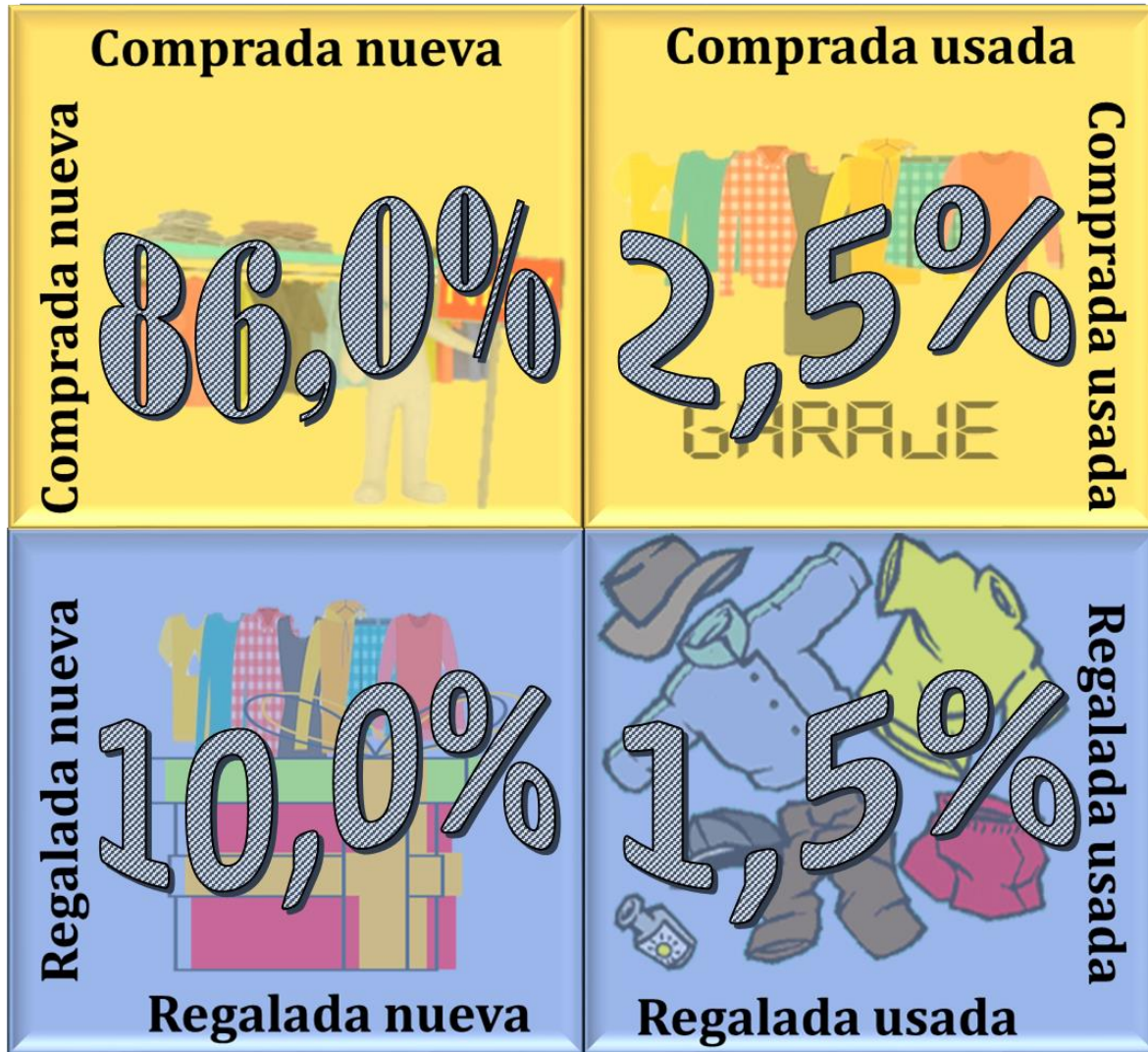
Al consultar a las personas que conforman la muestra sobre la adquisición y uso de prendas de vestir, se tuvo respuesta del 96,9% del total de la población encuestada.

Fuente: Multipob 5.1.

Sobre el uso de ropa íntima, se conoció que el 96,9% de las personas que integran los hogares, adquieren en promedio una vez al año prendas como bóxer o pantaletas, el 95,4% calcetas y el 82,1% camisetas.

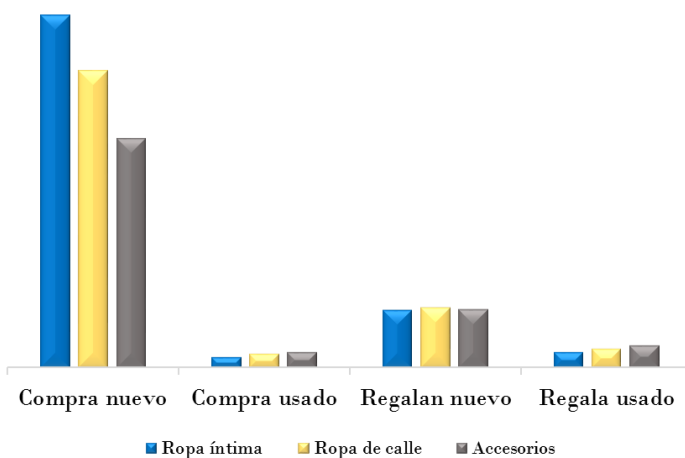
Los otros grupos de prendas de vestir, están compuestos por vestimenta de calle, la cual es adquirida por los integrantes de los hogares en promedio una vez al año, donde se destaca que el 89,59% de las personas adquiere abrigos, el 73,32% adquiere chamarras y el 66,01% adquiere pantalones, entre otras. En cuanto a los accesorios para vestir, el 96,9% manifiesta que los zapatos son los más utilizados entre la población, seguido de aretes, anillos, etc. y chal en las proporciones que se muestran en la gráfica.

Gráfica 20. Origen del vestuario y accesorios utilizados en las personas de la muestra



Fuente: Multipob 5.1. – Capítulo Amatitán.

Gráfica 21. Distribución del origen de las prendas de vestir por grupo de vestuario



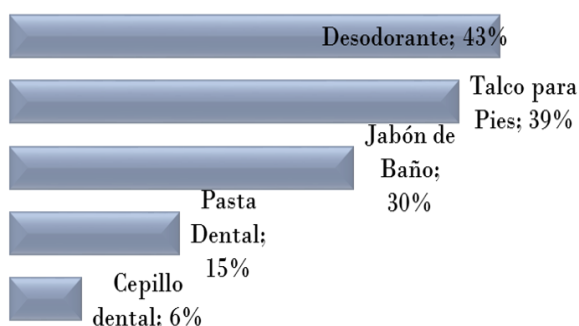
Del origen las prendas de vestir, se pudo establecer que el 86% son compradas nuevas, el 10% son prendas nuevas pero regaladas o donadas, entre tanto el 2.5% de las prendas son compradas en estado usado y el 1.5% se reciben usadas como regalo.

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

Fuente: Multipob 5.1. 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 22. Nivel de uso de elementos esenciales de aseo personal

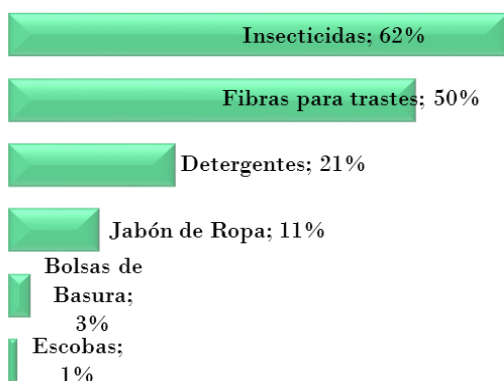


Fuente: Multipob 5.1.

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 23. 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 24. 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.

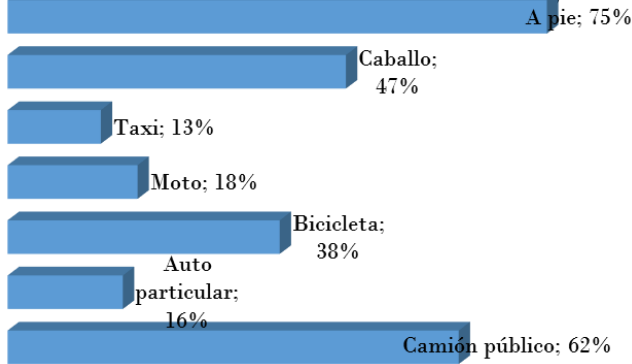
En cuanto a la tenencia de electrodomésticos, se logró obtener

Gráfica 25. Tenencia de electrodomésticos con fines de comunicación en los hogares



Fuente: Multipob 5.1.

Gráfica 26. Medios de transporte más utilizados en la cotidianidad de los hogares



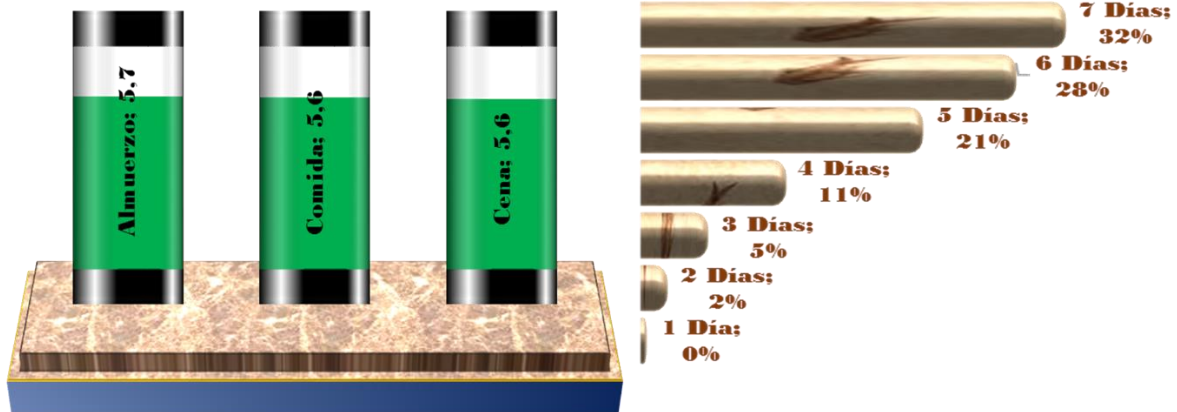
El 74,6% de los hogares manifiesta que se moviliza principalmente a pie, el 62% en camión público, el 47% a caballo, el 38% usa bicicleta, el 18% motocicleta, 16% en auto propio y el 13% en taxi.

Fuente: Multipob 5.1.

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

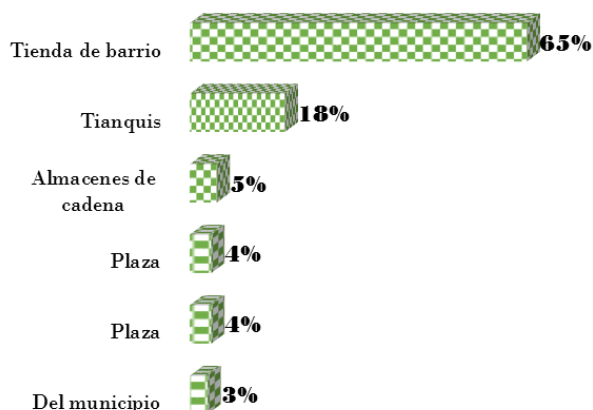


Fuente: Multipob 5.1. – Capítulo Amatitán.

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.

Gráfica 28. Lugar de compra de alimentos e insumos para la preparación



Fuente: Multipob 5.1.

cerca del 7,4% del total de personas, consume al menos uno de los alimentos del día por fuera del hogar, predominando aquellos que corresponden al desayuno seguidos de comida y cena.

