

# Línea de base para los municipios La Lima y El Progreso de Honduras

**Omar Bello**  
**Juliette Bonnafé**  
Coordinadores



NACIONES UNIDAS

CEPAL



Trabajando por  
un futuro productivo,  
inclusivo y sostenible



SERNA  
Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente

# Gracias por su interés en esta publicación de la CEPAL



Si desea recibir información oportuna sobre nuestros productos editoriales y actividades, le invitamos a registrarse. Podrá definir sus áreas de interés y acceder a nuestros productos en otros formatos.

**Deseo registrarme**



NACIONES UNIDAS



[www.cepal.org/es/publications](http://www.cepal.org/es/publications)



[www.instagram.com/publicacionesdelacepal](http://www.instagram.com/publicacionesdelacepal)



[www.facebook.com/publicacionesdelacepal](http://www.facebook.com/publicacionesdelacepal)



[www.issuu.com/publicacionescepal/stacks](http://www.issuu.com/publicacionescepal/stacks)



[www.cepal.org/es/publicaciones/apps](http://www.cepal.org/es/publicaciones/apps)

# Línea de base para los municipios La Lima y El Progreso de Honduras

Omar Bello  
Juliette Bonnafé  
Coordinadores



Este documento fue preparado bajo la coordinación de Omar Bello, Oficial de Asuntos Económicos de la Oficina de la Secretaría de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), y de Juliette Bonnafé, Oficial de Programas de la sede subregional de la CEPAL en México, en un trabajo conjunto con la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA) de Honduras.

Los autores de los capítulos sectoriales fueron Eduardo Allen (vivienda), José Edier Ballesteros (salud y agua y saneamiento), Juliette Bonnafé (población afectada), Carlos Espiga (electricidad y transporte), Mauricio González (educación y sistemas de información geográfica), Francisco Ibarra (comercio e industria), Luis Felipe Lopes (vivienda) y Santiago Salvador (agricultura y ganadería).

Las Naciones Unidas y los países que representan no son responsables por el contenido de vínculos a sitios web externos incluidos en esta publicación.

No deberá entenderse que existe adhesión de las Naciones Unidas o los países que representan a empresas, productos o servicios comerciales mencionados en esta publicación.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la Organización o las de los países que representa.

Los límites y los nombres que figuran en los mapas incluidos en este documento no implican su apoyo o aceptación oficial por las Naciones Unidas.

Publicación de las Naciones Unidas  
LC/TS.2024/40  
Distribución: L  
Copyright © Naciones Unidas, 2024  
Todos los derechos reservados  
Impreso en Naciones Unidas, Santiago  
S.2400445[S]

Esta publicación debe citarse como: O. Bello y J. Bonnafé (coords.), "Línea de base para los municipios La Lima y El Progreso de Honduras", *Documentos de Proyectos* (LC/TS.2024/40), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2024.

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), División de Documentos y Publicaciones, publicaciones.cepal@un.org. Los Estados Miembros de las Naciones Unidas y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Solo se les solicita que mencionen la fuente e informen a la CEPAL de tal reproducción.

## Reconocimientos

Esta cooperación técnica se hizo a petición de la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA) y de la Secretaría de Infraestructura y Transporte (SIT), y contó con el apoyo del Gobierno del Municipio El Progreso y del Gobierno del Municipio La Lima. Igualmente, fue posible con la presencia y el pleno apoyo de funcionarios/as de los diversos ministerios e instituciones del sector público y privado relevantes.

Es justo reconocer el aporte de Paulette Herrera, funcionaria de la SERNA quien fue el enlace con todos los organismos, acompañó la misión a terreno, organizó la agenda, las reuniones y el monitoreo de la información solicitada. Igualmente agradecemos el apoyo durante la misión a terreno de los siguientes funcionarios de la SIT: Ing. Haylin Suárez, Ing. Marisa Mena e Ing. Yasser Calix. Agradecemos a Marco Baquedano de la SENASA, Marlon Carisa de la SAG. Agradecemos también a Roberto Zelaya, Ana Lucía Gala, Freddy Aguilar, Cinthya Abreu, Walter Suazo, Roberto Mirón, Kevin Medina, Alfredo Moreno, Víctor Moncada, Wendy Ayala, Gustavo Alonzo García del Municipio El Progreso, así como a Ela Guevara, José María Turcios, Alberto Reyes, Carlos Cardona, José Toro, Carlos López, Yelifer Pérez del Municipio La Lima.

Nuestro agradecimiento a todas las instituciones que nos dedicaron tiempo e información.

## Índice

<b>Introducción</b> .....	15
<b>I. Población</b> .....	21
A. Protocolo para establecer una línea de base de población .....	21
1. Caracterización socio económica de la población .....	21
2. Datos sobre grupos específicos de población en situación de vulnerabilidad .....	22
3. Usos y aplicación de la metodología .....	24
B. Caracterización socioeconómica del Municipio El Progreso.....	24
1. Caracterización general de la población del Municipio El Progreso .....	24
2. Preparación de la población ante eventuales desastres recurrentes como las inundaciones.....	30
C. Caracterización socioeconómica del Municipio La Lima .....	33
1. Caracterización general de la población del Municipio La Lima.....	33
2. Preparación de la población ante eventuales desastres recurrentes como las inundaciones.....	39
<b>II. Vivienda</b> .....	43
A. Recopilación de datos .....	43
B. Municipio El Progreso.....	44
1. Activos .....	45
2. Flujos.....	48
C. Municipio La Lima .....	49
1. Activos .....	49
2. Flujos.....	53
<b>III. Salud</b> .....	55
A. Metodología.....	55
B. Municipio El Progreso.....	57
1. Recopilación de datos.....	57
2. Activos .....	61
3. Flujos.....	62
C. Municipio La Lima .....	63

1.	Recopilación de datos.....	63
2.	Activos .....	66
3.	Flujos.....	66
<b>IV.</b>	<b>Educación.....</b>	<b>67</b>
A.	El Progreso.....	67
1.	Recopilación de datos.....	67
2.	Activos .....	69
3.	Flujos.....	72
B.	Municipio La Lima .....	74
1.	Recopilación de datos.....	74
2.	Activos .....	74
3.	Flujos.....	78
<b>V.</b>	<b>Transporte .....</b>	<b>81</b>
A.	Recopilación de datos .....	82
B.	Municipio El Progreso.....	83
1.	Carreteras.....	85
2.	Puentes .....	86
C.	Municipio La Lima .....	86
1.	Carreteras.....	88
2.	Puentes .....	88
D.	Aeropuerto Ramón Villeda Morales.....	89
1.	Recopilación de datos.....	89
2.	Activos .....	91
3.	Flujos.....	91
<b>VI.</b>	<b>Electricidad .....</b>	<b>97</b>
A.	Recopilación de datos .....	98
B.	Municipio El Progreso.....	100
1.	Activos .....	100
2.	Flujos.....	102
C.	Municipio La Lima .....	104
1.	Activos .....	104
2.	Flujos.....	104
<b>VII.</b>	<b>Obras de control de inundaciones .....</b>	<b>107</b>
A.	Recopilación de datos .....	108
B.	Activos .....	113
<b>VIII.</b>	<b>Agua y saneamiento .....</b>	<b>115</b>
A.	Metodología.....	115
B.	Municipio El Progreso.....	116
1.	Recopilación de datos.....	116
2.	Activos .....	122
3.	Flujos.....	124
C.	Municipio La Lima .....	124
1.	Recopilación de datos.....	124
2.	Activos .....	126
3.	Flujos.....	128
<b>IX.</b>	<b>Comercio.....</b>	<b>129</b>
A.	Municipio El Progreso.....	129

1.	Recopilación de datos.....	129
2.	Activos .....	133
3.	Flujos.....	135
B.	Municipio La Lima.....	136
1.	Recopilación de datos.....	136
2.	Activos .....	139
3.	Flujos.....	140
<b>X.</b>	<b>Industria.....</b>	<b>141</b>
A.	Municipio El Progreso.....	141
1.	Recopilación de datos.....	141
2.	Activos .....	142
3.	Flujos.....	144
B.	Municipio La Lima.....	145
1.	Recopilación de datos.....	145
2.	Activos .....	146
3.	Flujos.....	148
<b>XI.</b>	<b>Agricultura.....</b>	<b>149</b>
A.	Recopilación de datos .....	149
B.	Municipio El Progreso.....	152
1.	Activos .....	152
2.	Flujos.....	157
C.	Municipio La Lima.....	161
1.	Activos .....	161
2.	Flujos.....	164
<b>XII.</b>	<b>Pecuario.....</b>	<b>167</b>
A.	Recopilación de datos .....	168
B.	Municipio El Progreso.....	170
1.	Activos .....	170
2.	Flujos.....	177
C.	Municipio La Lima.....	178
1.	Activos .....	178
2.	Flujos.....	183
<b>XIII.</b>	<b>Consideraciones finales.....</b>	<b>185</b>
	<b>Bibliografía.....</b>	<b>189</b>
<b>Cuadros</b>		
Cuadro 1	Tipología y costo 2020 de metro cuadrado de construcción de edificaciones de vivienda .....	17
Cuadro 2	Estados de conservación de viviendas y pérdidas de valor .....	18
Cuadro 3	Características de la población, Municipio El Progreso.....	27
Cuadro 4	Montos previstos en POA 2023 para transferencias en diferentes áreas de desarrollo social, Municipio El Progreso .....	30
Cuadro 5	Características de la población, Municipio La Lima .....	34
Cuadro 6	Repartición estimada del gasto social en base a información municipal de 2019, Municipio La Lima .....	36
Cuadro 7	Listado de albergues identificados, Municipio La Lima .....	40
Cuadro 8	Costos de reposición sector vivienda, Municipio El Progreso .....	47

Cuadro 9	Costos de reposición muebles sector vivienda, Municipio El Progreso .....	47
Cuadro 10	Arriendo mensual de viviendas, Municipio El Progreso .....	49
Cuadro 11	Costos de reposición sector vivienda, Municipio La Lima.....	51
Cuadro 12	Costos de reposición muebles sector vivienda, Municipio La Lima.....	52
Cuadro 13	Arriendo mensual de viviendas, Municipio La Lima.....	53
Cuadro 14	Costo de reposición activos sector salud, Municipio El Progreso .....	61
Cuadro 15	Costo de reposición activos sector salud por sectores, Municipio El Progreso .....	62
Cuadro 16	Flujos del sector salud, Municipio El Progreso.....	62
Cuadro 17	Activos sector salud, Municipio La Lima .....	66
Cuadro 18	Flujos sector salud, Municipio La Lima.....	66
Cuadro 19	Costos de construcción por metro cuadrado según tipología constructiva sector educación .....	69
Cuadro 20	Número de instituciones educativas y estudiantes, Municipio El Progreso.....	71
Cuadro 21	Costo reposición de activos sector educación, Municipio Progreso.....	72
Cuadro 22	Variables para estimar flujos económicos de las instituciones educativas públicas, Municipio El Progreso .....	73
Cuadro 23	Variables para estimar flujos económicos de las instituciones educativas privadas, Municipio El Progreso.....	73
Cuadro 24	Número de horas de clase en un año escolar, Municipio El Progreso.....	73
Cuadro 25	Número de instituciones educativas y estudiantes, Municipio La Lima .....	77
Cuadro 26	Costo reposición de activos sector educación, Municipio La Lima.....	77
Cuadro 27	Variables de línea de base para estimar flujos económicos de las instituciones educativas públicas, Municipio La Lima .....	79
Cuadro 28	Variables de línea de base para estimar flujos económicos de las instituciones educativas privadas, Municipio La Lima.....	79
Cuadro 29	Número de horas de clase en un año escolar, Municipio La Lima .....	79
Cuadro 30	Costo de reposición de activos del sector transporte, Municipio El Progreso .....	84
Cuadro 31	Caminos según material de rodamiento, Municipio El Progreso .....	85
Cuadro 32	Costo de reposición de puentes, Municipio El Progreso .....	86
Cuadro 33	Costo de reposición de activos del sector transporte, Municipio La Lima .....	86
Cuadro 34	Caminos según material de rodamiento, Municipio La Lima.....	88
Cuadro 35	Costo de reposición de puentes, Municipio La Lima.....	88
Cuadro 36	Costo de reposición de activos, Aeropuerto Ramón Villeda Morales.....	90
Cuadro 37	Estimado de costo de reposición del terminal de pasajeros, Aeropuerto Ramón Villeda Morales.....	90
Cuadro 38	Costo de reposición del terminal de carga, Aeropuerto Ramón Villeda Morales.....	91
Cuadro 39	Ingresos por terminal de pasajeros, Aeropuerto Ramón Villeda Morales .....	92
Cuadro 40	Tarifas de servicios aeroportuarios, Aeropuerto Ramón Villeda Morales .....	92
Cuadro 41	Distribución de tasa aeroportuaria.....	92
Cuadro 42	Flujo de pasajeros y aviones, 2022 .....	93
Cuadro 43	Ingresos por terminal de carga La Mesa 2022 y 2023 .....	93
Cuadro 44	Carga importada por terminal de carga La Mesa, 2023 .....	94
Cuadro 45	Productos más exportados en 2023 .....	95
Cuadro 46	Comparación carga exportada desde terminal de carga, 2022.....	95
Cuadro 47	Número de clientes por sector de consumo en Honduras al 2022 .....	99
Cuadro 48	Consumo de energía eléctrica por sector de consumo en Honduras al 2022.....	99
Cuadro 49	Tarifas de servicio eléctrico cuarto trimestre de 2022 ENEE Honduras .....	99
Cuadro 50	Costo de reposición de activos del sector eléctrico, Municipio El Progreso.....	100
Cuadro 51	Facturación estimada del consumo de energía, Municipio El Progreso .....	102

Cuadro 52	ICE e IAE, Municipio El Progreso .....	102
Cuadro 53	Producción eléctrica por biomasa bruta Azunosa (IHSA), Municipio El Progreso .....	103
Cuadro 54	Venta de electricidad a ENEE por productor Azunosa (IHSA), Municipio El Progreso .....	103
Cuadro 55	Costo de reposición de activos del sector eléctrico, Municipio La Lima .....	104
Cuadro 56	Facturación estimada del consumo de energía, Municipio La Lima .....	106
Cuadro 57	ICE e IAE, Municipio La Lima .....	106
Cuadro 58	Costo de reposición de obras de control de inundaciones, municipios El Progreso y La Lima .....	113
Cuadro 59	Costo de reposición de canales para el manejo de exceso de aguas, municipios El Progreso y La Lima .....	114
Cuadro 60	Clientes activos de SANNA, Municipio El progreso .....	117
Cuadro 61	Tarifas de acueducto para servicio medido, Municipio El Progreso .....	121
Cuadro 62	Tarifas de acueducto para servicio no medido, Municipio El Progreso .....	122
Cuadro 63	Costo de reposición de activos sector agua y saneamiento, Municipio El Progreso .....	122
Cuadro 64	Ingreso mensual sector agua y saneamiento, Municipio El Progreso.....	124
Cuadro 65	Usuarios de acueducto de Aguas de La Lima .....	124
Cuadro 66	Costo de reposición de activos sector agua y saneamiento, Municipio La Lima .....	126
Cuadro 67	Costo de reposición de activos discriminado por prestador, Municipio La Lima .....	127
Cuadro 68	Ingresos sector Agua y Saneamiento, Municipio La Lima .....	128
Cuadro 69	Información recabada durante el trabajo de campo, Municipio El Progreso .....	131
Cuadro 70	Costo de construcción por tipología.....	131
Cuadro 71	Línea de base de activos del sector comercio, Municipio El Progreso.....	135
Cuadro 72	Costo de reposición de activos por tipo de establecimiento, Municipio El Progreso .....	135
Cuadro 73	Línea de base de flujos anuales del sector comercio, Municipio El Progreso .....	136
Cuadro 74	Información recabada durante el trabajo de campo, Municipio La Lima .....	137
Cuadro 75	Costo de reposición de activos del sector comercio, Municipio La Lima.....	139
Cuadro 76	Costo de reposición de activos por tipo de establecimiento, Municipio La Lima .....	140
Cuadro 77	Ingresos anuales del sector comercio, Municipio La Lima .....	140
Cuadro 78	Tipologías de construcción y costo de reposición.....	143
Cuadro 79	Línea de base de activos del sector industrial, Municipio El Progreso.....	144
Cuadro 80	Ventas anuales estimadas del sector industrial, Municipio El Progreso .....	145
Cuadro 81	Costo de reposición de activos del sector industrial, Municipio La Lima.....	147
Cuadro 82	Ventas estimadas anuales del sector industrial, Municipio La Lima.....	148
Cuadro 83	Principales variables recolectadas en la línea de base: municipios El Progreso y La Lima .....	152
Cuadro 84	Línea de base de activos, Municipio El Progreso .....	153
Cuadro 85	Distribución territorial de los activos, Municipio El Progreso.....	154
Cuadro 86	Costo de reposición de activos por cultivo y tipo, Municipio El Progreso.....	156
Cuadro 87	Costo de reposición de activos agrícolas por aldea, Municipio El Progreso .....	156
Cuadro 88	Ingresos por cultivo, Municipio El Progreso .....	158
Cuadro 89	Ingresos anuales por cultivo y aldea, Municipio El Progreso.....	159