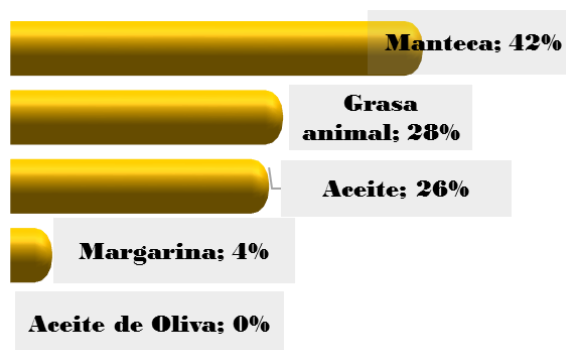
En hábitos de consumo saludables, se pudo establecer que el 41,84% de los hogares utiliza para freír alimentos principalmente manteca, seguido de grasa animal con el 27,66%, entre otros, como se muestra en la gráfica. De igual forma, se encontró que en aproximadamente el 76,27% de los hogares, se cultiva parte de los alimentos que se consumen por el hogar. Finalmente, se pudo establecer que, para el momento del trabajo de campo, existían 23 menores en edad de lactancia, y de ellos el 100% lo estaban haciendo.

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.

De los integrantes de los hogares entrevistados, se pudo establecer que

Gráfica 29. Productos utilizados para freír alimentos en los hogares



Fuente: Multipob 5.1.

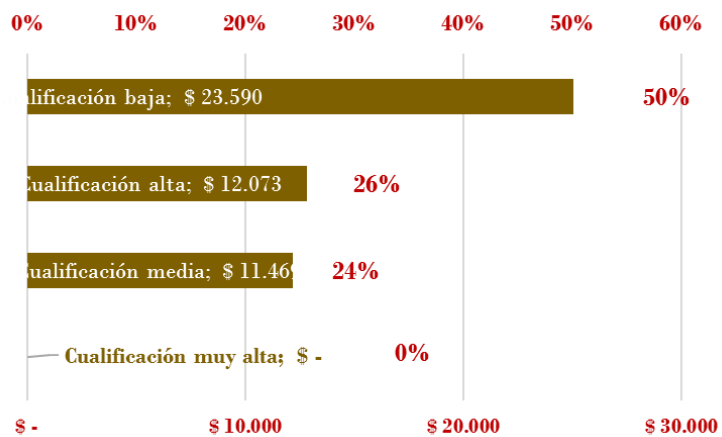
3.2. Indicadores de base en la medición de la pobreza y la desigualdad

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 actividades secundarias el 20,5%. Los ocupados remuneración de

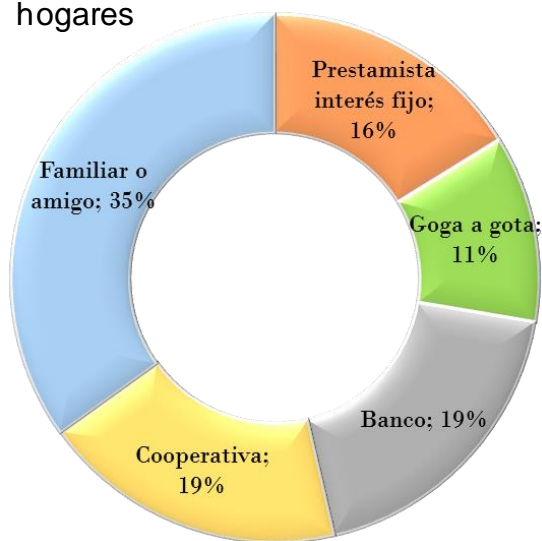
cualificación baja, generan el 50% del ingreso total, aquellos de cualificación media el 26% y los de cualificación alta el 11,46%.

Gráfica 30. Nivel de ingreso diario de la población por grupos según la cualificación de las actividades



Fuente: Multipob 5.1.

Gráfica 31. 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 32. Distribución del ingreso total y per cápita según la categoría de actividad, tasa de dependencia y masa circulante de dinero (diaria, mensual y anual)



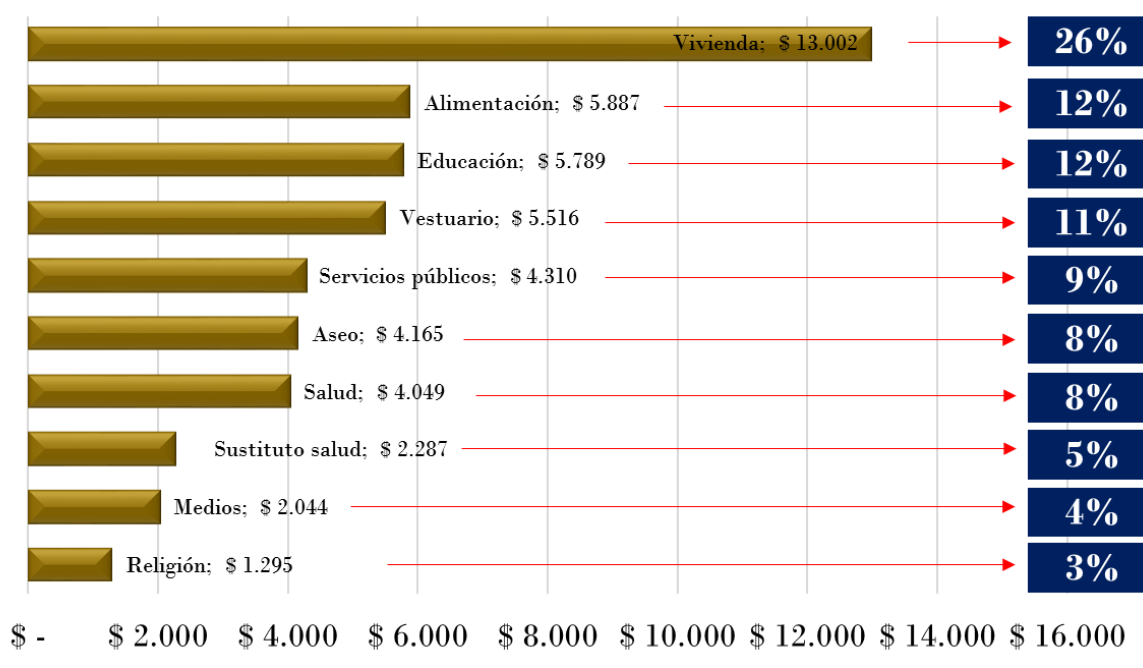
Fuente: Multipob 5.1. – Capítulo Amatitán.

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.

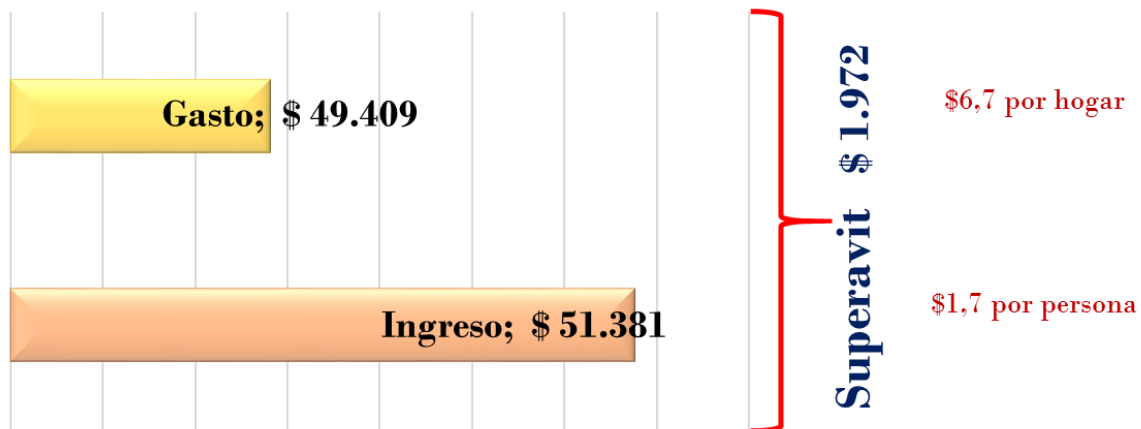
Gráfica 33. Distribución de recursos económicos por rubro de gasto en los hogares encuestados.



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

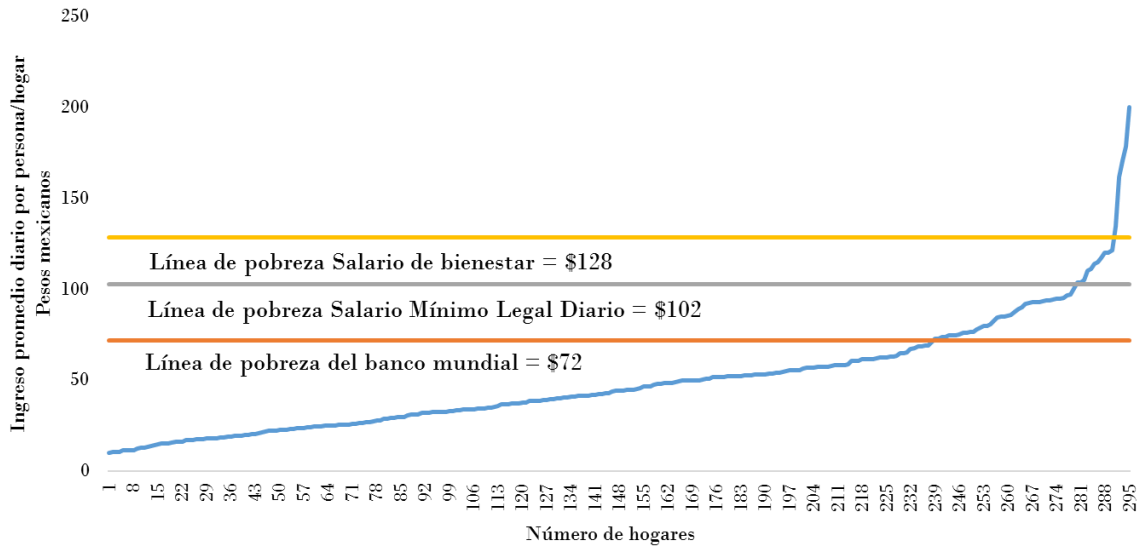


Fuente: Multipob 5.1. – Capítulo Amatitán.

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 35. 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
			Máximo	1.0000	Zona Sur
Brecha	$I = \frac{1}{q} \sum_{i=1}^n \frac{Z - Y_i}{Z}$	0,4725	Mínimo	0.5932	Zona Norte
			Extremos	Brecha	Zona
			Máximo	0.7204	Zona Sur
Concentración	$CG = \frac{\sum_{i=1}^{N-1} (P_i - Y_i)}{\sum_{i=1}^{N-1} P_i}$	0,2427	Mínimo	0.3350	Zona Oriente
			Extremos	Concentración	Zona
			Máximo	0.2442	Zona Oriente
			Mínimo	0.1622	Zona Occidente
			Extremos	Ind. Sen	Zona
Índice de Sen	$S_p = H \times (I + (1 - I) \times G_p)$	0,4845	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 Amatitán.