Cuadro 90	Línea de base de activos, Municipio La Lima.....	162
Cuadro 91	Distribución territorial de los activos, Municipio La Lima .....	163
Cuadro 92	Costo de reposición de activos por cultivo y tipo, Municipio La Lima .....	164
Cuadro 93	Costo de reposición de activos por aldea, Municipio La Lima.....	164
Cuadro 94	Ingresos por cultivo, Municipio La Lima .....	165
Cuadro 95	Ingresos anuales por cultivo y aldea, Municipio La Lima .....	165
Cuadro 96	Principales variables recolectadas en la línea de base: El Progreso y La Lima .....	170
Cuadro 97	Línea de base de activos bovinos y pastos, Municipio El Progreso .....	171
Cuadro 98	Línea de base de activos de otras especies pecuarias, Municipio El Progreso .....	171
Cuadro 99	Distribución territorial de los activos por aldea, Municipio El Progreso .....	173
Cuadro 100	Costo de reposición de activos pecuarios por especie/cultivo y tipo, Municipio El Progreso .....	175
Cuadro 101	Costo de reposición de activos pecuarios por aldea, Municipio El Progreso .....	176
Cuadro 102	Ingresos unitarios por especie, Municipio El Progreso.....	177
Cuadro 103	Ingresos pecuarios por especie y aldea, Municipio El Progreso .....	179
Cuadro 104	Línea de base de activos bovinos y pastos, Municipio La Lima .....	181
Cuadro 105	Línea de Base de activos de otras especies pecuarias, Municipio La Lima .....	181
Cuadro 106	Distribución de los activos por especie y aldea, Municipio La Lima .....	182
Cuadro 107	Costo de reposición de activo pecuarios por especie / cultivo y tipo, Municipio La Lima .....	182
Cuadro 108	Costo de reposición de activos pecuarios por aldea, Municipio La Lima.....	183
Cuadro 109	Ingresos unitarios por especie/cultivo, Municipio La Lima.....	183
Cuadro 110	Ingresos totales por especie y aldea, Municipio La Lima .....	184
 <b>Gráficos</b>		
Gráfico 1	Distribución de viviendas según materialidad de muros Municipio El Progreso .....	45
Gráfico 2	Distribución de viviendas según materialidad de muros, Municipio La Lima .....	50
Gráfico 3	Valor agregado bruto pecuario .....	167
 <b>Diagramas</b>		
Diagrama 1	Proceso recolección de datos para sector vivienda .....	43
Diagrama 2	Proceso para recolección de datos.....	67
Diagrama 3	Proceso de recolección de datos y construcción de línea de base.....	150
Diagrama 4	Proceso de recolección de datos y construcción de línea de base pecuaria.....	168
 <b>Mapas</b>		
Mapa 1	Zona municipal inundada en noviembre 2020 (Eta) .....	31
Mapa 2	Zona municipal inundada en noviembre 2020 (Eta) .....	40
Mapa 3	Georreferenciación de viviendas, Municipio El Progreso.....	48
Mapa 4	Georreferenciación de viviendas, Municipio La Lima .....	52
Mapa 5	Localización geográfica de las instituciones de salud en el Municipio El Progreso.....	59
Mapa 6	Localización geográfica de las instituciones de salud en el Municipio La Lima .....	65
Mapa 7	Capa de infraestructura educativa, Escuela Jaime O'Leary, Municipio El Progreso .....	68
Mapa 8	Instituciones educativas, Municipio El Progreso.....	72

Mapa 9	Capa de infraestructura educativa Escuela Dr. Alfonso Hernández, Municipio La Lima .....	74
Mapa 10	Distribución geográfica de las instituciones educativas del Municipio La Lima .....	78
Mapa 11	Infraestructura de transporte, Municipio El Progreso.....	84
Mapa 12	Infraestructura de transporte, Municipio La Lima .....	87
Mapa 13	Redes de media tensión y urbana, Municipio El Progreso .....	101
Mapa 14	Detalle de red urbana, Municipio El Progreso .....	101
Mapa 15	Redes de media tensión y urbana, Municipio La Lima.....	105
Mapa 16	Detalle de red urbana, Municipio La Lima.....	105
Mapa 17	Distribución geográfica de bordos para protección contra inundaciones, municipios El Progreso y La Lima .....	112
Mapa 18	Distribución geográfica de canales para manejo de excesos de caudales, municipios El Progreso y La Lima .....	113
Mapa 19	Infraestructura de acueducto, Municipio El Progreso.....	123
Mapa 20	Infraestructura de alcantarillado sanitario, Municipio El Progreso .....	123
Mapa 21	Infraestructura de acueducto urbano, Municipio La Lima .....	127
Mapa 22	Infraestructura de alcantarillado sanitario, Municipio La Lima .....	128
Mapa 23	Identificación inicial de establecimientos comerciales, Municipio El Progreso.....	130
Mapa 24	Trabajo de campo, Municipio El Progreso.....	130
Mapa 25	Establecimientos de comercio, Municipio El Progreso .....	133
Mapa 26	Trabajo de campo, Municipio La Lima .....	137
Mapa 27	Establecimientos de comercio, Municipio La Lima .....	138
Mapa 28	Establecimientos de industria, Municipio El Progreso.....	142
Mapa 29	Establecimientos de industria, Municipio La Lima .....	146
 <b>Imágenes</b>		
Imagen 1	Hogar Madre Nazaria de Ancianos, Municipio El Progreso.....	26
Imagen 2	Guardería infantil nº6, Municipio El Progreso .....	27
Imagen 3	Capacitación en panadería para 60 mujeres en la colonia FincaCobb, Municipio El Progreso.....	28
Imagen 4	Centro educativo "La Perla del Ulua" y su gimnasio, Municipio El Progreso .....	32
Imagen 5	Centro de cuidado infantil nº5, Municipio La Lima.....	35
Imagen 6	Centro municipal de vacunación, Municipio La Lima.....	37
Imagen 7	Centro de alcance del Barrio del Maestro, Municipio La Lima .....	38
Imagen 8	Centro de alcance Calidad de Vida, Municipio La Lima .....	38
Imagen 9	Gimnasio Municipal, Municipio La Lima.....	41
Imagen 10	Tipología de viviendas, Municipio El Progreso .....	46
Imagen 11	Tipología de viviendas, Municipio La Lima.....	50
Imagen 12	Edificaciones de salud visitadas durante el recorrido de campo, Municipio El Progreso.....	58
Imagen 13	Edificaciones de salud, Municipio La Lima .....	63
Imagen 14	Tipologías constructivas: sector educación, Municipio El Progreso.....	70
Imagen 15	Tipologías constructivas: sector educación, Municipio La Lima .....	75
Imagen 16	Aeropuerto internacional Ramón Villeda Morales.....	82
Imagen 17	Puente la Fragua, Municipio El Progreso.....	85
Imagen 18	Puente las Flores, Municipio La Lima.....	87
Imagen 19	Obras de control de inundaciones.....	108
Imagen 20	Sistema de acueducto de fuente superficial, Municipio El Progreso.....	117
Imagen 21	Sistemas de captación subterránea, Municipio El Progreso .....	119



## Acrónimos

BCH	Banco Central de Honduras
CAD	Diseño Asistido por Computadora
CCL	Cámara de Comercio de La Lima
CEDVS	Centro de Estudios y Desarrollo del Valle de Sula
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CIS	Centro Integral de Salud
CIU	Clasificación Industrial Internacional Uniforme
COMAS	Comisión Municipal de Agua y Saneamiento
COPECO	Comisión Permanente de Contingencias
CREE	Comisión Reguladora de Energía Eléctrica
CHICO	Cámara Hondureña de la Industria y la Construcción
DALA	Damage and Losses Assessment
DAT	Departamento de Administración Tributaria
DCT	Departamento de Control Tributario
ENEE	Empresa Nacional de Energía Eléctrica
ERSAPS	Ente Regulador de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento
IAE	Índice de Acceso a la Electricidad
ICAEH	Informe de cobertura y acceso a la electricidad en Honduras
ICE	Índice de Cobertura Eléctrica
IEASEN	Informe estadístico anual del subsector eléctrico
IICS	Impuesto sobre Industria, Comercio y Servicio
INE	Instituto Nacional de Estadística
L.	Lempiras
LCJA	Listado de Contribuyentes Jurídicos Activos
PTAP	Planta de tratamiento de agua potable
PTAR	Planta de aguas residuales
PVC	Policloruro de vinilo
RTN	Registro Tributario Nacional
SEN	Secretaría de Energía
SANAA	Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados
SEDUC	Secretaría de Educación de Honduras
SERNA	Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente
SIEPAC	Sistema de Interconexión Eléctrica para Países de América Central
SIN	Sistema Interconectado Nacional
SINIT	Sistema Nacional de Información Territorial de Honduras
SIG	Sistemas de Información Geográfica
SIPLIE	Sistema de Planificación de Infraestructura Educativa
SIT	Secretaría de Infraestructura y Transporte
UAPS	Unidades de Atención Primaria de Salud
ZIP	Zonas Industriales de Procesamiento para Exportaciones



## Introducción

Desde la década del setenta, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) ha desarrollado y promovido la metodología *Damage and Loss Assessment* conocida por su sigla en inglés como DaLA, para evaluar los efectos e impactos de los desastres en la región. Para ello, ha puesto a disposición de los países la experiencia adquirida en más de 120 evaluaciones de desastres, que permite no solo cuantificar el costo del desastre para el país sino obtener un diagnóstico de la situación post-desastre que sirva de guía para desarrollar un plan de reconstrucción resiliente.

La metodología DALA se basa en los siguientes conceptos:

- Efectos: daños, pérdidas y costos adicionales.
  - Daños: afectaciones expresadas en términos monetarios que sufren los acervos de cada uno de los sectores durante un eventual siniestro. Los activos del sector pueden incluir edificios, maquinaria, medios de transporte, mobiliarios, caminos, puertos, existencias finales y semiacabadas, entre otros. Los daños son valorados al costo de reposición de la infraestructura. Es decir, el valor señalado no incluye el costo del terreno o potenciales expropiaciones que implicaron la construcción inicial de los activos.
  - Pérdidas: bienes que se dejan de producir y servicios que se dejan de prestar durante un lapso, que inicia tan pronto ocurre el desastre y se prolonga hasta que se alcanza la recuperación y la reconstrucción total.
- Línea de base es la situación previa al desastre, también conocida como modelo de exposición y es una estimación de los activos y flujos expuestos. Para el caso de los primeros, es el costo de reposición de un activo similar al que se tenía, descontando el estado de deterioro. Con respecto a los segundos, son los ingresos que se generan “normalmente” en los distintos sectores, esto es sin desastre. Ambas estimaciones se hacen siguiendo CEPAL (2014).

La CEPAL ha hecho desde 2020 diferentes actividades de cooperación técnica con el gobierno de Honduras, como por ejemplo: a) la estimación de los efectos e impactos de la tormenta tropical Eta y del huracán Iota (CEPAL-BID, 2021); b) la estimación de los efectos e impactos de la tormenta tropical Julia (CEPAL-BID, 2022); c) cursos de capacitación de la metodología DaLA en 2022, co-organizado con la Comisión Permanente de Contingencias (COPECO), y en 2023, dos cursos co-organizados con la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA) en Tegucigalpa y San Pedro Sula. Un reto de evaluaciones de desastres de 2020 y 2022, fue que no se dispone en el país de información de línea de base para los sectores. Esa lección aprendida dio origen a esta cooperación técnica, que consiste en la transmisión de metodología de construcción de línea de base a nivel municipal, así como su aplicación a dos municipios ubicados en una zona particularmente vulnerable a desastres: El Progreso y La Lima.

La evaluación de un desastre conlleva a la comparación de dos escenarios: la situación pre-desastre y la situación post-desastre de las áreas afectadas. Esta comparación impone a su vez dos desafíos para el equipo evaluador, por una parte, es necesario contar con una línea de base que caracterice el área afectada y a su población, y por otra, la capacidad de los/las funcionarios/as públicos/as de levantar información durante la respuesta a la emergencia que permita identificar los efectos inmediatos del desastre.

La importancia de estimar una línea de base que pueda ser actualizada en el tiempo es que permite hacer una medición más detallada del capital expuesto que podría ser dañado por múltiples amenazas, y caracterizar a la población que habita en esa área —simplificando así el proceso de evaluación. Adicionalmente, el desarrollarla con anticipación permite abordar los desafíos de identificar información desagregada a niveles territoriales más pequeños como municipios, ofreciendo así un diagnóstico de sus vulnerabilidades, lo cual puede ser utilizado para diferentes políticas públicas.

De igual forma, al estimar la valoración de los activos expuestos, no solo se le da una perspectiva territorial a la gestión de riesgo de desastres, sino que ofrece un panorama de la situación de vulnerabilidad de los territorios. Este último es, sin duda, un valioso insumo para el diseño de planes y protocolos de atención a la emergencia que tengan en consideración las necesidades de los diferentes perfiles poblacionales que integran el área en estudio. Esto permite, además, la priorización de inversiones en infraestructuras más resistentes a sus potenciales amenazas.

Finalmente, la elaboración de una línea de base no solo requiere de la experticia de especialistas sectoriales, sino que también es importante contar con un oportuno acceso a la información pública (he ahí la importancia de que los sistemas estadísticos se encuentren debidamente actualizados) y de la activa participación de los/las funcionarios/as públicos/as de los sectores evaluados en el proceso, pues ellos/as son los/las especialistas en la zona. Es un trabajo de equipo, cuya armoniosa integración permitiría fomentar comunidades más preparadas y resilientes a los impactos de un eventual desastre.

Esta cooperación técnica para elaborar un modelo de exposición de riesgo para el Municipio La Lima en el Departamento Cortés y el Municipio El Progreso en el Departamento Yoro se hizo a petición de la SERNA y de la Secretaría de Infraestructura y Transporte (SIT), bajo la coordinación de la CEPAL. Contó con el apoyo del Gobierno del Municipio El Progreso y del Gobierno del Municipio La Lima. El trabajo del equipo asesor se realizó de forma híbrida, una misión en terreno entre el 23 y el 27 de octubre 2023 y, a distancia mediante reuniones virtuales. Todo esto fue posible por el apoyo logístico de la SERNA, de la SIT y de los gobiernos municipales de La Lima y El Progreso.

En este documento, todas las cifras expresadas en términos monetarios, a menos que se aclare lo contrario, están en lempiras a precios de 2022, y se hace referencia a ellos de aquí en adelante, como lempiras (L.). Para expresar cualquier figura monetaria en L. a precios de 2022, se utilizó el Índice de Precios al Consumidor (IPC) promedio publicado por el Banco Central de Honduras. Las cifras monetarias en dólares fueron convertidas a L. usando el tipo de cambio promedio de 2022, L./USD24,636 publicado por esa fuente.

Los sectores escogidos para el análisis conjuntamente con las autoridades fueron: población, vivienda, salud y educación, agua y saneamiento, electricidad, transporte, comercio, industria, ganadería y agricultura. La elaboración de la línea de base se llevó a cabo utilizando datos oficiales proporcionados por instituciones gubernamentales, entrevistas con el sector público, sector privado y la academia, visitas a campo e información pública disponible de libre acceso.

La fuente de información principal del capítulo de población fue la proyección oficial de esa variable para 2022 del Censo 2013. En el caso del sector vivienda, para la estimación del costo de reposición de activos ante la falta de información actualizada o de un catastro completo, se utilizó la proyección del número viviendas que se desprende de la mencionada proyección de población, manteniendo constante el coeficiente número de personas por vivienda del Censo 2013.

La visita de campo permitió detectar las tipologías constructivas más representativas de viviendas de estos dos municipios<sup>1</sup>. Para cada una de ellas, se estimó un costo por metro cuadrado de construcción, véase el cuadro 1, a partir de la recopilación de proyectos de construcción públicos disponibles en páginas oficiales de los municipios, así como también proyectos entregados por el personal de obras civiles, y de acuerdo con reportes de la Cámara Hondureña de la Industria de la Construcción (CHICO). Se estimó el costo de reposición como el promedio de costos de proyectos, menos el costo del terreno (en caso de estar incluido), para cada una de las tipologías constructivas mencionadas anteriormente. De esta forma, todos los proyectos en la base de datos son divididos en las siete tipologías de vivienda. Los costos de construcción promedio de sectores como comercio, industria y salud fueron ajustados tomando como base los costos de vivienda. Por otra parte, los de educación fueron tomados de proyectos de la Secretaría de Educación.

**Cuadro 1**  
**Tipología y costo 2020 de metro cuadrado de construcción de edificaciones de vivienda**  
(En lempiras a precios de 2022)

Tipología	Estructura	Número de pisos	Costo en lempiras/m <sup>2</sup>
I	Marcos de madera	1	6 550
II	Bloque de hormigón calidad media/baja	1	9 500
II	Bloque de hormigón calidad media/baja	2 o más	11 400
III	Bloque de hormigón calidad alta	1	15 550
III	Bloque de hormigón calidad alta	2 o más	18 660
IV	Mixta bloque hormigón+madera	2 o más	9 630
V	Ladrillo	1	9 200
VI	Adobe o bahareque	1	3 750
VII	Informales	1	1 660

Fuente: Equipo CEPAL.

Nótese que estos costos de construcción corresponden a infraestructuras nuevas. Sin embargo, en la visita a terreno se pudo comprobar que el estado de los elementos no estructurales de las viviendas y de la infraestructura de todos los sectores no es óptimo. El estado de conservación de la infraestructura es un factor determinante en su costo de reposición.

Esta metodología considera el efecto en el costo de reposición en elementos estructurales (por ejemplo, muros) y en elementos no estructurales (por ejemplo, ventanas o fachada) para cada una de las viviendas. De acuerdo con Manganeli (2011), el valor residual de elementos no estructurales es

<sup>1</sup> En la visita a terreno se determinaron las tipologías constructivas más representativas de cada sector.

menor, pero requiere una mayor frecuencia en su mantenimiento, mientras que el valor de elementos estructurales es más sostenido en el tiempo dado a que tienden a tener un menor grado de deterioro (lo que tiene sentido desde el punto de vista de la seguridad estructural). Por lo tanto, se consideran cinco diferentes categorías en términos del estado de conservación de las viviendas y tanto el deterioro estructural como no estructural de acuerdo con lo detallado en el cuadro 2.

**Cuadro 2**  
**Estados de conservación de viviendas y pérdidas de valor**

Estado del inmueble	Descripción esperada	Supuestos	Valor infraestructura por deterioro (En porcentajes)
Muy bueno	Condiciones estructurales y no estructurales óptimas.	No existe depreciación por estado de la infraestructura.	100,0
Bueno	Condiciones estructurales buenas. Existe leve daño o deterioro no estructural.	No existe depreciación estructural. Elementos no estructurales se consideran con 28% de devaluación.	90,0
Regular	Algunos elementos estructurales comprometidos. Daño no estructural considerable.	Existe depreciación en elementos estructurales en un 25%. Además, existe una depreciación de un 55% en elementos no estructurales.	62,5
Malo	Condiciones de elementos estructurales y no estructurales dañados.	Depreciación de un 55% en elementos estructurales. Elementos no estructurales en una depreciación de un 85%.	35,0
No utilizable/ destruida	Condiciones estructurales y no estructurales altamente dañados. No utilizable. Situación post desastre.	Depreciación total del valor de la vivienda.	0

Fuente: Elaboración propia equipo CEPAL 2023.

Dado que no existe un detalle del estado de conservación para cada una de las viviendas, para la estimación de los costos de reposición de la infraestructura, se consideró un estado de conservación regular/bueno (el cual es el promedio del porcentaje de deterioro de ambos estados de conservación). Este supuesto viene de la necesidad de adoptar un valor que capture los efectos del deterioro en las viviendas y lo observado en terreno, donde se verificó que los elementos estructurales presentan una buena conservación general, pero existe un extensivo deterioro en elementos no estructurales. Este supuesto fue usado también para las edificaciones de todos los sectores.

El área promedio de las viviendas fue estimada a partir de la información contenida en el catastro del Municipio El Progreso, como se explica en el capítulo II. Con esos parámetros se estimó un costo de reposición de la infraestructura. Nótese que ese sería el costo de una infraestructura nueva. En todos los sectores, se hace un costeo aplicando un factor según su estado conservación, debido a que una línea de base debe ser una aproximación al estado actual de la infraestructura. Los costos que aparecen en los cuadros de cada capítulo reflejan ese deterioro, en el texto también está referida la estimación del costo de la infraestructura nueva.

Debido a que para sectores como vivienda, salud, comercio, industria, obras de control de inundaciones, agua y saneamiento y el subsector aeropuerto no se contaba con las áreas construidas de sus edificaciones, se usó como fuente secundaria de datos para cada uno de ellos, una capa de polígonos en formato para uso en Sistemas de Información Geográfica (SIG) de sus edificios. Cada una de estas capas toma información de Open Buildings Project "Continental-scale building detection from high resolution satellite imagery" este es un conjunto de datos abiertos a gran escala que contiene los contornos de los edificios derivados de imágenes satelitales de alta resolución (W. Sirko, et.al., 2023). La información fue procesada y editada utilizando técnicas SIG, resultando una capa que incluye la infraestructura de los edificios de cada uno de estos sectores, lo que permitió estimar las áreas de las edificaciones. Nótese que se siguió este procedimiento debido a que no se cuenta ni con catastros de

edificaciones, ni con censos de infraestructura. Los catastros georreferenciados son prediales, no de infraestructura. En el caso del sector educación, también se usó ese procedimiento para estimar el área construida para algunos establecimientos que no tenían información en la base de datos suministrada por la Secretaría de Educación.

Los ingresos sectoriales fueron estimados de la información recolectada a partir de fuentes de información diferentes para cada sector. En el caso de vivienda, se utilizó la información del Censo 2013 (porcentaje de viviendas alquiladas) y la información obtenida durante la visita de campo sobre los montos de arriendo. En educación, provino de la base de datos enviada por la Secretaría de Educación y datos obtenidos de consultas al sitio web de esa institución. En salud, la información fue proporcionada por los municipios y se realizaron consultas vía internet a institutos de salud. Para agricultura y pecuario, los flujos fueron estimados de la información del SAG, de los municipios y de información recabada en terreno. Los ingresos en los sectores comercio e industria se estimaron usando los datos compartidos por Departamento de Administración Tributaria del Municipio El Progreso y Departamento de Control Tributario del Municipio La Lima. Los ingresos del aeropuerto provienen de información suministrada por el Servicio Aeroportuario Nacional. Para agua y saneamiento, se recibió información del Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados, de Aguas La Lima y de ambos municipios. En relación con vialidad no hay flujos, debido a que no hay peajes en estos municipios. Igualmente, este es el caso en Obras de control de inundaciones, en las que no hay sistemas de bombeo y por tanto no hay costos variables.

Este reporte es una de las dos piezas de información de esta asistencia técnica. La otra es una base de datos georreferenciada que contiene diversas capas en formato digital de los distintos sectores incluidos en este estudio para visualización y manejo en SIG, con lo cual se sustenta toda la información contenida en este reporte la cual puede ser representada mediante mapas digitales. A su vez, la base de datos de atributos con la información temática de cada una de esas capas está respaldada por archivos Excel basados en los supuestos descritos en cada capítulo.



# I. Población

## A. Protocolo para establecer una línea de base de población

En este apartado, se explicitan los lineamientos que deben considerarse para hacer una caracterización de la población que habita en el territorio donde ocurre el desastre y en especial de sus grupos en situación de mayor vulnerabilidad, debido a que pueden requerir de atención especial en esa situación. La población que sobrevive a un desastre ve modificadas drásticamente sus condiciones de vida cotidiana: desde afectación en su salud —físico y psíquico— hasta la alteración de la cotidianidad o el acceso normal a la educación, la salud y la alimentación sumadas a la destrucción de bienes materiales como la vivienda o los medios de transporte propios como los automóviles, y a sus medios de vida.

### 1. Caracterización socio económica de la población

Para cada municipio, el documento se organiza de la siguiente manera: en primer lugar, se presenta una caracterización socioeconómica de la población, en base a la información del XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda realizado en 2013 (en adelante Censo 2013) y las proyecciones oficiales a 2022, y en las instituciones consultadas y las aproximaciones realizadas en campo. Se recomienda de manera ideal incluir las siguientes variables, desagregadas por sexo y edad:

- Estructura de la población: población estimada a la fecha, desagregación por sexo y grupos etarios enfatizando los grupos que pudieran estar en situación de más vulnerabilidad y generar carga adicional de cuidados como la población menor de 5 años, la población menor de 15 años y la población mayor de 65 años. Estadísticas vitales (tasa de natalidad, tasa de mortalidad —desagregada por grupo de interés, tasa de fecundidad).
- Estructura de los hogares: tamaño del hogar, caracterización del jefe del hogar (sexo, edad, años de escolaridad, situación de empleo, tipo de empleo, etc.), localidad en la habitan, tipo de vivienda, número de personas en edad inactiva, número de personas con discapacidad.

- Ingresos y empleo: ingreso total, ingreso laboral e ingreso no laboral de los hogares, número de empleados/as, tipo de empleo, categoría ocupacional e industria. Es relevante conocer si se emplean en el sector formal o informal, así como el número de desocupados/as. Es importante contar con datos a nivel más agregados que permitan comparar los niveles de ingresos con respecto a otros territorios (municipios o nivel departamental o nacional).
- Pobreza: identificar el porcentaje de hogares y personas en situación de pobreza. Si están disponibles las mediciones, se recomienda incluir datos sobre desigualdad de ingresos y medidas de pobreza multidimensional. Esto da cuenta de la situación de vulnerabilidad en la que puede encontrarse parte de la población cuando llega el desastre (vivienda precaria, escasos medios de vida, por ejemplo). Es importante destacar que no hay datos recientes de pobreza a nivel municipal para Honduras. El último mapa a nivel de municipio es de 2007 y de pobreza por departamento de 2016<sup>2</sup>.
- Educación: porcentaje de alfabetización, personas en edad escolar que asisten a instituciones educativas, estudiantes que reciben servicios de alimentación o programas de apoyo al aprendizaje, variables que ofrezcan indicios sobre desempeño educativo.
- Salud: perfil epidemiológico de la población o en su defecto principales patologías que reporten, número de personas con enfermedades transmisibles de reporte obligatorio, personas con discapacidad (visual, auditiva, movilidad, o de aprendizaje), autoreportes de salud física y mental, personas con enfermedades crónicas, niños/as con bajo peso al nacer o con problemas de nutrición, entre otras. Esto permite perfilar las necesidades y vulnerabilidades de la población que se deberán tomar en cuenta en el periodo post-desastre.
- Los temas vinculados con la inseguridad y/o percepción de inseguridad influyen en situaciones de desastre, dado que se ha demostrado en eventos previos en la región<sup>3</sup> que la mayor preocupación de la población afectada se concentra en el posible aumento de vandalismo y robo en sus propiedades y viviendas damnificadas, por lo que buscan en prioridad estar cerca de ellas para evitar despojos. La situación de seguridad/inseguridad en el municipio tiene entonces repercusiones en la duración de estancia en albergue.
- Acceso a información: ante la ocurrencia de un desastre, es relevante en los temas de preparación la posibilidad de acceder oportunamente a la información. Indicadores municipales tales como porcentaje de la población que utiliza teléfonos móviles y porcentaje de acceso a internet, son aproximaciones que permiten caracterizar este tema.

## 2. Datos sobre grupos específicos de población en situación de vulnerabilidad

En segundo término, se recomienda prestar especial atención a los siguientes grupos, tomando en consideración la interseccionalidad con las dimensiones descritas previamente:

- Niños y niñas:
  - Menores de cinco años: tipo de hogar al que pertenecen (mono o biparental), número de casos con problemas de nutrición u otro tipo de deficiencia en su desarrollo, número de lactantes.
  - Datos generales sobre niñez en el territorio: la inscripción escolar y la asistencia educativa suelen disminuir conforme aumentan los niveles de pobreza. El riesgo a la violencia o a la violación de derechos aumenta en situaciones de desastres.

---

<sup>2</sup> Gobierno de la República de Honduras (2017).

<sup>3</sup> BID-CEPAL (2023).