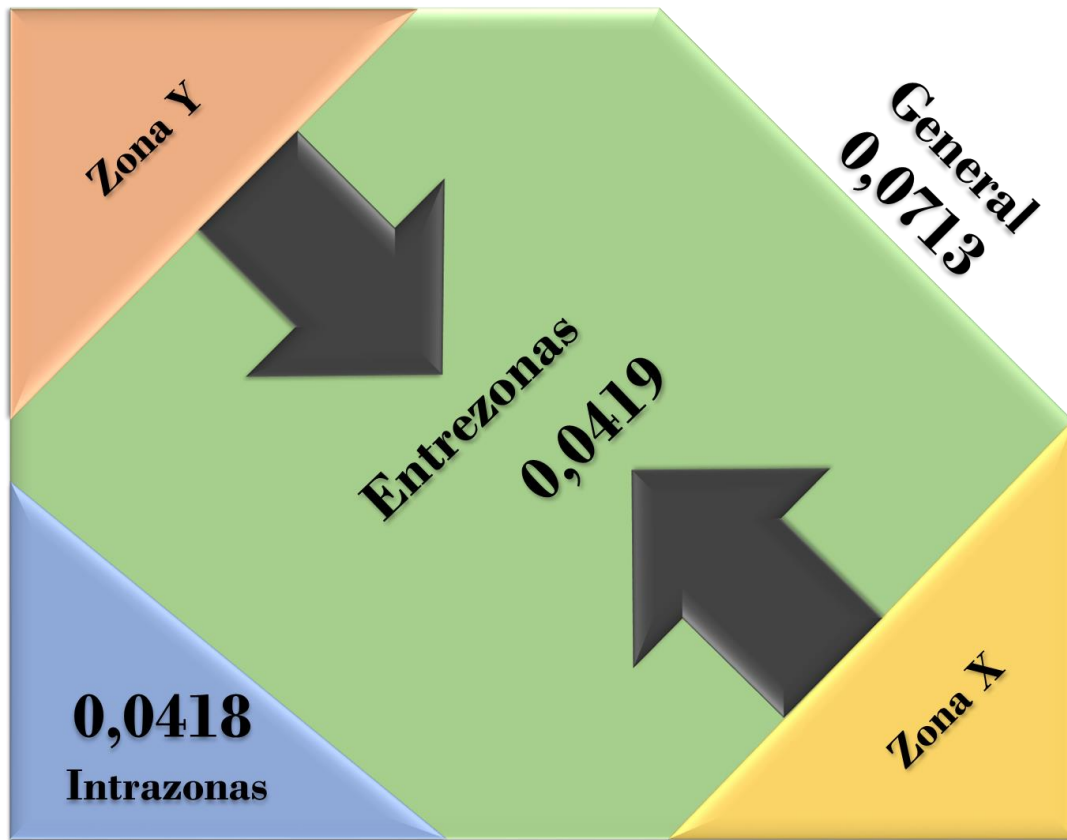
De acuerdo con el índice FGT, la pobreza es más severa en la zona sur con un valor de 0,53, mientras que aquellos hogares que integran la franja de la zona occidente, son las de menor severidad con un índice de 0,10.

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



$$\ln(N) - H_N(Prop_i) = \underbrace{\ln(G) - \sum_{j=1}^G Prop_j \times \ln\left(\frac{1}{Prop_j}\right)}_{\text{Theil Entregrupos}} + \underbrace{\sum_{j=1}^G Prop_j \left[\ln(N_j) - H_j\left(\frac{Prop_i}{Prop_j}\right) \right]}_{\text{Theil Intragrupos}} + \underbrace{\left(\sum_{j=1}^G Prop_j \times \ln\left(\frac{N}{N_j}\right) - \ln(G) \right)}_{\text{Residuo}}$$

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

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

Empleo

Gráfica 36. Situación de empleo en las personas en edad de trabajar

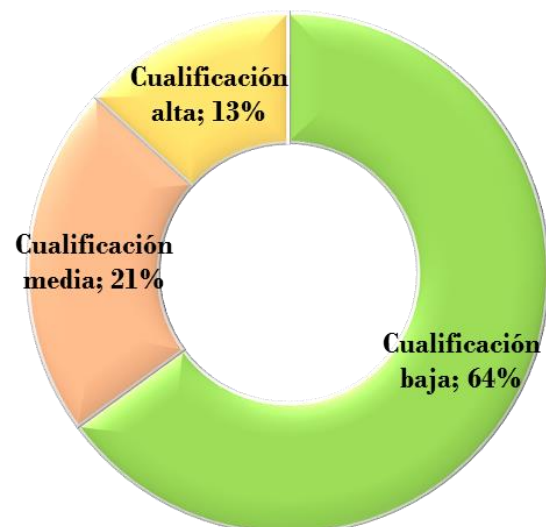


Fuente: Multipob 5.1.

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.

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.

Gráfica 37. Nivel de cualificación de las actividades desarrolladas por personas



Fuente: Multipob 5.1.

Gráfica 38. Principales actividades económicas desarrolladas por las personas



Fuente: Multipob 5.1.

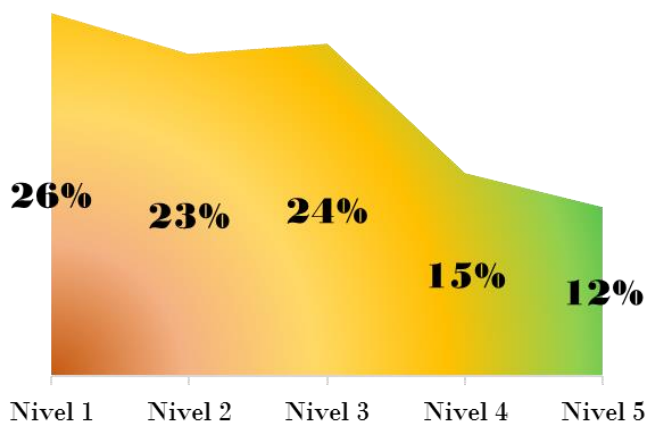
El 100% de los entrevistados, brindó información sobre el nivel de conformidad con la situación laboral de las personas en edad de trabajar de su hogar, encontrando que el índice general se ubica en 0,53, indicando este que la población que dio respuesta a esta pregunta, se encuentra medianamente conforme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

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.

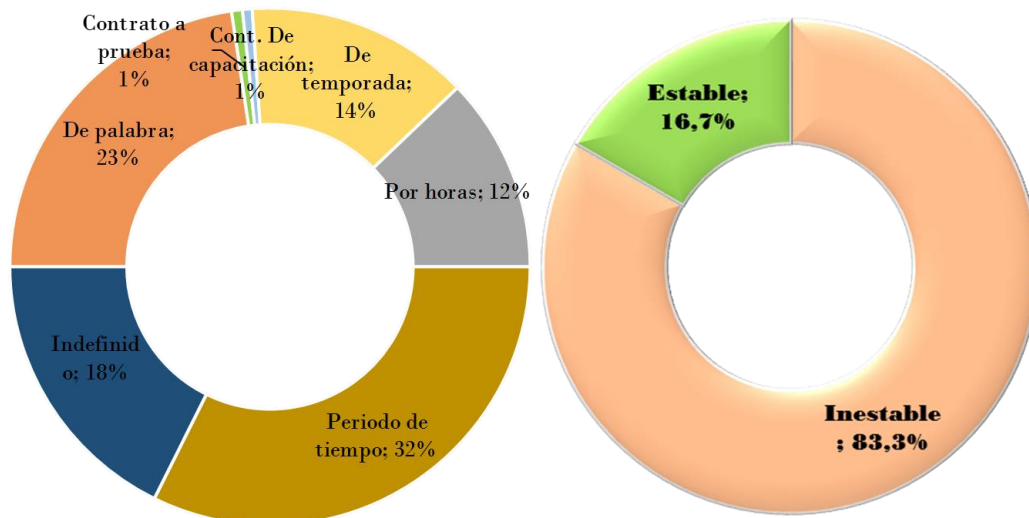
Gráfica 40. Situación de estabilidad laboral y tipo de vinculación contractual de personas ocupadas

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.

Gráfica 39. Nivel de satisfacción con la labor en personas ocupadas



Fuente: Multipob 5.1.



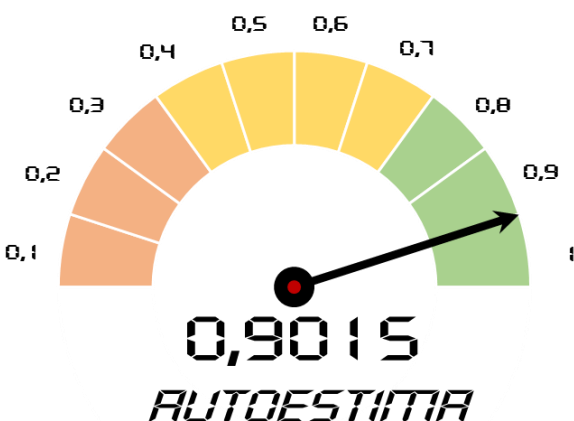
Fuente: Multipob 5.1. – Capítulo León, Guanajuato.

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.

Autoestima

Gráfica 41. Índice de autoestima de los entrevistados por cada hogar



Fuente: Multipob 5.1.

El coeficiente de autoestima entre los individuos que respondieron la encuesta en representación de cada hogar de la zona estudiada, se ubica sobre 0,9, siendo el coeficiente de **evaluación interna** de 0,82 y el de **evaluación externa** de 0,98. En el nivel de aceptación de las personas hacia sí mismas, el ítem que más está impactando al coeficiente de manera negativa es el sentimiento de algunos pocos de no tener mucho de lo que estar orgulloso/a; mientras que en el ámbito externo, el coeficiente que mueve el índice hacia abajo es el de no sentirse buena persona en algunas ocasiones.

Convivencia en el hogar

En materia de convivencia y desarrollo del hogar, el coeficiente se ubica en 0,69, siendo el indicador de **“toma de decisiones”** el más bajo ubicándose en 0,51, seguido del **“riesgo por hábitos”** (0,74) y **“Convivencia”** con 0,83. Conforme a las respuestas entregadas por cada uno de los entrevistados, se pudo establecer que los aspectos evaluados de mayor amenaza, son: El autoritarismo de algunos jefes y jefas de hogar frente a la toma de decisiones, así como algunos casos de depresión expuestos por los encuestados, situaciones que alteran la convivencia de los hogares, y conllevan a que en ocasiones, a que se resuelvan situaciones a través de gritos e insultos.

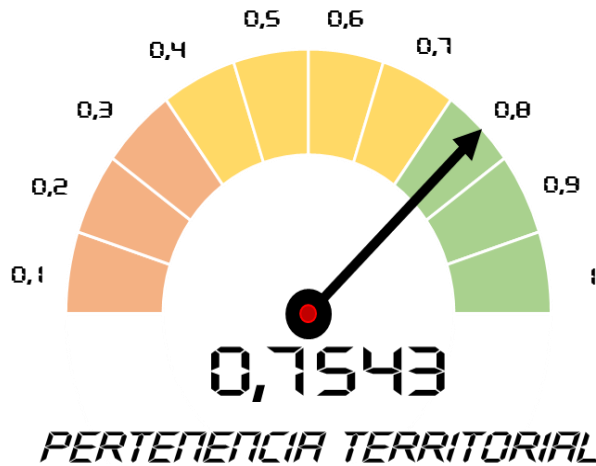
Gráfica 42. Índice de convivencia al interior del hogar



Fuente: Multipob 5.1.

Pertenencia territorial

Gráfica 43. Índice de sentido de pertenencia territorial



Fuente: Multipob 5.1.

territorios frente a otros que han visitado los entrevistados es desfavorable; las personas no están satisfechas con la infraestructura para el esparcimiento de niños y adultos, expresan pocas oportunidades para el desarrollo empresarial, así como se sienten presionados por focos de inseguridad; situaciones que afectan la convivencia del territorio. En cuanto a la calidad del servicio en funcionarios públicos, sienten que se falla en la impartición de justicia.