- Embarazo adolescente: el acceso a la educación se reduce con el embarazo y la carga de cuidados que representa ser madre; pueden haber sufrido situaciones de violencia sexual; disminuye su futura autonomía respecto a medios de vida.
- Personas mayores: situación de pobreza, fuentes de ingreso, necesidades médicas, físicas y cognitivas, tipo de vivienda que habitan, tamaño del hogar al que pertenecen. Las personas mayores, entendidos como el grupo poblacional de 65 años o más, requieren atención y cuidados especiales en caso de desastre, debido a la dificultad que ciertas actividades les representan por su edad, así como la prevalencia de enfermedades crónicas.
- Pueblos indígenas y afrodescendientes: personas que se autoidentifiquen como miembros de pueblos originarios o afrodescendientes o cuya lengua materna sea el idioma predominante en dicha etnia, lengua, principales actividades y área donde se encuentran, principales características de su cultura. En varios países de la región, se puede ver afectada por posibles recortes de servicios básicos, por el impacto económico de la emergencia en su economía ante su acotada capacidad de resiliencia por situación de pobreza, en un marco de limitados mecanismos públicos de apoyo. En los municipios considerados, el porcentaje de población indígena es mínimo.
- Mujeres: número de mujeres en edad reproductiva, acceso a métodos de planificación familiar, estadísticas de violencia basada en género, estadísticas de participación al mercado laboral formal e informal, representatividad en cargos públicos, número de mujeres en embarazo, número de madres e hijos promedios por mujer. Estos datos permitirán tomar en cuenta las siguientes problemáticas en caso de desastre<sup>4</sup>:
  - Los desastres acarrearán una carga adicional para las mujeres, por su trabajo doméstico y de cuidados no remunerado de los hogares (niños/as, personas mayores, enfermas o con algún tipo de discapacidad permanente o temporal). En una situación de emergencia, los factores que aumentan esta carga pueden ser: cierre de escuelas, traslado de las viviendas, personas heridas. Esta situación afecta particularmente a las mujeres jefas de hogar, en situación de pobreza.
  - Los desastres aumentan los niveles de vulnerabilidad de las mujeres y niñas de todas las edades, colocándolas en situaciones de riesgo frente a la violencia de género, la violencia y explotación sexual. En estos contextos muchos de los factores de protección, como escuelas, personas cuidadoras y autoridades especializadas, ven afectadas sus funciones.
  - La participación laboral de las mujeres, en general más baja que la de los hombres, y en trabajos más informales, precarios y menos remunerados, hace también vulnerable esta población si se llegan a afectar sus medios de vida por un desastre.
- Personas con discapacidad. Requieren de más atención y cuidados médicos que quienes no se encuentran en esta condición; por lo tanto, son más vulnerables ante la saturación de los sistemas de salud por un desastre.
- Beneficiarios/as de programas sociales focalizados: número de beneficiarios/as, beneficios, periodicidad, monto, tipo de programa, requisitos para ingreso, contraprestaciones. Conocer el número y la ubicación de personas beneficiarias de programas sociales de manera previa al desastre es valioso, dado que por un lado permite pre-identificar población en situación de vulnerabilidad, y por otro lado puede facilitar el acceso a apoyos gubernamentales en el periodo inmediatamente posterior al desastre.

---

<sup>4</sup> ONU Mujeres (2018).

- Migrantes: interna o externa, porcentaje de personas no nacidas en el país. De igual forma, se recomienda hacer uso de estadísticas que ofrecen herramientas como la Matriz de Seguimiento de Movilidad Humana promovida por la Organización Internacional para las Migraciones (OIM) que ofrece estadísticas sobre las características y las dinámicas de movilidad de estos grupos.
- LGBTQ+ (lesbiana, gay, bisexual, transgénero, transexual, travesti, intersexual y queer, por sus siglas en inglés): número de personas que se autoidentifiquen como miembros de esta comunidad, casos de violencia o discriminación reportados.

### 3. Usos y aplicación de la metodología

Es importante recordar que “los desastres son consecuencia de la combinación de dos factores: a) los fenómenos naturales capaces de desencadenar procesos que provocan daños físicos y pérdidas de vidas humanas y de capital, y b) la vulnerabilidad de las personas y los asentamientos humanos. Estos eventos alteran las condiciones de vida de las comunidades y las personas, así como la actividad económica de los países<sup>5</sup>.” Por ello, al contar con una caracterización multidimensional, se obtiene una perspectiva general de las potenciales alteraciones de los medios de vida de las personas afectadas. A su vez, permite anticipar e incorporar planes de respuesta cuando se diseñen mecanismos de respuesta a la emergencia.

La elaboración de una línea de base actualizada permite ofrecer una mirada integral a la dinámica económica y social de la comunidad observada y una mirada prospectiva a la misma ya que al utilizar variables de recolección periódica se pueden ir actualizando frecuentemente.

En este documento se hizo el ejercicio de crear una línea de base de población para dos municipios del área metropolitana de San Pedro Sula, que son La Lima (departamento de Cortés) y El Progreso (departamento de Yoro), utilizando principalmente información pública disponible en institutos de estadísticas a nivel nacional, departamental y de los municipios, así como reportes académicos o estudios publicados y fuentes de la ONU. La principal dificultad fue la carencia de datos desagregados a nivel municipal y con actualización reciente. Además, se realizaron aproximaciones durante las visitas en campo, que permitieron obtener finalmente la línea de base que se muestra para cada municipio.

## B. Caracterización socioeconómica del Municipio El Progreso

### 1. Caracterización general de la población del Municipio El Progreso

La población proyectada de 2022 con base en el Censo 2013, para el Municipio El Progreso es de 202 979 habitantes, 95 711 (47,2%) hombres y 107 268 (52,8%) mujeres, lo que implica un índice de masculinidad de 89,2<sup>6</sup>. Es la ciudad más grande del departamento Yoro. Su densidad poblacional es de 380 habitantes por Km<sup>2</sup>, mientras la de ese departamento es considerablemente más baja (83 habitantes por Km<sup>2</sup>). Para 2022, se reportaron 3 095 nacidos vivos en el municipio (3 519 en 2021 y 3 302 en 2020). La mortalidad infantil (menores de 5 años) fue de 45 casos en 2021 y 36 casos en 2022. En 2022 también se reportan 2 muertes maternas<sup>7</sup>. Entre 2010 y 2019 se reportaron 7 456 partos adolescentes<sup>8</sup>. Cifras recientes indicadas por el municipio dan 295 partos de adolescentes de 10 a 16 años entre enero y octubre 2023, y 61 casos detectados de niñas de 10 a 14 años embarazadas en 2021.

---

<sup>5</sup> CEPAL (2014).

<sup>6</sup> Los cambios ocurridos desde el último censo nacional de población en Honduras, como los efectos de la pandemia COVID-19, las inundaciones como Eta y Iota, la emigración entre otros, invitan a estar atentos a los resultados del próximo censo nacional, que podrán validar o no las proyecciones realizadas en ausencia de datos actualizados.

<sup>7</sup> Información proporcionada por la Oficina Municipal de Salud de El Progreso, en el Centro de Salud Carlos B Gonzalez, el 23 octubre 2023.

<sup>8</sup> PNUD (2022).

El Municipio El Progreso forma parte de la zona metropolitana del Valle de Sula. Su población es mayoritariamente urbana (73,9 % de los habitantes), con un 26,1% (53 043 personas) viviendo en área rural. Es un municipio más urbano que el resto del departamento Yoro (53,9 % de población urbana proyectada a 2022 según Censo 2013). Funcionarios municipales indicaron en conversaciones durante las visitas a campo, que el Municipio El Progreso es particularmente afectado por la emigración, tanto por las inundaciones de los últimos años, como la pandemia, la inseguridad, la organización de las caravanas entre otros. Esta emigración vendría particularmente de la zona rural, como por ejemplo el área de cultivo de palma, por lo que el próximo censo podrá confirmar esta proporción.

Las proyecciones para 2022 en base al Censo 2013 indican que 28,7% de la población tiene menos de 14 años (58 264 niñas y niños), y 9,6 % tiene menos de 5 años. Respecto a cobertura educativa por nivel, en 2022, en educación básica (7-14 años) estaban inscritos 24 809 alumnos/as en escuelas públicas (30 289 si agregamos los centros escolares administrados por sector no gubernamental). En educación media las cifras indican alto nivel de deserción dado que fueron 2 382 en el mismo año (4 376 si agregamos los centros escolares administrados por sector no gubernamental)<sup>9</sup>. La tasa de analfabetismo, según la proyección 2022 del Censo 2013, es del 10% en el Municipio el Progreso (10,3% hombres y 9,8% mujeres), inferior al promedio departamental de 14,9%. La mayoría de la población ha concluido únicamente el nivel de educación básica (56,6%)<sup>10</sup>.

La población proyectada a 2022 mayor a 65 años se estima en 13 460 personas (6,6%). Por lo tanto, el índice de dependencia potencial que refleja la relación entre los dos últimos grupos etarios previamente señalados (menores de 15 años y mayores de 65 años) y las personas teóricamente activas (entre 15 y 64 años) es de 54,6. Este indicador está por debajo del nacional, 57,4<sup>11</sup>. Este índice da una idea de la necesidad potencial de soporte económico que necesitan las personas menores de 15 años y mayores de 65 años de las que están en edad activa.

El único centro para atención a adultos mayores del municipio es el "Hogar Madre Nazaria de Ancianos", operado por la Iglesia Católica, que recibe actualmente a 11 personas mayores. Personal del Centro evalúa aproximadamente a L.7 000 mensuales el costo promedio por residente adulto mayor<sup>12</sup>. Personal del municipio comparte en conversaciones durante la visita a campo, que existían dos asilos más en el territorio, que cerraron en los últimos 3 años cuando las maras empezaron a ocuparlos como vivienda y dejaron de ser utilizados para adultos mayores.

La única guardería pública actualmente abierta en el municipio es la "Guardería Infantil n°6" operada con fondos nacionales. Si bien las instalaciones permitirían recibir hasta 100 infantes, actualmente atiende entre 24 y 32 niños/as por día (asistencia variable), acorde a la capacidad del personal laborando; el gasto promedio en alimentos es de L.124 000 por trimestre<sup>13</sup>. Los cuidados de niños/as menores de 6 años se realizan más bien a través de redes familiares, o bien las mujeres están dedicadas al cuidado.

---

<sup>9</sup> Fuente: Sistema de Administración de Centros Educativos SACE de la Secretaría de Educación del Gobierno de Honduras. Consultado en <https://www.se.gob.hn/usinieh-documentos/>.

<sup>10</sup> Universidad Nacional Autónoma de Honduras. (2022-b).

<sup>11</sup> Datos recabados en <https://ine.gob.hn/v4/> en el sitio dedicado al Censo 2013 y sus proyecciones, del Instituto Nacional de Estadística de Honduras.

<sup>12</sup> Visita al Hogar Madre Nazaria de Ancianos" 23 octubre 2023.

<sup>13</sup> Información proporcionada por la directora de la Guardería Infantil n°6, durante la visita de las instalaciones el 23 octubre 2023. Actualmente son 6 personas las que trabajan: 2 maestras, 1 niñera, 1 cocinera, 1 enfermera y 1 directora.

**Imagen 1**  
**Hogar Madre Nazaria de Ancianos, Municipio El Progreso**

**A. Vista de espacio exterior del centro**



**B. Vista de espacio común interior del centro**



Fuente: Equipo CEPAL 2023.

**Imagen 2**  
**Guardería infantil n°6, Municipio El Progreso**

**A. Vista de instalaciones inutilizadas todavía dañadas por Eta y Iota**



**B. Vista del patio exterior de la guardería**



Fuente: Equipo CEPAL 2023.

**Cuadro 3**  
**Características de la población, Municipio El Progreso**

Indicador	
Población total (proyectada al 2022 según datos censales del 2013)	202 979
Mujeres	107 268
Hombres	95 711
Densidad hab/km	380
Porcentaje población urbana	73,9
Índice de dependencia potencial	54,6
Población según grupos de edad seleccionados ( <i>En porcentajes</i> )	
0-14	28,7
15-64	64,7
65 y más	6,6
Población nacida en el municipio ( <i>En porcentajes</i> )	76,4
Índice de masculinidad	89,2

Fuente: INE Honduras. XVII Censo de Población y VI de Vivienda 2013 y proyecciones.

En el Municipio El Progreso, en base a proyecciones 2022 del Censo 2013, se estiman 53 331 viviendas, de las que 46 692 estarían ocupadas, siendo la tasa de ocupación de la vivienda de 87,6%, con un promedio de 4,35 personas por vivienda en medio urbano y 4,19 en medio rural<sup>14</sup>. Según la misma fuente, el 96% de los hogares cuenta con sanitario propio (superior a la media nacional de 93,2%), el 98,5% con pieza exclusiva para cocinar (nacional 98,1%). Las viviendas en tenencia propia son el 79,3% en El Progreso, superior a la cifra nacional 75,5%. Hay 43 981 hogares, 66,8% están encabezados por hombres y 33,2% por mujeres, siendo superior a la cifra nacional para jefaturas femeninas del 28,8%.

La población económicamente activa, según la proyección para 2022 del Censo 2013, es de 65 929 personas, principalmente empleada privada (56,4%) y por cuenta propia (28,2%).

Respecto a consolidación de medios de vida, el Municipio organiza, en alianza con otras organizaciones, capacitaciones en actividades productivas para mujeres. A manera de ejemplo, se visitó a un grupo de 60 mujeres atendiendo durante 3 meses, 4 horas diarias, una capacitación de panadería que concluirá en un diploma. A dos meses del inicio de la capacitación, ya estaba formado un grupo de 9 mujeres vendiendo panes los fines de semana<sup>15</sup>.

Imagen 3

**Capacitación en panadería para 60 mujeres en la colonia FincaCobb, Municipio El Progreso**

**A. Instalaciones prestadas por la comunidad y grupo de mujeres capacitadas**



**B. Resultado de la capacitación del día con alumnas**



Fuente: Equipo CEPAL 2023.

<sup>14</sup> Cálculos propios en base a información disponible del Instituto Nacional de Estadística de Honduras (INE), consultado en <https://ine.gob.hn/v4/>.

<sup>15</sup> Visita a El Progreso 25 octubre 2023.

Con respecto a otras poblaciones de interés, el municipio no registra ni considera a personas indígenas como poblaciones que requieran atención especial. La población indígena proyectada a 2022 en base al Censo 2013 es minoritaria, el 2,4% de la población municipal. La población que tiene algún tipo de limitación debido a algún tipo de discapacidad en el municipio se proyecta a 2,7% de la población.

No existe centro de atención a discapacidad en el Municipio El Progreso. Esta institución puede llegar a dar algún apoyo como transporte o silla de ruedas, según solicitudes.

El Municipio El Progreso tuvo un IDH clasificado como medio en 2019, de 0,663, ocupando el 21avo lugar municipal de Honduras en el ranking. Este IDH es mayor al del departamento Yoro (0,619) y al nacional (0,634). La esperanza de vida al nacer fue de 75,9 años en esta misma fecha (cuando era de 72,87 en 2009). La pobreza evaluada según el método de necesidades insatisfechas incluyó a 43,4% de la población municipal<sup>16</sup>.

El *Plan de Desarrollo Municipal con Enfoque Territorial de El Progreso 2012* identifica como principales problemáticas sociales del municipio: la inseguridad, el desempleo, la carencia de servicios básicos e infraestructura social, la emigración, los problemas ambientales, la baja cobertura y calidad de los servicios de salud y educación, la alta prevalencia de embarazo adolescente, entre otros.

Respecto a la atención a la pobreza, con base en la información suministrada durante la visita en campo en octubre 2023, el municipio trabaja principalmente en base a alianzas con otros actores. Contribuye a iniciativas de asistencia social de otras organizaciones, ya sean éstas civiles, religiosas, internacionales o del gobierno nacional. Las contribuciones suelen ser o un apoyo mensual de L.10.000, o un apoyo logístico puntual como un transporte en jornadas médicas, una silla de ruedas a solicitud de una ONG, etc. A manera de ejemplo se mencionan varias de estas iniciativas recabadas durante la visita en campo en octubre 2023:

- Existían 12 comedores infantiles hasta el 2021, operados por la iglesia católica, que cerraron durante la pandemia. Los datos de beneficiarios de esta iniciativa y otras similares de la Iglesia, han sido sistematizados por la iglesia y el Municipio no cuenta con la información.
- En materia de salud, durante 2022 desde el municipio se registraron 59 294 beneficiarios/as de diferencias iniciativas con alguna contribución municipal. Siendo la iniciativa más importante la de las brigadas médicas, en las que el Municipio proporciona apoyo logístico (transporte, por ejemplo) mientras los médicos provienen de organización internacional, Fuerza Aéreas u otros voluntarios. El Municipio calcula invertir aproximadamente L.150 000 para cada brigada y fomentar aproximadamente 30 brigadas al año.
- Existe un centro de atención a la niñez desnutrida “Centro de Nutrición Las Mercedes”, operado por la iglesia católica, en el que laboran 12 personas y que hasta 2020 recibía apoyo municipal a través del pago de energía y de L.10.000 mensuales. El centro se mantiene con donaciones de las cuales 35% son en especie. Los 23 niños/as qui viven actualmente en este Centro han sido derivados por un hospital, y su estancia varía de 8 a 24 meses.
- La asociación civil APO-AUTIS atiende actualmente a 167 niños y niñas con autismo, 2 veces por semana, por L.15 000 mensuales. El personal laborando son 12 personas. El Municipio entregó el terreno en el que la construcción de la infraestructura, inaugurada en mayo 2022, fue financiada conjuntamente por el Municipio y el Club Rotario.

---

<sup>16</sup> PNUD (2022).

Se registraron 955 homicidios 2014-2019 en El Progreso<sup>17</sup>. Acorde a la ENDESA/MICS 2019, en el departamento Yoro, 20,6% de las mujeres de 15-49 años han sufrido violencia física y la sensación de seguridad de las mujeres al caminar solas en su vecindario después que anochece es de menos de la mitad (47,4%).

El gasto para el área de desarrollo social del municipio, incluido tanto salarios como transferencias de apoyos a instituciones o personas, es de aproximadamente 60 millones de lempiras anuales<sup>18</sup>. En el cuadro 4 se resumen las principales transferencias que realiza el municipio en el ámbito del desarrollo social, en base a la información de su Plan Operativo Anual (POA) 2023. Este presupuesto incluye transferencias monetarias mensuales y puntuales, apoyos en especie como transporte o mobiliarios. Incluye también los salarios municipales en cada área indicada. Incluye también el fondo reservado para emergencias.

**Cuadro 4**  
**Montos previstos en POA 2023 para transferencias en diferentes áreas de desarrollo social, Municipio El Progreso**  
(En Lempiras)

Área beneficiada (incluye transferencias monetarias mensuales o puntuales, apoyos en especie como transporte o mobiliario)	En lempiras
Gasto social vinculado a participación ciudadana	41 580 500
Apoyo a micro y medianas empresas	4 794 500
Apoyo a la salud (principalmente brigadas médicas)	2 632 500
Diversos apoyos a la mujer (prevención de violencia, salud femenina, participación política, apoyo a emprendedoras, capacitaciones)	1 847 849
Apoyo al sector educativo (capacitaciones a docentes, compra de pupitres, mantenimiento de biblioteca escolar, entre otros)	1 358 500
Gestión de riesgos (jornadas de fumigación, capacitaciones, mantenimiento de albergues y fondo reservado para emergencias)	3 205 000
Apoyo al migrante retornado	1 120 000
Paz y convivencia (campañas, capacitaciones, festivales artísticos, apoyos financieros "familias fuertes", entre otros)	2 735 000
Niñez y juventud	2 315 000
<b>Total</b>	<b>60 468 849</b>

Fuente: Equipo CEPAL 2023, en base a información proporcionada por el municipio.

## 2. Preparación de la población ante eventuales desastres recurrentes como las inundaciones

En la *Categorización municipal 2020* publicada por el Gobierno de Honduras, la de El Progreso tuvo un valor de 48,0, colocándolo en el grupo de municipalidades "que mantienen una gestión institucional sólida, con estructuras administrativas capaces, (...) adecuada prestación de servicios públicos municipales" y marco de planificación<sup>19</sup>. Esto representa sin duda una fortaleza ante posibles desastres.

El Municipio El Progreso está en una zona particularmente propensa a inundaciones<sup>20</sup>, al igual que San Pedro Sula y el Municipio La Lima, por lo que la preparación ante posibles desastres es particularmente relevante para el municipio. El índice de vulnerabilidad ambiental que comprende una escala de 0 a 10, es de 6,4 para El Progreso (PNUD, 2022). El *Plan de Desarrollo Municipal con Enfoque*

<sup>17</sup> PNUD (2022).

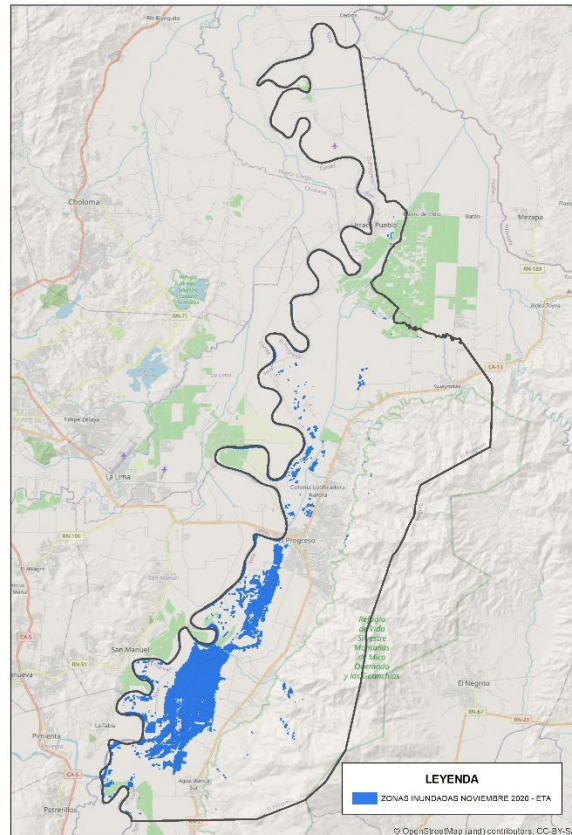
<sup>18</sup> Información recabada en el municipio durante la visita realizada 24-25 octubre 2023.

<sup>19</sup> Disponible en <https://www.sgjd.gob.hn/biblioteca-virtual/sgd/categorizacion-municipal/file>.

<sup>20</sup> BID, CEPAL (2021).

*Territorial de El Progreso 2012* (el más reciente y vigente) identifica las inundaciones como la principal amenaza natural y en particular 17 barrios y colonias particularmente expuestos. También menciona la presencia de asentamientos informales en zonas de riesgo.

**Mapa 1**  
**Zona municipal inundada en noviembre 2020 (Eta)**



Fuente: Equipo CEPAL 2023.

Con respecto a instituciones utilizadas como albergue, hay que destacar que el centro educativo “La Perla del Ulua” es el más grande del departamento Yoro, el tercero más grande de Honduras (matrícula 2023: 2 380 personas). Cuenta con 8 baños de mujeres y 5 baños de hombres en funcionamiento. Durante la emergencia generada por Eta y Iota fungió como albergue para aproximadamente 1 800 personas. A raíz de la tormenta tropical Julia, el gimnasio del centro educativo (4 baños en mal estado) fue utilizado para albergar las personas privadas de libertad (aproximadamente 800 personas). Este centro puede ser utilizado como albergue para una u otra de estas dos poblaciones, pero no simultáneamente por cuestiones de seguridad.

Las escuelas suelen ser la infraestructura más utilizada en primera instancia como albergue en caso de emergencia, en el Municipio El Progreso como en otros municipios de la región. Tanto el personal educativo como municipal destacan sistemáticamente la destrucción del mobiliario e instalaciones que esto genera, además de la interrupción de clases el tiempo que es usado como albergue. En visita de campo se siguen observando estragos de las emergencias recientes. Desde 2014, CEPAL ha destacado que es deseable que esa práctica se abandone debido a que demora la vuelta a clase por las reparaciones que hay que hacer a las escuelas utilizadas como albergues.

**Imagen 4**  
**Centro educativo "La Perla del Ulua" y su gimnasio, Municipio El Progreso**

**A. Vista exterior de la entrada del centro educativo**



**B. Vista de corredor todavía afectado por Eta y Iota**



**C. Vista del patio principal del centro educativo**



#### D. Vista del gimnasio utilizado como albergue cuando se requiere



Fuente: Equipo CEPAL 2023.

## C. Caracterización socioeconómica del Municipio La Lima

### 1. Caracterización general de la población del Municipio La Lima

La población proyectada en 2022 en base al Censo 2013<sup>21</sup> es de 87 890 habitantes, 41 674 (47,4%) hombres y 46 216 (52,6%) mujeres, lo que implica un índice de masculinidad de 90,2. Su densidad poblacional es de 785 habitantes por Km<sup>2</sup>, mientras la densidad poblacional del departamento Cortés es muy inferior, de 472 habitantes por Km<sup>2</sup>. El municipio no recaba datos de natalidad en su territorio, pues no existe ningún hospital público en el Municipio La Lima. No hubo ningún caso de mortalidad infantil en 2021 y 2022. Al no contar con hospitales públicos es posible que la población se atienda en municipios cercanos<sup>22</sup>. Entre 2010 y 2019 se reportaron 2 037 embarazos adolescentes en el municipio<sup>23</sup>. Los datos transmitidos por el municipio durante la visita de campo arrojan 191 embarazos 12-19 años para 2021, 138 para 2022<sup>24</sup>.

La Lima forma parte de la zona metropolitana del Valle de Sula. La población del municipio es mayoritariamente urbana con un 92,3%, mientras solo el 7,7% de los habitantes (6 810 personas) viven en zona rural. Es así un territorio mucho más urbano que la media del país (55,4 % de población urbana proyectada para 2022 según Censo 2013) e incluso que el Departamento de Cortés (83,1% de población urbana).

Según proyección a 2022 del Censo 2013, la población menor de 5 años es de 7 791 niñas/os (8,9% de la población del municipio), la población menor de 15 años fue de 16 075 niños/as (18,3 % de la población). Respecto a cobertura educativa, en nivel de educación básica (7-14 años) estaban inscritos 8 520 alumnos/as en escuelas públicas en 2022 (10 514 si agregamos los centros escolares administrados por sector no gubernamental). Para el nivel de educación media se nota un alto nivel de deserción dado que fueron 1 849 en el mismo año (2 266 si agregamos los centros escolares administrados por sector

<sup>21</sup> Datos recabados en <https://ine.gob.hn/v4/> en el sitio dedicado al Censo 2013 y sus proyecciones, del Instituto Nacional de Estadística de Honduras.

<sup>22</sup> Información recabada durante la visita en octubre 2023, en conversaciones con personal municipal.

<sup>23</sup> PNUD (2022).

<sup>24</sup> 204 embarazos adolescentes en lo que va de 2023 con corte a 30 septiembre.

no gubernamental)<sup>25</sup>. La tasa de analfabetismo al 2022 según Censo 2013 es de 6,6% en el municipio (5,9% hombres y 7,3% mujeres), inferior al promedio departamental de 8,5%. La mayoría de la población ha concluido únicamente el nivel de educación básica (49,6%)<sup>26</sup>.

**Cuadro 5**  
**Características de la población, Municipio La Lima**

Indicador	
Población total (proyectada al 2022 según datos censales del 2013)	87 890
Mujeres	46 216
Hombres	41 674
Densidad hab/km	785
Porcentaje población urbana	92,3
Índice de dependencia potencial	52,5
Población según grupos de edad seleccionados ( <i>En porcentajes</i> )	
0-14	27,1
15-64	65,6
65 y más	7,3
Porcentaje de población por lugar de nacimiento (mismo municipio)	48,7
Índice de masculinidad	90,2

Fuente: INE Honduras. XVII Censo de Población y VI de Vivienda 2013 y proyecciones.

La población mayor a 65 años es de 6 402 personas (7,3 %). Por lo tanto, el índice de dependencia potencial que refleja la relación entre los dos últimos grupos etarios previamente señalados (menores de 15 años, mayores de 65 años) y las personas teóricamente activas (entre 15 y 64 años) es de 52,5. Este índice da una idea de la necesidad potencial de soporte social que necesitan las personas menores de 15 años y mayores de 65 años, por parte de las que están en edad activa. Este indicador está por debajo del nacional, 57,4<sup>27</sup>.

En entrevista con personal de este municipio, se reporta que no viven solos sino son atendidos por sus familias. El único centro que recibe personas mayores en el municipio es operado por la iglesia católica. No hay guardería pública actualmente activa en modo presencial en el municipio, las mujeres que trabajan utilizan redes familiares para el cuidado de infantes. El único Centro de Cuidado Infantil funciona en modo virtual para 25 infantes menores de 6 años desde marzo 2020 y no ha vuelto al modo presencial entre otros por falta de personal, aunque la infraestructura tenga capacidad para 150 infantes<sup>28</sup>.

Según la proyección oficial para 2022 del Censo 2013, se estima que en el Municipio La Lima hay 22 368 viviendas, de las cuales 20 341 ocupadas. Esto indica una tasa de ocupación de la vivienda de 90,9%, con un promedio de 4,3 personas por vivienda en medio urbano y 4,4 en medio rural<sup>29</sup>. Más del 91,7% de los hogares cuenta con sanitario propio (inferior a la media nacional de 93,2%), el 98,6% con pieza exclusiva para cocinar (nacional 98,1%). Las viviendas en tenencia propia son el 67,4% en La Lima,

<sup>25</sup> Fuente: Sistema de Administración de Centros Educativos SACE de la Secretaría de Educación del Gobierno de Honduras. Consultado en <https://www.se.gob.hn/usinieh-documentos/>.

<sup>26</sup> Universidad Nacional Autónoma de Honduras. (2022-a).

<sup>27</sup> Datos recabados en <https://ine.gob.hn/v4/> en el sitio dedicado al Censo 2013 y sus proyecciones, del Instituto Nacional de Estadística de Honduras.

<sup>28</sup> Información recabada durante la visita de campo 25-26 octubre 2023, en este caso directamente con la directora del "Centro de cuidado infantil n°5".

<sup>29</sup> Universidad Nacional Autónoma de Honduras (2022-a).

inferior a la cifra nacional de 75,5%. Se han identificado 15 742 hogares. En cuanto a la jefatura de los hogares, 70,1 % están encabezados por hombres y 29,9% por mujeres (cifra nacional para jefaturas de hogar femeninas 28,8%).

**Imagen 5**  
**Centro de cuidado infantil n°5, Municipio La Lima**  
**A. Patio del "Centro de cuidado infantil n°5"**



**B. Ejemplo de subutilización de la infraestructura del Centro por falta de personal**



Fuente: Equipo CEPAL 2023.

El Municipio La Lima se encuentra a 14 km de San Pedro Sula que es un centro económico importante de Honduras. La población económicamente activa (PEA) en ese es proyectada de 28 596 personas para 2022 según Censo 2013, con 66,4% en empleo privado y 17,6% por cuenta propia.

El municipio busca fomentar la capacidad de emprendimiento de las mujeres a través de acciones como talleres de capacitación en panadería, costura, belleza entre otros. En el edificio municipal se cuenta con 10 máquinas de coser. También se proporciona transporte para ir a Ciudad Mujer en San Pedro Sula donde reciben capacitaciones<sup>30</sup>.

---

<sup>30</sup> Conversaciones durante el trabajo de campo con el personal municipal de desarrollo comunitario 25-26 octubre 2023.