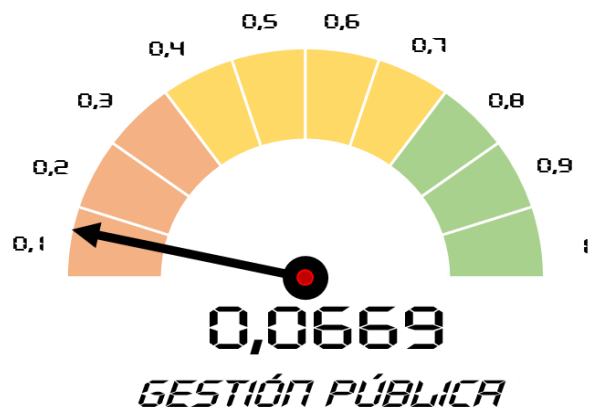
Dificultades para la gestión pública

Se indagó a las personas que respondieron la encuesta en representación de cada uno de los hogares de la zona, sobre algunos aspectos que arrojaron un índice general

El coeficiente de pertenencia territorial se ubica en 0,75, y es integrado por los coeficientes de **pertenencia territorial** (0,92), **infraestructura** (0,77), **dotaciones para el desarrollo** (0,73), **convivencia** (0,68) y **gestión pública** (0,67).

Entre los aspectos internos que impactan negativamente a cada uno de los coeficientes de pertenencia territorial, se pudo establecer que la imagen de los

Gráfica 44. Índice de percepción de la gestión pública



Fuente: Multipob 5.1.

de gestión pública de 0,0669. El valor de este índice se distribuye de forma similar entre los aspectos que evalúan la **gestión endógena** de 0,076 y el indicador de **gestión mixta** (Exógeno – endógeno) de 0,058. En general, los entrevistados consideran que los aspectos que más perjudican la gestión pública son las ideologías políticas en el ámbito endógeno y la mala inversión de recursos financieros de orden público en el ámbito mixto.

3.4. Índice de autogestión del bienestar poblacional - IABIP

Definición

El Índice de Autogestión del Bienestar Poblacional – IABIP, fue diseñado por Fabián Santofimio, como resultado de más de una decena de investigaciones y publicaciones enfocadas en el estudio de condiciones de vida de poblaciones en situación de vulnerabilidad. Este se define como “una herramienta estadística que propende por la formación de una “sociedad pluralista” a través de la integración multidimensional de elementos que vulneran las condiciones de vida digna de las personas, denominadas estas como: i) Dimensión del saber; ii) Dimensión del hacer; iii) Dimensión del ser, y iv) Dimensión de convivencia ... El IABIP integra a aquellos que se ubican por debajo de una línea de pobreza, y también a quienes se ubican por encima de ella, integrando un concepto de sociedad como unidad, y reconociendo que el estado de vulnerabilidad hace parte de la dinámica social, y que por tanto una persona u hogar puede padecer este estado, aun cuando su ingreso lo ubique en el grupo de los no pobres... siendo esta una medida que incluso, desde un ámbito político, puede contribuir a la dimisión de la polarización ideológica... El resultado general del IABIP, restado de la unidad, se puede interpretar como el grado de probabilidad de mejora de un grupo poblacional” (Santofimio, 2018).

De acuerdo con el autor, para medir este índice es importante tener una medida previa de posibilidades para la población estudiada; es decir, poder proyectar el ingreso máximo que podrían mantener las personas con las dotaciones iniciales, las capacidades adquiridas y las que puedan adquirir bajo unas restricciones de tiempo, lugar e intención. Como bondad adicional a los índices existentes, el IABIP permite obtener la posibilidad de mejora no solo de grupos poblacionales por ubicación o etapa de vida, sino que también permite una medida individual por cada miembro de la población, lo que permite priorizar casos específicos, aun cuando sean hogares diferentes.

Grupos poblacionales por etapa de vida

Como parte de los aportes que contempla el IABIP, para la construcción de una “sociedad pluralista” en el marco del desarrollo social, el autor consideró la separación de la población por lo que define como “grupos por etapa de desarrollo”, calculando para cada uno de ellos el valor de una línea de pobreza diferenciada, sustentado en que el índice FGT cuando $\alpha=2$, calculado en sus investigaciones anteriores, había arrojado mayores niveles de severidad de la pobreza sobre ciertas edades.

De este modo, a través del instrumento de recolección de información EncuestApp, se deja de lado el cálculo de ingreso per cápita por miembros del hogar como lo harían en su momento Sen (1997) y Narváez (2011), y se establece la distribución real del ingreso de los ocupados de cada hogar, entre cada uno de sus miembros.

Dimensión del saber

El autor del índice la define como “el desarrollo de capacidades específicas del individuo que implican un incremento en su acervo de conocimiento y por tanto le permite ampliar sus posibilidades de desarrollo y generación de ingreso a través del desarrollo de actividades de remuneración acumulativa” (Santofimio, 2018).

Los vectores de datos que se tienen en cuenta para la construcción del indicador del saber, son la edad promedio por cada grupo poblacional según etapa de desarrollo; porcentaje de nivel de formación promedio de cada grupo, con respecto al nivel de formación óptimo en el que deberían estar conforme a una escala de nivel educativo previamente establecida y el promedio de edad; porcentaje del nivel de cualificación promedio de cada grupo poblacional, con respecto a la que deberían tener conforme a la etapa de desarrollo de cada individuo. Finalmente se incorpora una medida de brecha entre la edad promedio de cada grupo, y la edad de esperanza de vida al nacer de la zona estudiada, la cual es previamente consultada en las fuentes oficiales de gobierno.

Entre los supuestos a destacar del indicador que mide esta dimensión se tienen los siguientes:

1. Los menores de 3 años tienen un 100% de posibilidades para potencializar el saber, por esto no se tienen en cuenta en índice general del saber.
2. Los adultos en edad de retiro, no se tienen en cuenta en el índice general del saber, por cuanto, debido a su edad ya deben estar disfrutando de una pensión y condiciones de vida digna.
3. El impacto de la brecha de formación es mayor al del índice de cualificación, dado que la formación requiere un tiempo específico según la etapa de vida, mientras que la de cualificación, aun cuando tiene un momento ideal, se puede aprender, desarrollar y fortalecer en cualquier momento de la edad productiva.

Si el resultado de la aplicación de la fórmula del indicador, es cercano a cero, indica que el grupo poblacional ha avanzado poco en esta dimensión, por tanto, restando a la unidad (1) el valor del indicador, se obtendrá la probabilidad de mejorar sus condiciones de vida, en la medida que el análisis de circuitos y cadenas productivas lo proyecte.

Conforme a lo presentado en la tabla siguiente, se puede apreciar que este índice es bastante bajo, principalmente porque las poblaciones en formación y edad productiva, que representan una buena proporción del total poblacional, tienen niveles de formación cercanos al 35% del 100% que debería tener, y su nivel de cualificación es similar al de formación.

Tabla 8. Índice general y segmentado por grupo según etapa de desarrollo para la dimensión del saber

Grupos por etapa de desarrollo	Formación alcanzada	Cualificación Alcanzada	Porcentaje de vida	Índice segmentado del saber	Probabilidad
Infancia	1,0000	1,0000	0,9749	0,0000	1,0000
Infancia y formación	0,7908	1,0000	0,8583	0,0721	0,9279
Juventud y formación	0,7836	1,0000	0,6321	0,0296	0,9704
Formación y productiva	0,4198	0,5479	0,5778	0,3184	0,6816
Productiva	0,3247	0,3641	0,4281	0,3730	0,6270
Wejz de retiro	0,1467	0,2809	0,0001	0,0000	1,0000
Índice general D. Saber	0,1983			0,8017	

Fuente: Resultado obtenido de Multipob® 5.1.

Por lo anterior, se pudo establecer que, en cuanto a esta dimensión, se deben generar políticas que propendan de una parte por mantener, o incluso mejorar los niveles de formación entre los más jóvenes, y de otro lado, que mejoren el nivel de formación alcanzada y que maximicen el grado de cualificación de los adultos en edad productiva. Así las cosas, dado que la proporción de infantes y jóvenes tiene una participación poco menor que la de adultos, pero no menos importante, la probabilidad de mejora, cercana al 80%, se descarga sobre los niveles de formación de esta población y las políticas de cualificación de la población en edad productiva.

Dimensión del hacer

De acuerdo con Santofimio (2017), esta dimensión propende por encontrar el grado de desarrollo laboral de los individuos, considerando que, bajo el respeto a la libertad, cada uno debe desarrollar actividades laborales que le satisfagan y que adicional, impliquen algún aporte al desarrollo social.

Con base en lo anterior, este indicador contempla medidas del mercado laboral, tales como la tasa de desempleo, la tasa de ocupación sin remuneración, tasa de desempleo voluntario y tasa de ocupación. De otro lado, incluye una medida de brecha de ingreso entre el diario obtenido por los individuos de la muestra y el máximo que podrían obtener en función de los resultados de circuitos productivos. Finalmente, el indicador de que mide la dimensión del hacer, incluye una medida de satisfacción con la labor

que desarrolla cada una de las personas que en representación del hogar resolvieron el cuestionario.

Los supuestos que se deben tener en cuenta en este indicador son los siguientes:

1. No se contemplan los menores de 18 años, por cuanto no se permitía a personas menores brindar información sobre el cuestionario.
2. Si todos están ocupados, están completamente satisfechos con su labor y no hay brecha de ingreso, el indicador debe ser 1.
3. Si todos están ocupados y existe brecha de ingreso e insatisfacción, el indicador debe ser sensible y mostrarlo como probabilidad de mejora.
4. Si se reduce el empleo, debe haber transferencia hacia una caída del nivel de satisfacción y un incremento en la brecha de ingreso.
5. El indicador debe ser más sensible ante las tasas de variación del desempleo.
6. El impacto de la variación en la tasa de desempleo debe ser superior a las variaciones en la tasa de ocupados sin remuneración, y este a su vez superior a la variación en la tasa de desempleo

Si el resultado de la aplicación de la fórmula del indicador, es cercano a cero, indica que el grupo poblacional ha avanzado poco en esta dimensión, por tanto, restando a la unidad (1) el valor del indicador, se obtendrá la probabilidad de mejorar sus condiciones de vida a través de la intervención en la medida del hacer.

Tabla 9. Variables para la obtención del indicador de dimensión del hacer por grupo según etapa de desarrollo

Grupos por etapa de desarrollo	Tasa de desempleo	Tasa de ocup. Sin rem	Tasa de desemp. Volunt	Tasa de ocupados	Tasa de satisfacción	Brecha de ingreso
Infancia	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Infancia y formación	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Juventud y formación	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Formación y productiva	0,1523	0,1424	0,0066	0,6987	0,7788	0,6221
Productiva	0,1917	0,2124	0,0531	0,5428	0,7908	0,5839
Vejez de retiro	0,1220	0,2927	0,2683	0,3171	0,7752	0,5573
Grupos por etapa de desarrollo	Mercado laboral	Brecha de ingreso	Índice segmentado del hacer	Probabilidad		
Infancia	1,0000	1,0000	#;DIV/0!	#;DIV/0!		
Infancia y formación	1,0000	1,0000	#;DIV/0!	#;DIV/0!		
Juventud y formación	1,0000	1,0000	#;DIV/0!	#;DIV/0!		
Formación y productiva	0,9615	0,4115	0,3198	0,6802		
Productiva	0,9258	0,4812	0,3965	0,6035		
Vejez de retiro	0,8927	0,5368	0,4482	0,5518		
Índice segmentado del hacer		0,3882			0,6118	

Fuente: Resultado obtenido de Multipob® 5.1.

Del indicador de dimensión del saber se pudo establecer que la población en edad de trabajar tiene un 61,18% de probabilidad de mejorar esta dimensión conforme a sus condiciones actuales. Lo anterior atendiendo a que cerca de un 18,56% de la población se encuentra desocupada o en labores no remuneradas, agregando que su ingreso además de ser insuficiente, puede ser mejorado en la medida que se asuma la organización de las actividades económicas. Esta situación es consecuente con el índice medio alto de satisfacción ocupacional que tienen las personas.