El Índice de Desarrollo Humano (IDH) de La Lima fue clasificado por el PNUD como alto en 2019, de 0,703, ocupando el sexto lugar municipal de Honduras en el ranking del IDH. Este IDH es mayor al del departamento de Cortés (0,683) y al nacional (0,634). La esperanza de vida al nacer fue de 75,4 años en esta misma fecha (cuando era de 72,4 en 2009). La pobreza evaluada según el método de necesidades insatisfechas incluyó a 44,8% de la población municipal<sup>31</sup>. Si bien no está cuantificado, el personal municipal reporta tanto en reuniones como en documentos<sup>32</sup>, una fuerte emigración desde el municipio.

Con respecto a otras poblaciones de interés, la población indígena proyectada a 2022 en base al Censo 2013 es muy minoritaria, el 1,6% de la población municipal. El equipo de desarrollo social del Municipio no lo considera como un tema o población a tratar de manera específica o un grupo con dificultades especiales. La población que tiene algún tipo de limitación debido a algún tipo de discapacidad en el municipio se proyecta a 2,4% de la población.

No existe centro de atención a discapacidad en el Municipio La Lima. Esta institución puede llegar a dar algún apoyo como transporte o silla de ruedas, según solicitudes.

En documentos mostrados por el equipo municipal durante la visita de campo, se identifican como principales problemáticas de municipio: la falta de recursos económicos de las personas para atender temas de salud, la falta de centros de salud públicos en algunas comunidades, la falta de recursos económicos para dar mantenimiento a las viviendas, la deserción escolar, la falta de servicios urbanos en área rural, el desempleo.

El Municipio La Lima cuenta con un presupuesto anual aproximado de L.28 000 000 para transferencias sociales. De este monto, un 5% (L.1 400 000 en 2023) es destinado a mujeres (en los diferentes ejes de trabajo del Departamento de la mujer: economía, participación política, salud, emprendedurismo, educación, asesoría legal y psicológica)<sup>33</sup>.

**Cuadro 6**  
**Repartición estimada del gasto social en base a información municipal de 2019, Municipio La Lima**  
(En lempiras y porcentajes)

Sector	En lempiras	En porcentajes
Salud	279 481	0,9
Educación	3 028 544	10,1
Niñez y adolescencia	4 724 124	15,7
Atención a la mujer	1 328 207	4,4
Deporte	160 457	0,5
Participación ciudadana	5 735 327	19,1
Seguridad	3 050 183	10,1
Agua y saneamiento	1 134 443	3,8
Electrificación	145 267	0,5
Vivienda	1 097 735	3,7
Red vial	9 380 894	31,2
Total	30 064 664	100,0

Fuente: Equipo CEPAL 2022 con base en el Informe de Línea de Base Municipal, Municipio La Lima.

<sup>31</sup> PNUD (2022).

<sup>32</sup> Alcaldía municipal de La Lima, Cortés. *Informe final de línea de base*. Diciembre 2022.

<sup>33</sup> Información recabada en campo durante reuniones con el equipo municipal en octubre 2023.

**Imagen 6**  
**Centro municipal de vacunación, Municipio La Lima**

**A. Vista exterior del centro municipal de vacunación**



**B. Vista interior del centro**



Fuente: Equipo CEPAL 2023.

Respecto a infraestructura social, el municipio cuenta también con tres “Centros de Alcance”, provenientes de una política de recuperación de espacios públicos, que otorgan espacios deportivos y espacios de reunión para la comunidad y en particular población joven. Si bien uno quedó dañado por el paso de Eta y Iota y funciona por debajo de su capacidad, los otros dos están en buen estado, utilizados y cuidados por la comunidad.

Se registraron 324 homicidios en el Municipio La Lima 2014-2019<sup>34</sup>. Acorde a la ENDESA/MICS 2019, en el Departamento Cortés donde, 23,7% de las mujeres de 15-49 años han sufrido violencia física, siendo la segunda tasa más alta del país después del Departamento Colón, 24%. Según ese instrumento, la sensación de seguridad de las mujeres al caminar solas en su vecindario después que anochece es de menos de la mitad (46,3%).

---

<sup>34</sup> PNUD (2022).

**Imagen 7****Centro de alcance del Barrio del Maestro, Municipio La Lima****A. Vista del centro de alcance del Barrio del Maestro****B. Vista de las instalaciones deportivas del centro**

Fuente: Equipo CEPAL 2023.

**Imagen 8****Centro de alcance Calidad de Vida, Municipio La Lima****A. Vista exterior del centro de alcance**

### B. Vista del espacio funcional interno al centro



Fuente: Equipo CEPAL 2023.

El municipio cuenta con una abogada y una psicóloga en su departamento de la mujer, que reciben denuncias (principalmente por casos de no entrega de pensión alimenticia —más de 100 anuales en base a conversaciones con el personal municipal, derivan casos de violencia a la fiscalía (aproximadamente 3 casos al mes).

## 2. Preparación de la población ante eventuales desastres recurrentes como las inundaciones

En la *Categorización municipal 2020* publicada por el Gobierno de Honduras, el índice de municipalidad es el indicador que refleja el estatus de la gestión institucional del municipio. En el caso del Municipio La Lima es de 33,51, colocándolo en el grupo de municipalidades “que mantienen una gestión institucional sólida, con estructuras administrativas capaces, (...) adecuada prestación de servicios públicos municipales” y marco de planificación<sup>35</sup>. Esto representa sin duda una fortaleza ante posibles desastres.

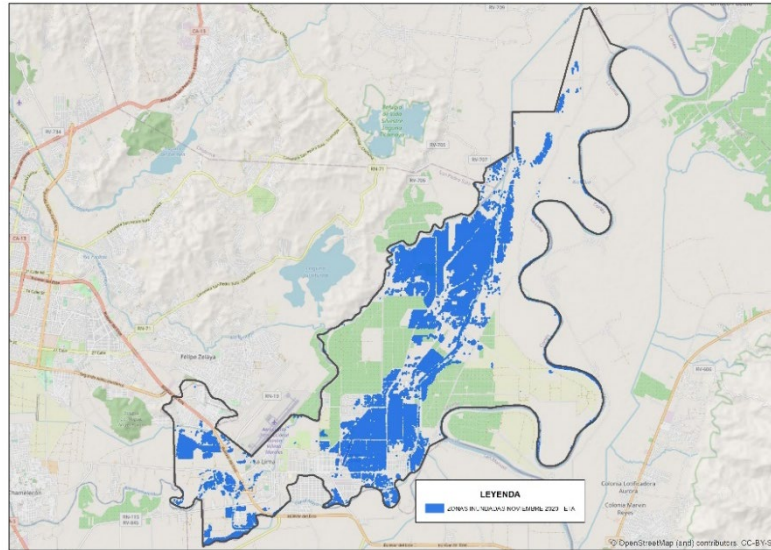
Con el paso de la tormenta tropical Eta y el huracán Iota en 2018, el Municipio La Lima fue el segundo que más pérdidas sufrió en el sector salud en el Departamento de Cortés que fue el más afectado. Además, el tiempo de permanencia del agua en este municipio en particular fue muy largo (hasta por 7 días en algunas zonas), por lo que es importante prever en consecuencia para futuros desastres<sup>36</sup>. El índice de vulnerabilidad ambiental que comprende una escala de 0 a 10, es de 4,1 para este municipio (PNUD, 2022).

El *Plan de Desarrollo Municipal con Enfoque de Ordenamiento Territorial de La Lima 2012* (el más reciente vigente) destaca los riesgos del municipio ante desastres, tanto con una serie histórica de las inundaciones en el territorio como mostrando por sector los efectos indeseados de una emergencia. También menciona la presencia de asentamientos informales en zonas de riesgo.

<sup>35</sup> Disponible en <https://www.sgjd.gob.hn/biblioteca-virtual/sgd/categorizacion-municipal/file>.

<sup>36</sup> BID, CEPAL (2021).

**Mapa 2**  
**Zona municipal inundada en noviembre 2020 (Eta)**



Fuente: Equipo CEPAL 2023.

Entrevistas con diferentes actores del Municipio La Lima muestran el dramático impacto que tuvo el paso de Eta y Iota en noviembre 2020 en el municipio y las secuelas se observaron en territorio en todos los sectores (infraestructura pública, viviendas, etc.). Respecto a la organización de la población en caso de futuras emergencias, el tema de la seguridad es reiterativo en las conversaciones. Se menciona que las personas que aceptan evacuar son principalmente mujeres, niños y niñas y personas adultas mayores. Mientras los hombres optan por quedarse en sus viviendas/negocios a pesar del riesgo, por temor a despojos.

El municipio cuenta con una lista actualizada a finales de 2022 de albergues oficiales, que se muestra a continuación en el cuadro 7. Todos están en zona inundable dadas las condiciones geográficas del municipio, pero son útiles como albergues temporales cuando hay alertas o en lo que se canaliza la población hacia los albergues de San Pedro Sula. Durante la emergencia generada por Eta y Iota se utilizaron 14 albergues. El personal municipal reporta considerar en primer lugar el gimnasio municipal por su tamaño y sus 10 baños, y para evitar utilizar los centros educativos cuando es posible. En segundo lugar, comenta orientar la población hacia distintos albergues en función de sus barrios de residencia, por razones de seguridad de la población albergada debido al contexto de hostilidad entre maras provenientes de diferentes áreas del Municipio La Lima.

**Cuadro 7**  
**Listado de albergues identificados, Municipio La Lima**

Albergues oficiales
Instituto Patria
Edificio del Sitraterco
Instituto Guadalupano
Instituto San Anthony
Escuela Gabriela Mistral
Escuela Manuel Bonilla
Instituto Peniel
Campo Chulavista
Gimnasio Municipal
Centro Social de la Paz

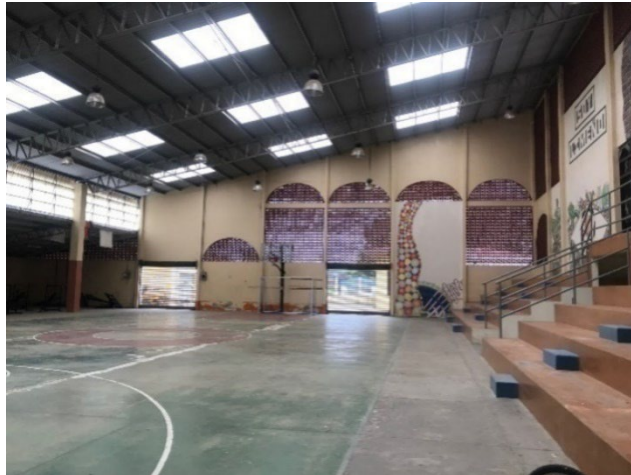
Fuente: Equipo CEPAL 2023 con base a información recabada en la visita de campo.

**Imagen 9**  
**Gimnasio Municipal, Municipio La Lima**

**A. Vista exterior del gimnasio**



**B. Vista interior del gimnasio**



Fuente: Equipo CEPAL 2023.

Por su parte, personal del Instituto Patria, centro educativo utilizado como albergue durante emergencias recientes como Eta y Iota y Julia, señala la dificultad sistemática para el centro educativo, de que el mobiliario y las instalaciones queden dañadas durante su uso como albergue; al grado de tener que cancelar baños y aulas por mal estado. Desde 2014, CEPAL ha destacado que es deseable que esa práctica se abandone debido a que demora la vuelta a clase por las reparaciones que hay que hacer a las escuelas utilizadas como albergues.

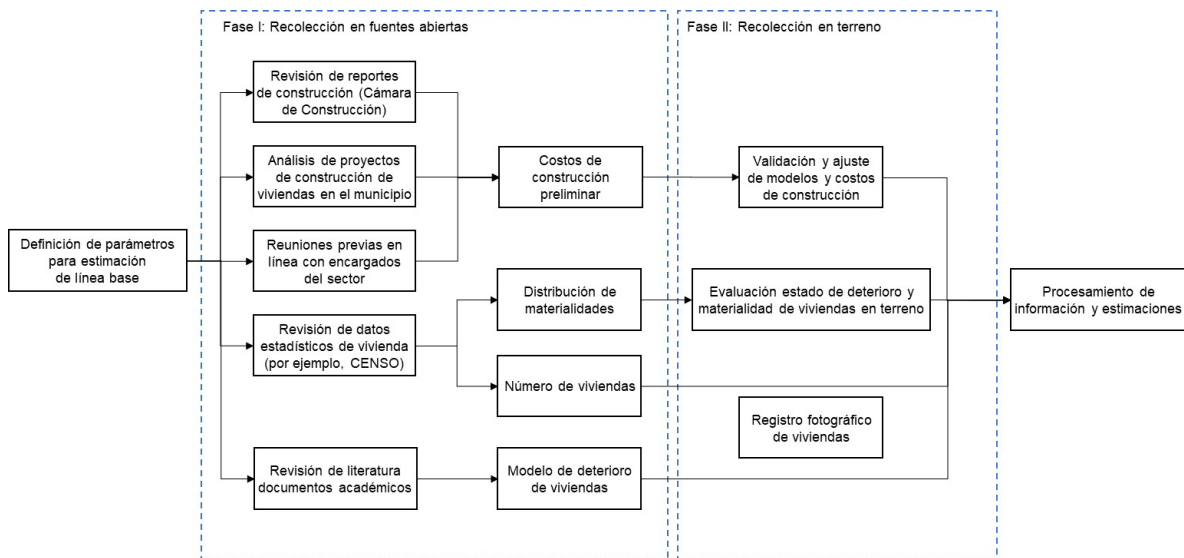


## II. Vivienda

### A. Recopilación de datos

La recopilación de datos para el sector vivienda fue ejecutado a través de diferentes fases. En una primera instancia, se realizó una revisión de información disponible en fuentes abiertas (de acceso público) como sitios web de censos, proyectos de construcción, documentos oficiales, e informes entre otros. Luego, la visita a terreno permitió la recopilación y validación de información clave para la estimación de los costos de construcción, dimensiones de las viviendas, materialidad, y calidad constructiva entre otra, véase el diagrama 1.

**Diagrama 1**  
Proceso recolección de datos para sector vivienda



Fuente: Equipo CEPAL 2023.

Previo a las fases de recopilación de datos, es necesario la definición de los parámetros que permiten la estimación de los costos de reposición, los flujos del sector, y la información geoespacial de los activos. La definición de estos parámetros incluye una estimación de los costos de construcción para diferentes tipologías constructivas, dimensiones de cada vivienda, materialidad de construcción de diferentes componentes, número de pisos, estado de deterioro de los inmuebles, calidad constructiva, porcentaje de viviendas que se encuentran arrendadas, inflación interanual en el sector de la construcción, número total de viviendas del municipio, e información geoespacial de las mismas.

Una vez definidos los parámetros utilizados para la estimación, la fase I de la recopilación de datos incluye una búsqueda en fuentes de acceso público, como son la revisión de diferentes reportes de la Cámara Hondureña de la Industria y la Construcción (CHICO); la exhaustiva evaluación y procesamiento de proyectos de construcción de viviendas en el municipio; reuniones previas con los encargados del departamento de vivienda del municipio; revisión de datos censales disponibles (en particular, el último censo del municipio fue realizado el 2013); y revisión de literatura académica para poder generar un modelo de devaluación de activos para el sector en base a la condición estructural y no estructural de las viviendas. La fase I es desarrollada previa a la visita a terreno y tiene como resultados la definición de tipologías constructivas y los costos de construcción por metro cuadrado para las mismas; la distribución general de materialidades de construcción para las viviendas del municipio; el número de viviendas proyectadas para 2022; y un modelo que permite estimar la depreciación de los inmuebles de acuerdo con su deterioro.