Nivel de realización

Para el autor del índice, la media aritmética entre los indicadores de saber y hacer, son una medida de realización de las personas. Esto es, el nivel de satisfacción de las personas en relación a la correspondencia de las actividades que desarrollan con lo que saben hacer y el nivel de satisfacción en la labor. “La realización se logra en la medida

que las metas formativas alcanzadas se corresponden con las labores y la satisfacción que le genera a la persona el resultado de las mismas...” (Santofimio, 2018). En este sentido, se pudo establecer que el nivel de realización de la muestra estudiada es de 0,2932, con una probabilidad de mejora del 0,7068.

Dimensión del ser

El “ser”, como medida del estado de bienestar, se refiere según Santofimio (2017), a la posición que asume la persona frente a su propio yo y su estatus dentro del grupo social que lo rodea. Es así como podría interpretarse esta dimensión, como el nivel de probabilidad de que una persona o grupo social pueda mejorar sus condiciones de bienestar hacia sí mismo, entorno a la sensación de utilidad dentro de un aparato social. Este indicador toma los planteamientos de Sen (1997) en cuanto a la medición monetaria de la pobreza, e incluye un nivel de necesidades básicas insatisfechas (NBI), que se sustentan en lo que el noble expondría en su momento frente a la pobreza absoluta y relativa. Aunque el autor también critica la medición multidimensional de la pobreza, asumiendo que a la larga solo se corrige con recursos monetarios, agrega que esto podría cambiar si se incluyera una interpretación sobre la administración financiera del hogar y el entorno cultural que lo rodea. Con lo anterior, sustenta que una medida de autoestima, podría funcionar como una variable de proximidad a estos elementos de cultura y administración, pues el fin último es que las personas se sientan bien, y cita ejemplos del pacífico sur colombiano y algunas comunidades en Ecuador y México.

La medida de autoestima conforme al planteamiento del IABIP, contempla tres características que son medidas. En primera instancia, el riesgo de afectación a la persona por malos hábitos del encuestado o alguno de los miembros de su hogar; en segunda instancia, el nivel de participación que permite el jefe de hogar o el tomador de decisiones a los demás miembros del hogar; y finalmente, el grado de presencia de actos de violencia intrafamiliar que afecten el desarrollo de la persona como constructo activo de la base de la sociedad, conocida como familia.

Dentro de los supuestos de este indicador se tienen los siguientes:

1. La brecha del ingreso, la proporción y el coeficiente de Gini, se calculan tomando como referencia la línea de pobreza establecida por el banco mundial.
2. Las variables que se toman en cuenta para el indicador de NBI son: Titularidad de vivienda; condiciones físicas de la vivienda; número de personas por espacio habitacional, nivel de acceso a servicios públicos como energía, gas, agua potable y drenaje; acceso a electrodomésticos; medios de comunicación y transporte; cobertura en salud; discapacitado dependiente; recreación; acceso a elementos de aseo; calidad y frecuencia de alimentación y movilidad; la edad de la persona es utilizada como un ponderador de severidad o nivel de aversión a malas situaciones de vida digna.
3. Los indicadores para menores de edad, se calculan sobre los datos reportados por la persona encuestada en el hogar que integra cada uno de ellos.
4. Si todas las personas de la muestra tienen un ingreso superior al establecido por la línea de pobreza, pero tienen necesidades básicas insatisfechas y/o un nivel de autoestima por debajo del 100%, entonces el indicador deberá mostrar estas situaciones como probabilidad de mejora.

Los resultados obtenidos para la muestra de la zona objeto de estudio, se presentan a continuación:

Tabla 10. Índice general y segmentado para la dimensión del ser por cada grupo poblacional según etapa de desarrollo

Grupos por etapa de desarrollo	Población total	Proporción bajo línea Z	Brecha de ingreso	Coficiente de Gini bajo Z	NBI	Autoestima
Infancia	59	0,9624	0,2648	0,1694	0,1630	0,8321
Infancia y formación	125	0,9521	0,2714	0,1359	0,1715	0,8923
Juventud y formación	148	0,9624	0,3153	0,1313	0,1894	0,7039
Formación y productiva	406	0,9484	0,3313	0,1694	0,2159	0,7735
Productiva	276	0,9282	0,4497	0,2136	0,1944	0,6622
Vejez de retiro	148	0,9739	0,5171	0,2186	0,2287	0,6825
Grupos por etapa de desarrollo	Índice de Sen	Impacto NBI	Sen y NBI	Índice segmentado del ser	Probabilidad	
Infancia	0,3747	0,9882	0,6815	0,3185	0,6815	
Infancia y formación	0,3526	0,9950	0,6738	0,3262	0,6738	
Juventud y formación	0,3899	0,9946	0,6923	0,3077	0,6923	
Formación y productiva	0,4217	0,9983	0,7100	0,2900	0,7100	
Productiva	0,5265	0,9969	0,7617	0,2383	0,7617	
Vejez de retiro	0,6064	0,9947	0,8006	0,1994	0,8006	
Índice del ser	0,2800				0,7200	

Fuente: Resultado obtenido de Multipob® 5.1

Conforme a las exposiciones anteriores, el indicador que mide la dimensión del ser para la muestra estudiada, lo ubica sobre 0,28, teniendo aproximadamente un 72% de probabilidad de mejora. Lo primero que se deduce de este indicador, es que el nivel de pobreza es mayor al expuesto en términos de Amartya Sen en la sección de indicadores, dado que los ponderadores generan sensibilidades diferentes sobre tres grupos poblacionales específicos, los que están en formación y desarrollo, los que están en etapa productiva y los que están en edad de retiro; por lo que esta diferenciación eleva el indicador. Adicional a esto, el nivel de necesidades básicas insatisfechas, que se ubican sobre el 19,38% en promedio y un nivel de autoestima ubicado en promedio en un 0,7578, generan un impacto negativo sobre el indicador final, que eleva la posibilidad de mejora a través de la ejecución de políticas efectivas.

Nivel de bienestar individual

Conforme a lo presentado en el documento de trabajo del IABIP, el investigador establece que el promedio entre el nivel de realización y el indicador de la dimensión

del ser, arroja una medida del grado de bienestar individual, por cuanto hace referencia a la introspección de los individuos a nivel personal y en el entorno de su hogar, expresado esto en términos de la familia como unidad según los términos referidos por Santofimio (2017). Conforme a lo expuesto, el índice de bienestar individual se ubica sobre 0,2888, Implicando una probabilidad de mejora del 71,12%, sustentada una leve mejora con respecto al nivel de realización, en el nivel de concentración y brecha relativa de los ingresos y el nivel de autoestima que atañe a cada hogar que integró la muestra.

Dimensión de convivencia

De acuerdo con Santofimio (2017), el desarrollo social es un fenómeno que se construye sobre la base de unas capacidades individuales fortalecidas y la aceptación del individuo como ser único y valioso en la construcción de sociedad. Más adelante, agrega que el reconocimiento de todos los individuos entre sí, incrementa el grado de aceptación representado en actos de respeto y diversidad, permitiendo la organización de una sociedad pluralista que facilita el desarrollo social y económico mediante una verdadera democracia.

“La organización de la sociedad, mediante índices de productividad elevados que mantengan el poder adquisitivo de las bases sociales en nivel de dignidad, instarán al colectivo a mejorar sus propios niveles y los de su descendencia. Finalmente, esto se traducirá en incrementos consecutivos sobre el nivel de competitividad de los territorios, minimizará los efectos de fuerzas centrípetas y centrífugas que en términos de la geografía económica menciona Krugman (2007), y reducirá el grado de dependencia de los individuos hacia las políticas gubernamentales, maximizando la participación democrática y reduciendo el poder de la corrupción a través del control social y otras herramientas de participación ciudadana que podrán ejercer bajo la fuerza del conocimiento”.

(Santofimio, 2018)

El indicador de convivencia conforme al autor, busca precisamente medir la probabilidad de mejora de un grupo poblacional bajo el concepto de sociedad pluralista.

Para su construcción, se tienen en cuenta algunos aspectos que se dividen en secciones conforme a lo presentado en el capítulo III sobre el nivel “pertenencia territorial”, incluyendo en esta parte una medida de pertenencia territorial, otra de percepción sobre el estado de infraestructura, también el nivel de percepción frente a las unidades dotacionales para el desarrollo social, un grado de convivencia en sociedad y finalmente algunos aspectos de gestión pública, focalizado este en la atención prestada al ciudadano como derecho habiente constitucional.

El indicador de gobernabilidad, establece el grado de opinión de los habitantes frente a algunos aspectos relacionados con la capacidad de gestión del gobierno, subdivididos estos en aspectos de gestión endógena a la administración pública y otros de gestión mixta entre la administración y los miembros de la sociedad.

Como supuestos de base de este indicador, se tienen los siguientes:

1. El índice de convivencia asigna pesos a cada grupo poblacional en función del número de personas que lo compongan. Esto asegura un nivel de sensibilidad sobre cambios demográficos.
2. La pertinencia territorial se asigna a cada individuo en función del nivel de percepción informado por cada respondiente sobre las dotaciones que corresponden a cada grupo poblacional.
3. El promedio de gobernabilidad se asigna a cada individuo del hogar, según la información suministrada por quien lo haya representado.

Tabla 11. Índice general y segmentado de convivencia por grupo poblacional según etapa de desarrollo

Grupos por etapa de desarrollo	Convivencia	Pertenencia territorial	Gobernabilidad	Índice segmentado de convivencia	Probabilidad
Infancia	0,7321	0,6406	0,1484	0,4512	0,5488
Infancia y formación	0,7196	0,6297	0,1251	0,4319	0,5681
Juventud y formación	0,7129	0,6238	0,1355	0,4303	0,5697
Formación y productiva	0,6527	0,5711	0,1434	0,3851	0,6149
Productiva	0,6724	0,5884	0,1012	0,3842	0,6158
Vejez de retiro	0,7560	0,6615	0,0746	0,4437	0,5563
Índice de convivencia	0,4211			0,5789	

Fuente: Resultado obtenido de Multipob® 5.1

Finalmente, los resultados de la investigación permiten apreciar que en esta materia el índice general de convivencia se ubica en 0,4211, siendo impulsado por el nivel de pertenencia territorial de los habitantes, quienes aun cuando tienen una imagen bastante desfavorable sobre los elementos de gestión pública y gobernabilidad, sienten un buen nivel de afectación a su territorio, además de sentir que la convivencia con su entorno es relativamente buena, pese a que la inseguridad es un elemento que no deja de preocupar a cerca del 32% de las personas entrevistadas.

Índice de Autogestión del Bienestar Poblacional

El índice de autogestión del bienestar poblacional, muestra que el grupo poblacional estudiado tiene una probabilidad de mejorar sus condiciones de vida en un 67,37%. El IABIP muestra un valor de 0,3263, que resulta de la media aritmética obtenida de las cuatro dimensiones que lo componen.

Tabla 12. Índice de Autogestión del Bienestar Poblacional para cada grupo poblacional según su etapa de desarrollo y a nivel general

Grupos por etapa de desarrollo	Índice segmentado del saber	Índice segmentado del hacer	Índice segmentado del ser	Índice segmentado de convivencia	IABIP	Probabilidad
Infancia	0,0000	#;DIV/0!	0,3185	0,4512	0,3849	0,6151
Infancia y formación	0,0721	#;DIV/0!	0,3262	0,4319	0,2767	0,7233
Juventud y formación	0,0296	#;DIV/0!	0,3077	0,4303	0,2559	0,7441
Formación y productiva	0,3184	0,3198	0,2900	0,3851	0,3283	0,6717
Productiva	0,3730	0,3965	0,2383	0,3842	0,3480	0,6520
Vejez de retiro	0,0000	0,4482	0,1994	0,4437	0,3638	0,6362
IABIP	0,3263				0,6737	

Fuente: Resultado obtenido de Multipob® 5.1

El incremento del IABIP, con respecto a la medida de bienestar individual, obedece a que los indicadores de convivencia mejoran un poco con respecto a los demás; sin embargo, son bastantes los aspectos por mejorar en cada una de las dimensiones estudiadas, y para ello será necesario establecer circuitos y cadenas productivas bajo los cuales los individuos potencialicen sus capacidades, fortalezcan saberes que se transfieran a actividades laborales que les produzcan mayor nivel satisfacción, y con esto se dinamice la economía bajo los propios niveles de consumo de las personas que integran la muestra y alrededores proyectados.

Capítulo 4. Discusión

Determinación de circuitos productivos viables para la autogeneración de ingresos y mejoramiento de condiciones de vida de la población estudiada

En este capítulo se estudiarán algunas alternativas que permitan conocer el impacto de la ejecución de políticas públicas que promuevan la autogeneración de ingresos entre las personas que integran la muestra, para esto será fundamental trazar un plan que contemple el mejoramiento de condiciones identificadas a través del IABIP, y además que mejoren el poder de compra de los habitantes.

Para esto es fundamental tener en cuenta que el modelo que se plantea, presupone un estado de ceteris paribus en el tamaño poblacional de la muestra y sus estructuras, por lo que cambios que se produzcan en esta durante la ejecución de las políticas, requerirá desarrollar de nuevo este ejercicio, con el fin de validar que estos cambios no denoten variaciones significativas tanto en la estrategia como en los resultados de los indicadores de base.

Las alternativas que se plantean básicamente se segmentan en dos grandes grupos, cada una desde luego debe contemplar el nivel de dotación presupuestal, de gestión y de voluntad. Una sustentada en una política de pleno empleo, y otra en la promoción de circuitos y cadenas productivas soportadas en el nivel de cualificación productiva de cada una de las personas en edad de trabajar.

Bajo una política de generación de empleo y cualificación de mano de obra

La primera supone que el ente territorial posee la capacidad de emplear a todos aquellos en situación de desempleo y de ocupación sin remuneración, resaltando que el nivel de ingreso percibido por cada uno, se ubicará sobre la línea de bienestar y además tendrá correspondencia con el grado de cualificación, al cual todos podrán acceder para mejorar su nivel de productividad y por ende de ingreso.

Con esto el modelo no establece la intervención estatal en las empresas que acojan la mano de obra, ni impide la creación de empresas de carácter público y/o mixto que generen el nivel de empleo requerido para reducir el estado de paro de quienes padecen la vulnerabilidad. No obstante, si responsabiliza al ente gubernamental del seguimiento a la variación de los indicadores.

De este primer modelo, es importante destacar que las personas que integran la muestra solo se emplean bajo condiciones mejoradas, más no se hacen propietarios de los medios de producción que ocupan para su labor, pues estos pertenecerán a los inversionistas.

Tabla 13. Proyección de ingresos bajo una política dinamizadora a través de la cualificación y el empleo

	Total	Cualificación 1	Cualificación 2	Cualificación 3	Cualificación 4
Número de personas en edad de trabajar	682				
Personas ocupadas	408	261	88	53	0
Ingreso promedio diario		\$ 80,60	\$ 77,24	\$ 167,12	\$ -
Ingreso total diario		\$ 21.019,49	\$ 6.766,94	\$ 8.874,45	\$ -
Personas desocupadas	116	74	25	15	0
Ingreso promedio diario de ocupados		\$ 80,60	\$ 77,24	\$ 167,12	\$ -
Ingreso total diario proyectado		\$ 5.968,85	\$ 1.921,59	\$ 2.520,05	\$ -
Ocupados sin remuneración	127	81	27	17	0
Ingreso promedio diario de ocupados		\$ 80,60	\$ 77,24	\$ 167,12	\$ -
Ingreso total diario proyectado		\$ 6.534,86	\$ 2.103,81	\$ 2.759,02	\$ -
Ingreso total economía		\$ 33.523	\$ 10.792	\$ 14.154	\$ -
					\$ 58.469,06
Ingreso percapita					\$ 50,32
Variación ingreso total diario				11.336,19	↑ 24,05%
Variación ingreso percapita diario				6,10	↑ 13,79%

Fuente: Resultado obtenido de Multipob® 5.1

Con base en lo expuesto anteriormente, se logra establecer que una política generadora de empleo mejoraría el ingreso de la economía de los hogares que conforman la muestra, en cerca del 24,05% con respecto al generado en las condiciones que vivían al momento de recolectar la información, porcentaje que se

evidencia con un incremento diario del ingreso total, cercano a los \$11.336,19 pesos mexicanos. Esta mejora de ingresos entre los miembros del hogar, se traduce también en un incremento del ingreso per cápita por persona, cercano a \$6,1 pesos mexicanos diarios, equivalentes al 13,79%.

Esta mejora, se traducirá en cambios sobre los niveles de condiciones de vida de la población, al menos en lo relacionado al índice de Amartya Sen como se muestra en la tabla siguiente:

Tabla 14. Proyección de los componentes del índice de Sen bajo una política que promueva el mejoramiento del mercado laboral entre las personas en edad de trabajar de la muestra

Indicadores	Fórmulas	índices proyectados	Índices existentes
Proporción	$H = \frac{q}{N}$	0,6125	0,8068
Brecha	$I = \frac{1}{q} \sum_{i=1}^n \frac{Z - Y_i}{Z}$	0,3149	0,4725
Concentración	$CG = \frac{\sum_{i=1}^{N-1} (P_i - Y_i)}{\sum_{i=1}^{N-1} P_i}$	0,3308	0,2427
Índice de Sen	$S_p = H \times (1 - I) \times G_p$	0,3317	0,4845

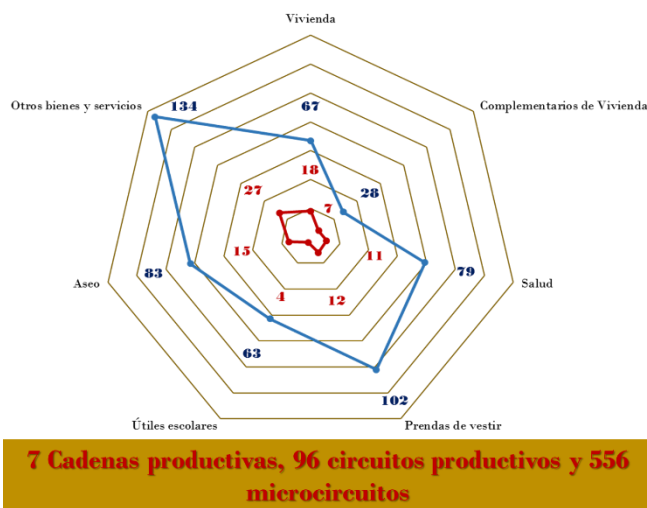
Fuente: Resultado obtenido de Multipob® 5.1

De acuerdo con las proyecciones, el índice de Sen pasaría de 0,4845 a 0,3317; esto debido a que, con la medida el número de personas bajo línea de pobreza pasaría del 80,68% al 61,25%. Así mismo la brecha de ingreso muestra que a las personas en pobreza monetaria les faltaría con la medida, el 31,49%, frente al 47,25% inicial y la concentración mejoraría levemente. Frente al IABIP, este índice no se podría calcular, dado que algunas dimensiones no se pueden estimar bajo supuestos.

Bajo una política de autogeneración de ingresos a través de la activación de circuitos y cadenas productivas

El software utilizado para el análisis de los datos recolectados en trabajo de campo, pone a disposición del estudio el establecimiento de siete (7) cadenas productivas de base, las cuales están integradas cada por circuitos y microcircuitos productivos que estructura una línea de producción desde la obtención de materias primas, hasta la producción de bienes intermedios y finales, complementados con algunos servicios que facilitan la comercialización y optimización del uso de los factores de producción.

Tabla 15. Cadenas, circuitos y microcircuitos productivos disponibles en Multipob 5.1



7 Cadenas productivas, 96 circuitos productivos y 556 microcircuitos

Esta alternativa presupone una inversión inicial de los entes territoriales, quienes en principio serán los propietarios de las unidades productivas, y que paulatinamente serán cedidas al recurso humano inicial en función de los excedentes que genere cada unidad. El proceso de optimización no necesariamente implica el empleo total de la mano de obra que integra el mercado laboral, pero si el nivel óptimo que maximiza la producción y el ingreso con respecto a la restricción presupuestal.

Fuente: Resultado obtenido de Multipob®

Con base en lo expuesto anteriormente, el software en primera instancia valida el promedio de cualificación de las personas en edad de trabajar, y posteriormente los compara con aquellos coeficientes de cualificación que se requiere para desarrollar labores en cada uno de los circuitos, dando ordinalidad a los coeficientes de viabilidad y presentando en orden los de mayor probabilidad de éxito.

Tabla 16. Coeficientes de viabilidad para cada una de las cadenas productivas evaluadas en la muestra estudiada

Cadenas productivas	Promedio de cualificación requerido	Promedio de cualificación de la muestra	Coefficiente de viabilidad
Otros bienes y servicios	1,70	1,50	0,8809
Complementarios de Vivienda	1,40	1,05	0,7515
Vivienda	2,17	1,52	0,7005
Aseo	2,50	1,59	0,6358
Útiles escolares	2,90	1,22	0,4200
Prendas de vestir	2,60	1,06	0,4063
Salud	3,10	0,00	0,0000

Fuente: Resultado obtenido de Multipob® 5.1

Los coeficientes de viabilidad, muestran que las cadenas productivas con mayor probabilidad de éxito para la muestra estudiada, son la producción, importación y comercialización de bienes y servicios complementarios dentro de diversas cadenas productivas, bienes y servicios complementarios para las viviendas, sector construcción, y productos de aseo personal y para el hogar. La importación o elaboración y comercialización de útiles escolares, tiene una probabilidad de éxito media baja, mientras que bienes y servicios para el sector de la salud, es totalmente inviable.

Proyección de inversiones en factores de producción y estado de resultados para cuatro años

Con las investigaciones desarrolladas, el software ha sido alimentado con datos sobre el costo de uso de factores de producción, y el acervo requerido de cada uno en función del tamaño de las unidades productivas que se propongan. Es así, como el **capital** hace referencia a la cantidad de dinero que se debe tener para garantizar la operación de las cadenas y los circuitos y microcircuitos que la integren; la **tecnología** se refiere a elementos de innovación y desarrollo que agreguen valor a los bienes y servicios producidos en cada cadena, con el fin de manejar un nivel de competitividad que garantice la colocación de la oferta; la **tierra**, a espacios para cultivo, producción, almacenamiento y comercialización de bienes y servicios, y finalmente el **recurso humano** al valor de los salarios a pagar por mano de obra.

Tabla 17. Proyecciones para la cadena productiva de bienes y servicios

Inversiones cadena productiva de bienes y servicios					
Factor	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	TOTAL
Capital	\$ 568.333	\$ 101.972	\$ 91.507	\$ 75.471	\$ 837.282
Tecnología	\$ 914.368	\$ 149.914	\$ 136.866	\$ 119.797	\$ 1.320.944
Tierra	\$ 1.825.557	\$ 131.918	\$ 126.025	\$ 103.129	\$ 2.186.628
Recurso humano	\$ 4.921.000	\$ 5.153.895	\$ 5.553.065	\$ 6.314.748	\$ 21.942.708
Inversión total	\$ 8.229.258	\$ 5.537.699	\$ 5.907.462	\$ 6.613.144	\$ 26.287.563
Estado de resultados					
Ingresos	\$ 4.182.000	\$ 5.645.700	\$ 8.186.265	\$ 12.688.711	\$ 30.702.676
Costos	\$ 958.263	\$ 1.257.821	\$ 1.773.321	\$ 2.672.510	\$ 6.661.915
Gastos	\$ 829.542	\$ 1.025.363	\$ 1.361.293	\$ 1.931.919	\$ 5.148.116
Saldo	\$ 2.394.195	\$ 3.362.515	\$ 5.051.652	\$ 8.084.282	\$ 18.892.644
Saldo neto	-\$ 5.835.063	-\$ 2.175.183	-\$ 855.810	\$ 1.471.138	-\$ 7.394.918

Fuente: Resultado obtenido de Multipob® 5.1

La cadena de bienes y servicios, requiere una inversión de patrimonio aproximada de 4.35 millones de pesos mexicanos durante los primeros cuatro años de funcionamiento, y aproximadamente 22 millones de pesos para cubrir el empleo generado. Durante este periodo de tiempo, las unidades productivas del circuito producirán cerca de 30.7 millones de pesos mexicanos en ingresos y tendrán un saldo neto superior a la inversión total sobre el final del ejercicio, que permitirá a los participantes del circuito ser propietarios de aproximadamente el 70% de la cadena al final del ejercicio, con rentabilidad al terminar el cuarto año.