La fase II de recopilación de datos consiste en una visita a terreno para la validación de datos existentes, el ajuste de estos y para la información que no pudo ser recopilada en fase I. En particular, información que fue recolectada en terreno tiene relación con el estado de deterioro de las viviendas, su materialidad de construcción, información del catastro municipal de las viviendas, metrajes para cada inmueble y número total viviendas. Por otro lado, información como los costos de construcción para las diferentes tipologías de vivienda, así como los valores de arriendo y el porcentaje de viviendas con diferentes calidades constructivas, fueron ajustados y validados con expertos del sector vivienda del municipio. Por otro lado, esta fase incluye un registro fotográfico de las viviendas del sector, el que es utilizado para la georreferenciación, validación de los estados de deterioro, y ejemplificación de las diferentes tipologías constructivas.

Por último, una vez obtenida la información y posterior validación con los expertos del municipio, se procede a la estimación de los costos de reposición, flujos y a la georreferenciación de los activos.

## B. Municipio El Progreso

De acuerdo con la proyección del Censo 2013, el Municipio El Progreso tiene 53 331 viviendas en el año 2022 (INE, 2013; Universidad Nacional Autónoma de Honduras, 2022). Por otro lado, existe una información detallada del área del terreno donde se ubican las viviendas a través de un catastro utilizado por el municipio, el que incluye solamente 38 436 viviendas, de las cuales 38 149 corresponden a viviendas particulares, y 287 corresponden a viviendas comunitarias. El catastro contiene 13 661 viviendas que han sido catalogadas en el sector rural del municipio (aproximadamente el 36%) y 24 775 están emplazadas en zonas urbanas (aproximadamente 64%). La estimación total del costo de reposición del sector vivienda del municipio es calculado considerando la proyección del INE con una distribución proyectada de costos de viviendas a partir del catastro. En otras palabras, se estima el costo de construcción promedio de viviendas en base al catastro y se evalúa para el total de viviendas proyectado del INE, asumiendo que la muestra del catastro (alrededor del 70% de todas las viviendas) es representativa de la totalidad de viviendas en términos de la materialidad, dimensiones y calidad constructiva.

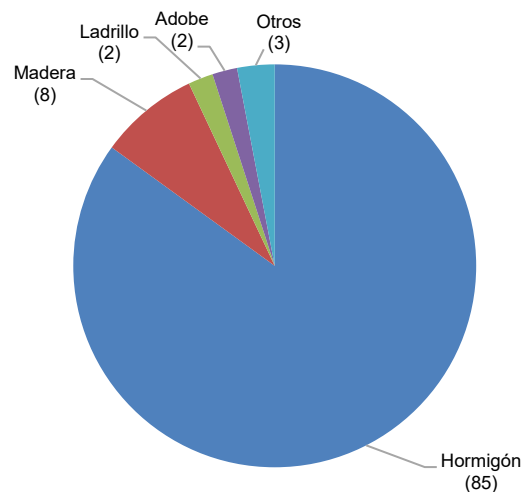
El costo total de reposición de viviendas del municipio, en base a las proyecciones del INE, corresponde a L.48 537 millones, la valuación de mobiliario y equipos de viviendas corresponde a L.7 281 millones, y la estimación de flujos de arriendos mensuales es estimado en L.76 millones. Estos valores han sido obtenidos de acuerdo con la sección de Metodología, con los datos proyectados del Censo 2013, la distribución de costos del catastro y la distribución de materialidades a partir del Censo 2013. Los supuestos son explicados en detalle en las respectivas secciones de activos y flujos.

La información para la estimación de la línea de base ha sido recopilada a través de diferentes fuentes que incluye información disponible en línea en diferentes sitios web oficiales del Gobierno de Honduras, reuniones con especialistas del municipio y una validación de datos en terreno.

### 1. Activos

Los costos de reposición de viviendas han sido generados para diferentes tipologías de acuerdo con la materialidad principal en muros. De acuerdo con el Censo 2013, aproximadamente un 85% de las viviendas presenta una estructura con bloques de hormigón como material principal para los muros, seguido de un 8% de las viviendas con estructura de marcos de madera. Esta información fue utilizada como base, la que fue posteriormente validada por ingenieros y arquitectos del municipio dado el desfase temporal con la información recopilada del Censo. La información fue también validada por los expertos del Equipo CEPAL 2023 en la visita a terreno al municipio, véase el gráfico 1.

**Gráfico 1**  
**Distribución de viviendas según materialidad de muros Municipio El Progreso**  
(En porcentajes)



Fuente: INE Honduras. XVII Censo de Población y VI de Vivienda 2013.

Como se mencionó anteriormente, de acuerdo con el Censo 2013 para el Municipio El Progreso, aproximadamente el 85% de las viviendas han sido construidas en bloques de concreto y un 8% con marcos de madera, véase la imagen 10.

**Imagen 10**  
**Tipología de viviendas, Municipio El Progreso**

**A. Casa con bloques de hormigón**



**B. Vivienda con muros con marcos de madera**



Fuente: Equipo CEPAL 2023.

La información obtenida del catastro de viviendas, utilizado para la evaluación fiscal y el cobro de impuestos, presenta el área total del terreno de las viviendas, pero no el área construida. Por lo tanto, para su estimación se supone un área construida promedio por vivienda similar al municipio La Lima, donde se dispone del área construida para cada vivienda en dicho catastro y se separa el cálculo para zonas urbanas y rurales. El cuadro 8 presenta los valores de reposición para las viviendas particulares y colectivas para la zona urbana y la zona rural del municipio. Es importante mencionar que estos valores corresponden a la totalidad proyectada de viviendas del municipio (53 331 viviendas), en base a una estimación a partir de una muestra representativa (el catastro), asumiendo una distribución idéntica en términos de áreas construidas, calidad constructiva y materialidad.

**Cuadro 8**  
**Costos de reposición sector vivienda, Municipio El Progreso**  
*(En millones de lempiras)*

Zona	Vivienda particular	Vivienda colectiva	Total
Urbana	28 895	307	29 202
Rural	19 297	38	19 335
Total	48 192	345	48 537

Fuente: Equipo CEPAL 2023.

Los costos de reposición de mobiliario y equipo son estimados como un porcentaje del valor total de reposición de la infraestructura. En particular, para el municipio se considera un promedio de un 15% del valor total de reposición. De acuerdo con Wilke (2022), los valores de muebles dependen de diversos factores como la ubicación, la calidad de la construcción o estilo de mobiliario y equipos, y pueden oscilar entre un 10% y un 50% del valor total de construcción de la vivienda. Sin embargo, este valor único es adoptado dada la ausencia de más información que permita una estimación individual de cada vivienda. El cuadro 9 presenta el resumen de los costos de reposición de mobiliario y equipos del municipio para el sector vivienda.

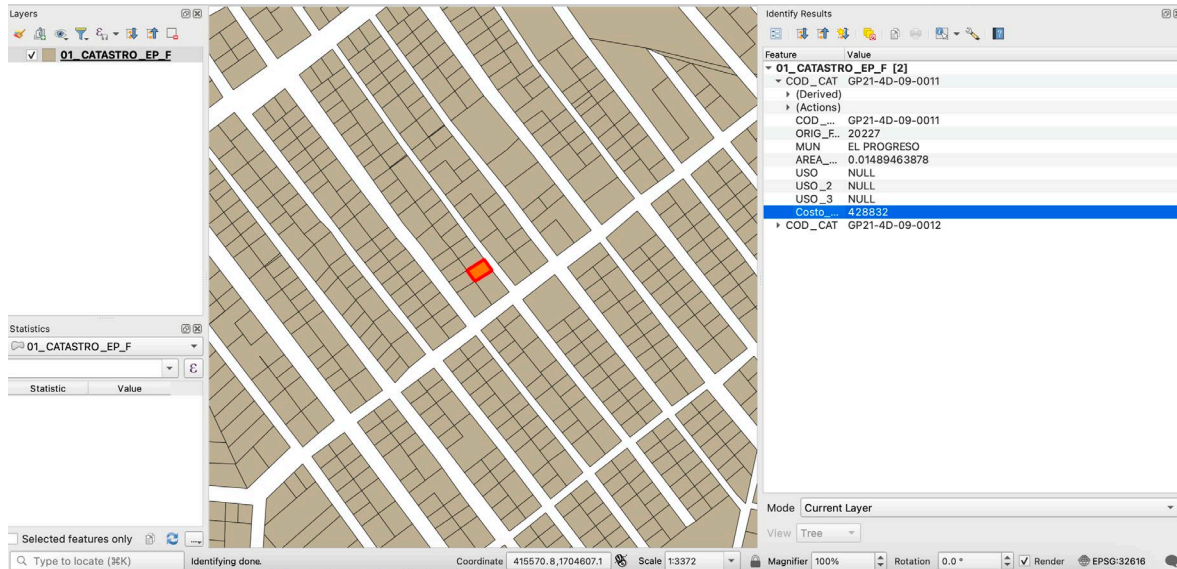
**Cuadro 9**  
**Costos de reposición muebles sector vivienda, Municipio El Progreso**  
*(En millones de lempiras)*

Zona	Vivienda particular	Vivienda colectiva	Total
Urbana	4 334	46	4 380
Rural	2 895	6	2 901
Total	7 229	52	7 281

Fuente: Equipo CEPAL 2023.

Por último, la georreferenciación de las viviendas ha sido lograda a través del procesamiento de la información del catastro en conjunto con la información de predios del municipio. Sin embargo, dada la restricción del catastro en términos del número de viviendas (es una muestra de alrededor del 70% del total de viviendas) y como consecuencia de que no todas las viviendas catastradas tienen un código catastral que ha podido ser ubicado espacialmente, solamente 17 682 viviendas han sido georreferenciadas. Para estas viviendas, cada uno de los predios tiene la información del costo de reposición como se observa en el mapa 3.

**Mapa 3**  
Georreferenciación de viviendas, Municipio El Progreso



Fuente: Equipo CEPAL 2023.

## 2. Flujos

El flujo en el sector de vivienda se relaciona con los ingresos recibidos por concepto de arriendo. De acuerdo con la información obtenida del Censo 2013, alrededor de un 23% de las viviendas del Municipio El Progreso se encuentran en arriendo. Por otro lado, de acuerdo con la información recibida por parte de los ingenieros y arquitectos de la municipalidad, el número de viviendas en zonas rurales que se encuentran en arriendo es despreciable, por lo que se asume que todas las viviendas de arriendo se encuentran en la zona urbana.

De acuerdo con la información entregada por el municipio, los precios de arriendo de viviendas dependen de la calidad constructiva y ubicación, y se encuentran en un rango mensual de L.15 000–L.18 000 para viviendas de alto nivel; L.8 000–L.10 000 para viviendas intermedias; y L.3 000–L.5 000 para viviendas simples. Por otro lado, de acuerdo con la información entregada por el municipio, entre un 15% a 20% de las viviendas presentan un alto nivel de calidad, cerca de un 50% de las viviendas presenta una calidad constructiva media, y alrededor de un 30%-35% de las viviendas presentan un nivel de calidad constructivo bajo. Estos datos fueron contrastados con un análisis general donde se consideró a viviendas de baja calidad a construcciones con un área inferior a 80 metros cuadrados; viviendas de calidad media con áreas entre 80 y 200 metros cuadrados; y viviendas de calidad superior a viviendas con áreas superiores a 200 metros cuadrados. De acuerdo con este último criterio aplicado para la zona urbana, los porcentajes obtenidos para las diferentes calidades de vivienda corresponden aproximadamente a 59%, 39% y 2% para viviendas de calidad baja, media y alta respectivamente.

Para la estimación de los flujos mensuales de arriendo se considera los porcentajes de viviendas obtenidos de acuerdo con la clasificación por área de construcción (consistentes con la información entregada por personal del municipio) y se considera un valor promedio en los rangos entregados (es decir, L.16 500, L.9 000, y L.4 000 mensuales para viviendas de calidad constructiva alta, media y baja respectivamente). El cuadro 10 presenta un resumen de los flujos de arriendo para las viviendas del municipio El Progreso.

**Cuadro 10**  
**Arriendo mensual de viviendas, Municipio El Progreso**  
*(En millones de lempiras)*

Calidad constructiva	Número de viviendas arriendo	Arriendo total
Baja	7 183	29
Media	4 748	43
Alta	243	4
Total	12 174	76

Fuente: Equipo CEPAL 2023.

## C. Municipio La Lima

De acuerdo con la proyección del Censo 2013, el Municipio La Lima tiene 22 368 viviendas en el 2022 (INE, 2013; Universidad Nacional Autónoma de Honduras, 2022). Por otro lado, existe una información detallada del área de construcción de viviendas a través de un catastro utilizado por el municipio, el que incluye solamente 9 941 viviendas, de las cuales 9 793 corresponden a viviendas emplazadas en sector urbano, y 148 se encuentran en zonas rurales. La estimación total del costo de reposición del sector vivienda del municipio es estimado considerando la proyección del INE con una distribución proyectada de costos de viviendas a partir del catastro. En otras palabras, se estima el costo de construcción promedio de viviendas en base al catastro y se evalúa para el total de viviendas proyectado del INE, asumiendo que la muestra del catastro (alrededor del 44% de todas las viviendas) es representativa de la totalidad de viviendas en términos de la materialidad, dimensiones y calidad constructiva.

El costo total de reposición de viviendas del municipio, en base a las proyecciones del INE, corresponde a L.19 440 millones, la valuación de mobiliario y equipos de viviendas corresponde a L.2 916 millones, y la estimación de flujos de arriendos mensuales es estimado en aproximadamente L. 32 millones. Los supuestos de la estimación son explicados en detalle en las respectivas secciones de activos y flujos.

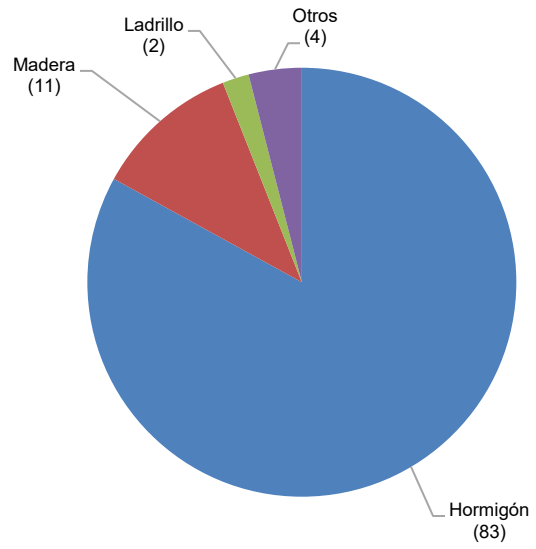
La información para la estimación de la línea de base ha sido recopilada a través de diferentes fuentes que incluye información disponible en línea en diferentes sitios web oficiales del Gobierno de Honduras, reuniones con especialistas del municipio y una validación de datos en terreno.

### 1. Activos

Los costos de reposición de viviendas han sido generados para diferentes tipologías de acuerdo con la materialidad principal en muros. De acuerdo con el Censo 2013 para el Municipio La Lima, aproximadamente un 83% de las viviendas presenta una estructura con bloques de hormigón como material principal para los muros, seguido de un 11% de las viviendas con estructura de marcos de madera. Esta información fue utilizada como base, y fue posteriormente validada por ingenieros y arquitectos del municipio dado el desfase temporal con la información recopilada del Censo, y por los expertos del Equipo CEPAL 2023 en la visita a terreno al municipio, véase el gráfico 2.