Tabla 18. Proyecciones para la cadena productiva de complementarios de vivienda

Inversiones cadena productiva de complementarios de vivienda					
Factor	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	TOTAL
Capital	\$ 258.547	\$ 103.163	\$ 85.902	\$ 64.240	\$ 511.851
Tecnología	\$ 175.014	\$ 91.272	\$ 74.122	\$ 58.680	\$ 399.087
Tierra	\$ 318.612	\$ 90.833	\$ 69.328	\$ 53.253	\$ 532.027
Recurso humano	\$ 1.964.250	\$ 2.936.281	\$ 4.258.602	\$ 2.916.764	\$ 12.075.898
Inversión total	\$ 2.716.423	\$ 3.221.549	\$ 4.487.954	\$ 3.092.938	\$ 13.518.863
Estado de resultados					
Ingresos	\$ 10.231.200	\$ 12.072.816	\$ 15.211.748	\$ 19.471.038	\$ 56.986.802
Costos	\$ 2.117.858	\$ 924.295	\$ 1.358.306	\$ 2.113.576	\$ 6.514.036
Gastos	\$ 1.749.535	\$ 796.968	\$ 1.140.314	\$ 1.763.027	\$ 5.449.845
Saldo bruto	\$ 6.363.806	\$ 10.351.553	\$ 12.713.127	\$ 15.594.434	\$ 45.022.921
Saldo neto	\$ 3.647.384	\$ 7.130.004	\$ 8.225.173	\$ 12.501.497	\$ 31.504.058

Fuente: Resultado obtenido de Multipob® 5.1

Los servicios complementarios de vivienda, hacen referencia a microcircuitos y circuitos que contemplan actividades como la preparación industrial de leña para el hogar y la industria, producción y comercialización de agua potable envasada, servicio de aseo y recolección y disposición de basuras, entre otros.

En esta cadena, se requiere una inversión de patrimonio aproximada de 1.4 millones de pesos mexicanos durante los primeros cuatro años de funcionamiento, y aproximadamente 12 millones de pesos para cubrir el empleo generado. Durante este periodo de tiempo, las unidades productivas del circuito producirán cerca de 57 millones de pesos mexicanos en ingresos y tendrán un saldo neto superior a la inversión total sobre el final del ejercicio, que permitirá a los participantes del circuito, ser propietarios de la cadena, con un capital de trabajo cercano a los 31.5 millones de pesos.

Tabla 19. Proyecciones para la cadena productiva de vivienda

Inversiones cadena productiva de vivienda					
Factor	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	TOTAL
Capital	\$ 497.292	\$ 116.687	\$ 103.122	\$ 81.289	\$ 798.390
Tecnología	\$ 1.980.285	\$ 315.469	\$ 271.979	\$ 239.009	\$ 2.806.742
Tierra	\$ 1.014.118	\$ 114.249	\$ 109.158	\$ 81.278	\$ 1.318.803
Recurso humano	\$ 4.952.600	\$ 5.015.153	\$ 5.122.366	\$ 5.326.946	\$ 20.417.066
Inversión total	\$ 8.444.294	\$ 5.561.559	\$ 5.606.626	\$ 5.728.522	\$ 25.341.000
Estado de resultados					
Ingresos	\$ 7.659.000	\$ 10.339.650	\$ 14.992.493	\$ 23.238.363	\$ 56.229.506
Costos	\$ 2.292.645	\$ 3.009.337	\$ 4.242.669	\$ 6.393.978	\$ 15.938.630
Gastos	\$ 1.754.983	\$ 2.169.265	\$ 2.879.959	\$ 4.087.180	\$ 10.891.387
Saldo	\$ 3.611.372	\$ 5.161.048	\$ 7.869.864	\$ 12.757.205	\$ 29.399.489
Saldo neto	-\$ 4.832.923	-\$ 400.511	\$ 2.263.239	\$ 7.028.683	\$ 4.058.488

Fuente: Resultado obtenido de Multipob® 5.1

La cadena productiva del sector construcción, requiere una inversión de patrimonio cercana a los 5 millones de pesos mexicanos durante los primeros cuatro años de funcionamiento, y aproximadamente 25.3 millones de pesos para cubrir el empleo generado. Durante este periodo de tiempo, las unidades productivas del circuito producirán cerca de 56.2 millones de pesos mexicanos en ingresos y serán propietarios de las unidades que alimentan el circuito a los 2.8 años de funcionamiento aproximadamente, con un capital de trabajo cercano a los \$4 millones de pesos mexicanos.

En esta cadena, se requiere una inversión de patrimonio aproximada de 3.6 millones de pesos mexicanos durante los primeros cuatro años de funcionamiento, y aproximadamente 36.3 millones de pesos para cubrir el empleo generado.

Tabla 20. Proyecciones para la cadena productiva de productos de aseo personal y doméstico

Inversiones cadena productiva de productos de aseo					
Factor	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	TOTAL
Capital	\$ 511.863	\$ 119.346	\$ 108.591	\$ 96.994	\$ 836.794
Tecnología	\$ 969.559	\$ 122.081	\$ 108.141	\$ 99.757	\$ 1.299.537
Tierra	\$ 1.180.418	\$ 101.368	\$ 93.308	\$ 81.292	\$ 1.456.386
Recurso humano	\$ 5.964.320	\$ 8.748.520	\$ 13.412.300	\$ 8.135.318	\$ 36.260.458
Inversión total	\$ 8.626.160	\$ 9.091.315	\$ 13.722.339	\$ 8.413.361	\$ 39.853.175
Estado de resultados					
Ingresos	\$ 7.451.700	\$ 10.059.795	\$ 14.586.703	\$ 22.609.389	\$ 54.707.587
Costos	\$ 2.512.266	\$ 3.297.613	\$ 4.649.090	\$ 7.006.481	\$ 17.465.451
Gastos	\$ 2.148.772	\$ 2.656.011	\$ 3.526.174	\$ 5.004.275	\$ 13.335.233
Saldo	\$ 2.790.662	\$ 4.106.171	\$ 6.411.439	\$ 10.598.633	\$ 23.906.903
Saldo neto	-\$ 5.835.499	-\$ 4.985.144	-\$ 7.310.900	\$ 2.185.271	-\$ 15.946.272

Fuente: Resultado obtenido de Multipob@ 5.1

Durante este periodo de tiempo, las unidades productivas del circuito producirán cerca de 54.7 millones de pesos mexicanos en ingresos y tendrán un saldo neto inferior a la inversión total sobre el final del ejercicio, equivalente a 15.9 millones de pesos aproximadamente. Conforme a la proyección de Multipob, quienes se integran a esta cadena, serán propietarios de la unidad al termino de 6,4 años de funcionamiento.

Tabla 21. Proyecciones para la cadena productiva prendas de vestir

Inversiones cadena productiva de prendas de vestir					
Factor	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	TOTAL
Capital	\$ 747.921	\$ 86.861	\$ 81.239	\$ 69.387	\$ 985.408
Tecnología	\$ 2.081.222	\$ 326.646	\$ 272.017	\$ 254.345	\$ 2.934.231
Tierra	\$ 902.698	\$ 137.453	\$ 91.928	\$ 87.186	\$ 1.219.265
Recurso humano	\$ 5.462.300	\$ 8.563.200	\$ 13.623.700	\$ 8.946.249	\$ 36.595.449
Inversión total	\$ 9.194.141	\$ 9.114.159	\$ 14.068.885	\$ 9.357.168	\$ 41.734.353
Estado de resultados					
Ingresos	\$ 6.427.200	\$ 11.568.960	\$ 19.667.232	\$ 31.467.571	\$ 69.130.963
Costos	\$ 2.398.245	\$ 4.197.265	\$ 6.937.702	\$ 10.792.844	\$ 24.326.056
Gastos	\$ 1.795.503	\$ 2.959.132	\$ 4.605.948	\$ 6.747.530	\$ 16.108.112
Saldo	\$ 2.233.452	\$ 4.412.563	\$ 8.123.582	\$ 13.927.198	\$ 28.696.795
Saldo neto	-\$ 6.960.689	-\$ 4.701.597	-\$ 5.945.302	\$ 4.570.030	-\$ 13.037.558

Fuente: Resultado obtenido de Multipob@ 5.1

La cadena de productos de aseo doméstico y personal, requiere una inversión de patrimonio aproximada de 5.1 millones de pesos mexicanos durante los primeros cuatro años de funcionamiento, y aproximadamente 36.6 millones de pesos para cubrir el empleo generado. Durante este periodo de tiempo, las unidades productivas del circuito

producirán cerca de 69.1 millones de pesos mexicanos en ingresos y tendrán un saldo neto inferior a la inversión total sobre el final del ejercicio, equivalente a 13 millones de pesos aproximadamente. Conforme a la proyección de Multipob, quienes se integran a esta cadena, serán propietarios de la unidad al término de 6,7 años de funcionamiento.

Tabla 22. Composición de la inversión total en cadenas y circuitos productivos

Composición de la inversión					
Factor	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	TOTAL
Inversión patrimonio	\$ 13.945.806	\$ 2.109.231	\$ 1.823.232	\$ 1.565.107	\$ 19.443.375
Inversión calidad de vida	\$ 23.264.470	\$ 30.417.050	\$ 41.970.033	\$ 31.640.026	\$ 127.291.579

Fuente: Resultado obtenido de Multipob® 5.1

La inversión total sobre las unidades productivas, asciende a 146.7 millones de pesos mexicanos aproximadamente, y de estos, cerca del 86,7% son para el pago de mano de obra o inversión directa en el mejoramiento de calidad de vida. El saldo, debe ser destinado a la inversión inicial cercana a los 19.4 millones de pesos en patrimonio, y los montos anuales de mantenimiento y valorización que permitirán una valorización cercana al 13.3% sobre el monto inicial.

Al finalizar los cuatro primeros años de funcionamiento de las unidades productivas, se tendrán ingresos cercanos a los 267.8 millones de pesos, aproximadamente 1.825 veces más que la inversión total, y cerca de 13.77 veces más de la inversión en patrimonio. Del ingreso generado, cerca del 45.5% corresponde a costos de producción (26.48%) y gastos de administración y ventas (19.02%).

Tabla 23. Proyección del estado de resultados para los cuatro años iniciales

Proyección de montos totales anuales					
Factor	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	TOTAL
Ingreso total	\$ 35.951.100	\$ 49.686.921	\$ 72.644.440	\$ 109.475.072	\$ 267.757.534
Costo total	\$ 10.279.278	\$ 12.686.332	\$ 18.961.088	\$ 28.979.389	\$ 70.906.088
Gasto total	\$ 8.278.335	\$ 9.606.739	\$ 13.513.688	\$ 19.533.931	\$ 50.932.694
Inversión total	\$ 37.210.276	\$ 32.526.281	\$ 43.793.265	\$ 33.205.132	\$ 146.734.954
Saldo	-\$ 19.816.789	-\$ 5.132.431	-\$ 3.623.601	\$ 27.756.619	-\$ 816.202

Fuente: Resultado obtenido de Multipob® 5.1

Finalmente, sustrayendo del saldo bruto los cerca de 146,7 millones de pesos, el saldo en términos económicos, al finalizar el cuarto año de operación, será negativo en \$816.202 pesos mexicanos, los cuales serán recuperados en los primeros cuatros meses del quinto.

Tabla 24. Impacto social de la implementación de unidades económicas sustentadas en cadenas y circuitos productivos

Variables	Antes	Con cadenas productivas	Variación absoluta	Variación relativa
Personas en edad de trabajar	682	682	0	0
Ocupados	408	649	241	0,59
Desocupados	116	32	-84	-0,73
Ocupados sin remuneración	127	1	-126	-0,99
Ingreso total	\$ 51.381	\$ 117.185	\$ 65.804	
Ingreso por hogar	\$ 174	\$ 397	\$ 223	↑ 1,2807
Ingreso percapita	\$ 44	\$ 101	\$ 57	
Tasa de desempleo	0,1700	0,0463		↓ 0,1237
Tasa de ocupados sin remun.	0,1861	0,0021		↓ 0,1840
Aporte de ocupados sin remun.	\$ 43.304	\$ 80.972	\$ 37.669	→ 0,8699
Proporción de pobres	0,8068	0,1745		↓ -0,6323
Brecha de ingreso	0,4725	0,2381		↓ -0,2344
Gini	0,2427	0,2891		↑ 0,0464
Índice de Sen	0,4845	0,07998		↓ -0,4045

Fuente: Resultado obtenido de Multipob® 5.1

Al termino del cuarto año de implementación de las cadenas y circuitos productivos, estos habrán mejorado las condiciones de vida de la población de manera paulatina, terminando con una tasa de desempleo del 14,43%, 10,8 puntos por debajo de la actual; así mismo la tasa de ocupados sin remuneración habría bajado 5 puntos

aproximadamente, ubicándose en un 12,8%, resaltando que esta proporción, de acuerdo a la interacción de variables desarrollada por el software en su mayoría (78,3%) desarrolla un mayor aporte al desarrollo desde su labor con su nivel de cualificación, que si se ubicara en algún empleo.

El modelo asume que el nivel de desempleo voluntario se mantiene, y que al menos un miembro por cada uno de los hogares estudiados, se emplea en alguna de las unidades productivas formuladas. En términos absolutos, 259 personas se insertarán al mercado laboral a través de las unidades productivas y cerca de 392 dejarán sus labores actuales para incorporarse al nuevo modelo, mientras el saldo continuará en la actividad ejercida para el momento del presente estudio.

Lo anterior producirá un incremento en el ingreso total diario de los hogares, cercano a los \$244.059 pesos, distribuidos en cerca de \$268 pesos diarios por hogar, equivalentes a \$87 pesos diarios por persona. Este mejoramiento de ingresos, permitirá reducir el número de personas con ingresos inferiores a la línea de pobreza establecida por el banco mundial, pasando de un 96,15% a un 17,45%; produciendo una reducción en la brecha por ingresos equivalente 45,04%, ubicándose en el 23,81% del valor de la línea de pobreza.

La concentración del ingreso también se podrá reducir en cerca de 8 puntos, ubicando el índice de Sen en 0,07998, cerca de 0,697 por debajo del presentado por la muestra al momento de desarrollar la investigación.

El proyecto de cadenas productivas parece algo ambicioso, cuando sus cifras se aprecian desde la inversión pública, sin embargo, al mirar la inversión diaria por persona, esta se ubica cercana a los \$3,79 pesos para el patrimonio y 29 pesos para el recurso humano, los cuales deben traducirse en una meta diaria de producción y venta de cada uno de los vinculados a la cadena productiva, cercana a los 61 pesos diarios para una persona, y sobre los 260 pesos para cubrir a cada uno de los miembros de los 295 hogares que conforman la muestra estudiada.

Oficina de apoyo administrativo a circuitos y cadenas productivas - Administración mixta y privatización escalonada

El éxito de la implementación de cadenas y circuitos productivos, dependerá del acompañamiento del gobierno, quien deberá generar una oficina de apoyo administrativo, la cual se encargará de la administración de las unidades productivas, facilitando el asesoramiento permanente en temas jurídicos, fiscales, de calidad, mercadeo, entre otros; los cuales serán cubiertos a través del rubro de gastos administrativos.

Mientras el patrimonio de las unidades productivas, se va transfiriendo a los operarios, esta oficina hará la vinculación contractual de la mano de obra bajo las garantías que ofrecen las leyes de trabajo, lo cual también mejorará la calidad de vida de los hogares y sus integrantes, a través de la cobertura de servicios de salud, recreación y transporte.

El éxito en el cumplimiento de las metas propuestas, dependerá en buena parte de la gestión que desarrolle esta unidad de gobierno, pues aquí se diseñan y ejecutan las medidas que se requieren para mejorar la competitividad de cadenas y circuitos, por lo que será esta oficina la encargada de administrar los recursos y garantizar la sostenibilidad del patrimonio.

Esta oficina deberá promover y desarrollar de manera individual o en apoyo con otras dependencias de gobierno, al menos las actividades que se mencionan a continuación:

1. Desarrollo de competencias blandas en tanto en el recurso humano, como en los integrantes de los hogares.
2. Desarrollo de competencias específicas del saber, que incrementen el acervo de conocimiento y saberes específicos.
3. Desarrollo de actividades que propendan por incrementar el nivel de autoestima de la población.
4. Desarrollo de competencias para la administración de unidades productivas.

5. Desarrollo de competencias para la inserción de las unidades productivas en mercados internacionales, tanto para compra de bienes y servicios, como para la venta de aquellos de producción propia.
6. Desarrollo de competencias para la participación ciudadana y el control político participativo.
7. Organización de ferias y eventos para la promoción de productos y servicios generados en el circuito productivo.
8. Desarrollo de campañas para mantener el nivel de compromiso de los integrantes de las cadenas y circuitos.

Capítulo 5. Conclusiones

5.1. Cumplimiento de objetivos

Aun cuando la pandemia generó inconvenientes y dificultades en la ejecución del proyecto, las metas se cumplieron en su totalidad, toda vez que, a través del desarrollo y los resultados obtenidos, se hizo un recorrido satisfactorio por cada uno de los objetivos específicos. Finalmente, dichos objetivos aportan a las líneas de desarrollo social y gestión empresarial, toda vez que el diagnóstico y la evaluación de capacidades y dotaciones son atinentes con lo promovido por los líderes mundiales frente a la inmersión de la academia en las problemáticas reales de la sociedad.

En cuanto a la línea de gestión empresarial, se ha entregado a las autoridades de gobierno en el municipio de Amatitán, el presente documento para que sea ejecutado en la praxis de la administración pública. Entre el acervo de resultados, se ubica en el capítulo de discusión, la creación de unas unidades productivas que se engranen a través de circuitos, que posteriormente serán alineados a través de cadenas productivas, los cuales dinamizarán la economía local y aumentarán la velocidad de circulación del dinero en el territorio, incrementando los ingresos de las personas en condición de vulnerabilidad al punto de ubicarlos por fuera de esta situación, al menos en lo que a las mediciones monetarias respecta.

5.2. Producción asociada al proyecto

1. Documento borrador para la publicación de libro resultado de investigación.
2. Ponencia: Los postulados de la geografía económica de Paul Krugman en los territorios del municipio de Amatitán, Estado Jalisco, México.
3. Ponencia: La organización geográfica del aparato productivo en el municipio de Amatitán, tras los inicios de la Pandemia SARS – COVID 19.
4. Carta de agradecimiento enviada por el Ayuntamiento de Amatitán, a la Corporación Universitaria Iberoamericana.

5. Artículo para publicar: Desigualdad social y vulnerabilidad en el municipio de Amatitán, Estado Jalisco, México.

5.3. Líneas futuras

- Administración y política pública
- Economía del bienestar
- Desarrollo territorial

Referencias

- Arrow, K. J. (1974). *Elección social y valores individuales*. Madrid: Ministerio de economía y hacienda.
- Atkinson, A. B. (1970). Atkinson, A.B. (1970), "On the Measurement of Inequality", *Journal of Economic. Journal of Economic*, 224-263.
- Cañibano, S. C. (2005). El capital humano: factor de innovación, competitividad y crecimiento. *Sexto congreso de economía de Navarra*, 257 - 267.
- Cardoso, A. X. (2014). *mineducacion: articles*. Obtenido de www.mineducacion.gov.co: https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-230245_archivo_pdf_articulo_internacionalizacion.pdf
- De Mattos, C. (1999). Santiago de Chile, globalización y expansión metropolitana: lo que existía sigue existiendo. *Eure*, 29 - 56.
- Fuentes, M. L. (1 de Noviembre de 2017). *excelsior: nacional*. Obtenido de www.excelsior.com.mx: <http://www.excelsior.com.mx/2011/11/01/nacional/778832#imagen-3>
- Guzmán, R. A., & Frausto, V. J. (2007). La Determinación de Polígonos de Pobreza. *Nova Scientia*, 13 - 25.
- 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
- Kolm, S. C. (1976a-1976b). Unequal Inequality: I-II. *Journal of Economic Theory*, (416-442a)-(88-111b).
- León Guanajuato. (2017). *leonguanajuato: Historia*. Obtenido de www.leonguanajuato.com: <http://www.leonguanajuato.com/historia/>
- León-Gto.com. (S.f.). *leon-gto: economía*. Obtenido de www.leon-gto.com.mx: <http://www.leon-gto.com.mx/la-ciudad-leon/economia/>
- Lucas, R. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of monetary economics*, 16 - 29.
- Naciones Unidas. (2012). *teamstoendpoverty: chiffres*. Obtenido de www.teamstoendpoverty.org: http://www.teamstoendpoverty.org/wq_pages/es/visages/chiffres.php

- Nelson, R. R., & Phelps, E. S. (1966). Investmen in Humans, Technological Diffusion, and Economic Growth. *The american economic review*, 69 - 75.
- Oliveros, O. (31 de 12 de 2012). *unionguanajuato: economía*. Obtenido de www.archivo.unionguanajuato.mx:
<http://archivo.unionguanajuato.mx/articulo/2012/12/31/economia/leon/leon-cuarto-sitio-en-indice-de-pobreza-nivel-nacional>
- Organización de Naciones Unidas. (18 de septiembre de 2015). *fundacioncarolina: content*. Obtenido de www.fundacioncarolina.es:
<https://www.fundacioncarolina.es/wp-content/uploads/2019/06/ONU-Agenda-2030.pdf>
- Periódico Mirador. (8 de Marzo de 2016). *periodicomirador: economía*. Obtenido de www.periodicomirador.com: <http://www.periodicomirador.com/2016/03/08/la-economia-de-guanajuato-crece-3-veces-mas-que-la-de-todo-el-pais-aristoteles-nunez/>
- Romer, P. (1994). The origins of endogenous growth. *The Journal of Economic Perspectives*, 3-22.
- Santofimio, V. F. (2017). *Problemática de la pobreza - Documento de trabajo*. Bogotá D.C.: CIEDES Editorial.
- Santofimio, V. F. (2018). *Índice de Autogestión del Bienestar Poblacional - IABIP*. Bogotá D.C.: CIEDES Editorial.
- Schenker, & Brady. (1989). Focus on the economy and technology. *Bureau of Economic Research-University of Chicago Press*, 26 - 42.
- Sen, A. (1997). Capital humano y capacidad humana. En U. Nacional, *Cuadernos de Economía* (C. Ramirez, Trad.). Bogota, Colombia: Unilibros.
- Shannon, C. E. (1948). *A mathematical theory of communication* (Vol. vol. 27). Bell System Technical Journal.
- Sierra, P. J. (2004). La investigación como prioridad universitaria. *Revista virtual de la Universidad Católica del norte*, En línea.
- 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>

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.