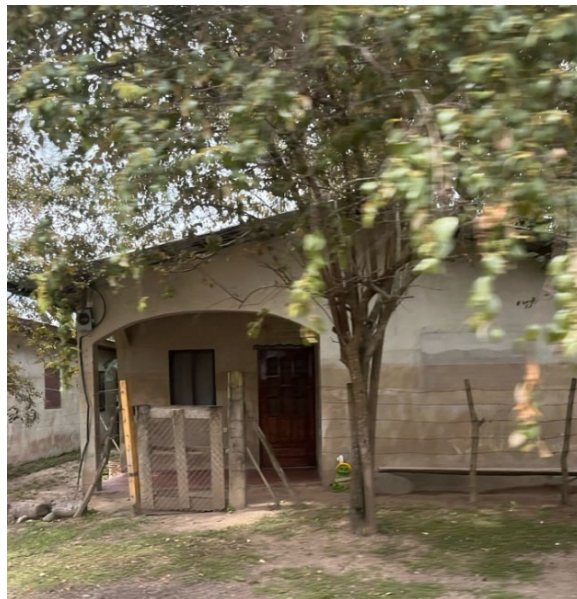
Como se mencionó anteriormente, de acuerdo con el Censo 2013 para el Municipio La Lima, aproximadamente el 83% de las viviendas han sido construidas en bloques de concreto y el 11% corresponde a casas con marcos de madera como se muestra en la imagen 11.

**Gráfico 2**  
**Distribución de viviendas según materialidad de muros, Municipio La Lima**  
*(En porcentajes)*



Fuente: Equipo CEPAL con base en INE Honduras. XVII Censo de Población y VI de Vivienda 2013.

**Imagen 11**  
**Tipología de viviendas, Municipio La Lima**  
**A. Casa con bloques de hormigón**



### B. Vivienda con muros con marcos de madera



Fuente: Equipo CEPAL 2023.

Para el cálculo de los costos de reposición de la infraestructura, dado que no existe un detalle del estado de conservación para cada una de las viviendas, se considera un estado de conservación regular/bueno (el cual es el promedio del porcentaje de deterioro de ambos estados de conservación). Este supuesto viene de la necesidad de adoptar un valor que capture los efectos del deterioro en las viviendas y a lo observado en terreno, donde se pudo verificar que los elementos estructurales presentan una buena conservación general, pero existe un extensivo deterioro en elementos no estructurales.

La metodología para la estimación de los costos de reposición, en conjunto con los supuestos explicados en este capítulo son aplicados a las viviendas de este municipio. Como se presentó en la introducción, el Municipio La Lima tiene un total proyectado de 22 368 viviendas (solo 9 941 viviendas están registradas en el catastro), de las cuales aproximadamente un 12% se encuentran emplazadas en zonas rurales y un 88% en zonas urbanas (de acuerdo con la proyección). Es importante destacar que, en el catastro, solamente un 2% de las viviendas están emplazadas en zona rural (debido principalmente a un menor nivel de cobertura en dicha zona). Por lo tanto, se extrapola el valor promedio de reposición de viviendas en zona rural obtenido con el catastro al número de viviendas rurales proyectadas. La información obtenida del catastro de viviendas, utilizado para la evaluación fiscal y el cobro de impuestos, presenta el área de construcción de cada vivienda, el cual es utilizado para la estimación del costo total de acuerdo con lo presentado en la sección de metodología. El cuadro 11 presenta los valores de reposición para las viviendas en zona urbana y rural en el Municipio La Lima. Es importante mencionar que estos valores corresponden a la totalidad proyectada de viviendas del municipio (22.368 viviendas), en base a un cálculo a partir de una muestra representativa (el catastro), asumiendo una distribución igual en términos de áreas construidas, calidad constructiva y materialidad.

**Cuadro 11**  
**Costos de reposición sector vivienda, Municipio La Lima**  
*(En millones de lempiras)*

Zona	Costo reposición
Urbana	16 814
Rural	2 626
Total	19 440

Fuente: Equipo CEPAL 2023.

Los costos de reposición de mobiliario y equipos son estimados como un porcentaje del valor total de reposición de la infraestructura. En particular, para el municipio se considera un promedio de un 15% del valor total de reposición. De acuerdo con Wilke (2022), los valores de mobiliario y equipos dependen de diversos factores como la ubicación, la calidad de la construcción o estilo de mobiliario y equipos, y pueden oscilar entre un 10% y un 50% del valor total de construcción de la vivienda. Sin embargo, este valor único es adoptado dada la ausencia de más información que permita una estimación individual de cada vivienda. El cuadro 12 presenta el resumen de los costos de reposición de mobiliario y equipos del municipio para el sector vivienda.

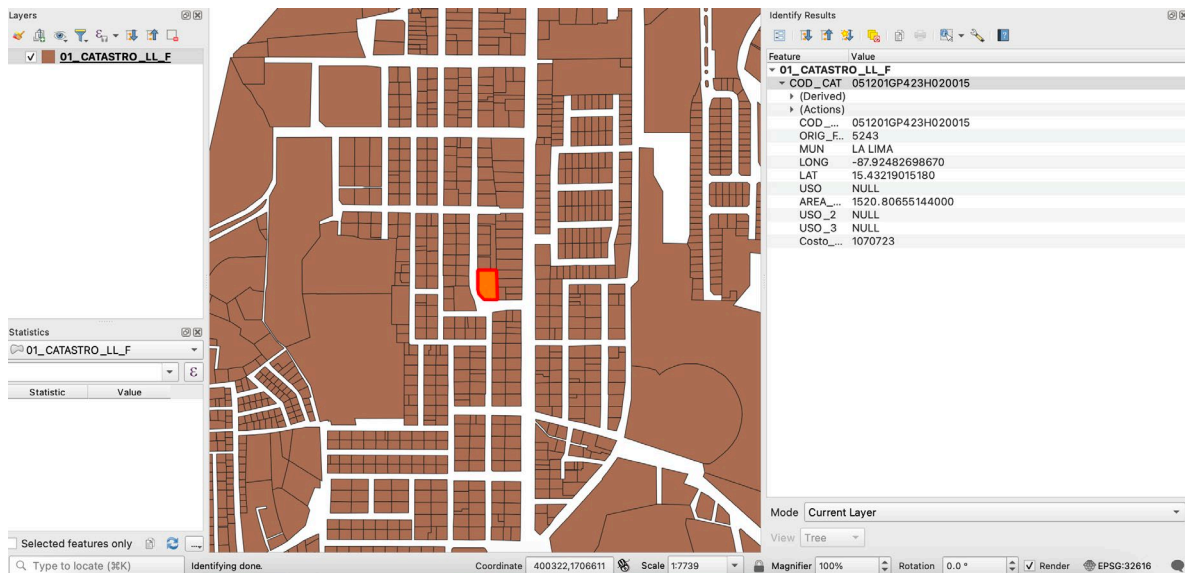
**Cuadro 12**  
**Costos de reposición muebles sector vivienda, Municipio La Lima**  
*(En millones de lempiras)*

Zona	Costo mobiliario y equipos
Urbana	2 522
Rural	394
<b>Total</b>	<b>2 916</b>

Fuente: Equipo CEPAL 2023.

Por último, la georreferenciación de las viviendas ha sido lograda a través del procesamiento de la información del catastro en conjunto con la información de predios del municipio. Sin embargo, dada la restricción del catastro en términos del número de viviendas (es una muestra de alrededor del 44% del total de viviendas) y como consecuencia de que no todas las viviendas catastradas tienen un código catastral que ha podido ser ubicado espacialmente, no todas las viviendas han sido georreferenciadas. Para estas viviendas, cada uno de los predios tiene la información del costo de reposición, véase el mapa 4.

**Mapa 4**  
**Georreferenciación de viviendas, Municipio La Lima**



Fuente: Equipo CEPAL 2023.

## 2. Flujos

El flujo en el sector de vivienda se relaciona con los ingresos recibidos por concepto de arriendo. De acuerdo con la información obtenida del Censo 2013, alrededor de un 23% de las viviendas del Municipio La Lima se encuentran en arriendo. Por otro lado, de acuerdo con la información recibida por parte de los ingenieros y arquitectos de la municipalidad, el número de viviendas en zonas rurales que se encuentran en arriendo es despreciable, por lo que se asume que todas las viviendas de arriendo se encuentran en la zona urbana.

De acuerdo con la información entregada por el municipio, los precios de arriendo de viviendas dependen de la calidad constructiva y ubicación, y se encuentran en un rango mensual de L.15 000–L.18 000 para viviendas de alto nivel; L.8 000–L.10 000 para viviendas intermedias; y L.3 000–L.5 000 para viviendas simples. Para la estimación de la distribución de la calidad constructiva de las viviendas, se ha realizado un análisis general donde se consideró a viviendas de baja calidad a construcciones con un área inferior a 80 metros cuadrados; viviendas de calidad media con áreas entre 80 y 200 metros cuadrados; y viviendas de calidad superior a viviendas con áreas superiores a 200 metros cuadrados. De acuerdo con este último criterio aplicado para el Municipio La Lima, los porcentajes obtenidos para las diferentes calidades de vivienda corresponden aproximadamente a 59%, 39% y 2% para viviendas de calidad baja, media y alta respectivamente.

Para la estimación de los flujos mensuales de arriendo se considera los porcentajes de viviendas obtenidos de acuerdo con la clasificación por área de construcción (consistentes con la información entregada por personal del municipio) y se considera un valor promedio en los rangos entregados (es decir, L.16 500, L.9 000, y L.4 000 mensuales para viviendas de calidad constructiva alta, media y baja respectivamente). El cuadro 13 presenta un resumen de los flujos de arriendo para las viviendas del Municipio La Lima.

**Cuadro 13**  
**Arriendo mensual de viviendas, Municipio La Lima**  
(En miles de lempiras)

Calidad constructiva	Número de viviendas arriendo	Arriendo total
Baja	3 035	12
Media	2 006	18
Alta	103	2
Total	5 145	32

Fuente: Equipo CEPAL 2023.



## III. Salud

### A. Metodología

El sector salud comprende el conjunto de valores, normas, instituciones y actores que realizan actividades de producción, distribución y consumo de bienes y servicios, con el objetivo principal, o exclusivo, de proteger y promover la salud de las personas y grupos de población. Las actividades que estas instituciones y actores ejecutan están orientadas a: i) fomentar la salud y prevenir la enfermedad; ii) curar enfermedades y reducir la mortalidad prematura; iii) ofrecer atención a personas afectadas por enfermedades crónicas que requieren atención médica; iv) ofrecer atención a personas con limitaciones relacionadas con la salud, discapacidad e incapacidades temporales que requieren atención médica; v) proporcionar y administrar salud pública; vi) proporcionar y administrar programas de salud, seguros de salud y otros arreglos de apoyo financiero, y vii) investigar y capacitar en salud<sup>37</sup>.

La información que debe contener una línea de base del sector aborda todos los detalles de infraestructura, personal, equipos e insumos que permiten proteger y promover la salud de las personas y grupos de población, cuyo detalle se describe a continuación:

- **Edificaciones:** todas las construcciones que albergan las actividades del sector salud, de carácter público o privado, incluyendo las que brindan actividades administrativas, como son las Unidades de Atención Primaria de Salud (UAPS), Centro Integral de Salud (CIS), centros de urgencias médicas, hospitales, clínica, consultorios, laboratorios, bomberos, cruz roja, secretarías de salud y farmacias, entre otras. Para cada una de las edificaciones se debe contar con detalle el área construida y la tipología estructural. Para expresarlo en términos monetarios se debe contar con el costo de construcción de cada una de las edificaciones o con el valor del metro cuadrado de la construcción de la edificación de salud.

---

<sup>37</sup> Manual para la evaluación de desastres, CEPAL. Febrero de 2014.

- Equipos: corresponde a todos los dispositivos que se utilizan para prevenir, diagnosticar y tratar enfermedades. Se debe considerar desde los equipos médicos más simples, como un medidor de glucosa, hasta los equipos más sofisticados como puede ser las máquinas ECG o ventiladores mecánicos. Incluye, entre otras, la instrumentación, las unidades electroquirúrgicas, ultrasonidos de diagnóstico, esterilizadores y las camas de diferentes especialidades, como son hospitalarias, urgencias, Unidades de Cuidado Intensivo-UCI y Unidades de Cuidado Intermedio-UCIM. La información de cada equipo debe asociarse a la edificación de salud que lo contiene, detallando su estado y año de compra, lo que permite definir el costo del equipo a la fecha de elaboración de la línea base, considerando su depreciación.
- Mobiliario: aborda el conjunto de muebles requeridos para que todo el personal médico, administrativo y auxiliar, así como pacientes y acompañantes, estén cómodos y soporten sus actividades o reciban adecuadamente el servicio de salud y puedan almacenar medicamentos, insumos, historias médicas y demás documentación. Además, incluye:
  - Dotación de enfermería, como guantes látex, tapabocas, bata quirúrgica, mono gafas, gorro desechable y polainas, entre otros.
  - Todos los elementos para la alimentación adecuada del paciente, tanto para su preparación, como para su transporte al interior de la edificación.
  - Suministro de ropa de cama.
  - Productos de aseo, elementos para baños y duchas.
  - Equipos de cómputo y comunicación del personal médico y administrativo.
  - En los casos que aplique, estructura para suministro de agua, saneamiento básico y energía, como son pozos de agua subterránea con los elementos de bombeo y almacenamiento, fosas sépticas y generadores de energía alternos.

Al igual que con los equipos, el mobiliario debe asociarse a la edificación de salud que lo contiene, detallando su estado y año de compra, y finalmente su costo.

- Medicamentos: correspondiente a todas las sustancias o fármacos destinados para curar o prevenir una enfermedad, para reducir sus efectos sobre el organismo del paciente o para aliviar un dolor físico. Se deben incluir los materiales de curación, el inventario de medicamentos, con sus respectivos costos, se debe elaborar por edificación de salud. Debido a que los contenidos son muy variables, se debe considerar el monto promedio mensual por entidad.
- Personal: se describirá todo el personal requerido para la adecuada prestación de servicios, acorde con el nivel y características de la institución prestadora de servicios de salud, como son: directivos, administrativos, especialistas, médicos generales, enfermeros profesionales, enfermeros auxiliares, técnicos/laboratorios, apoyo logístico, paramédicos, seguridad y motoristas, entre otros. El personal se agrupará por edificación de salud, donde prestan sus servicios, discriminando el costo mensual de sus asignaciones o salarios.
- Vehículos y maquinaria: se detallarán todos los vehículos requeridos para el transporte de insumos, transporte asistido de pacientes, transporte de personal y rescate, discriminando si son vehículos de transporte fluvial, aéreo o terrestre. Incluye los elementos, insumos y equipos requeridos para la operación de los vehículos de rescate y de transporte asistidos de pacientes, así como los equipos de comunicación de cada uno de los vehículos. Respecto a maquinaria, se describirán los artefactos usados para rescate y salvamento, o para soporte de la operación de las edificaciones de salud, como pueden ser los generadores alternos de energía, entre otros. Se discriminará el costo por vehículo o maquinarias, ajustado al momento de elaboración de la línea base, lo que debe incluir su depreciación y estado.

- **Flujos:** corresponde a la valoración de del servicio de salud, que corresponde al valor que paga una persona por consulta o servicios de salud que se le suministra, venta de medicamentos, entre otros. Se debe referenciar el monto total promedio por mes. Para el servicio público de salud, el flujo se relaciona con los denominados Fondos Recuperados, que son las transferencias que hace el gobierno central a las diferentes entidades para su operación y funcionamiento.

## B. Municipio El Progreso

### 1. Recopilación de datos

La estimación de la línea de base de salud del Municipio El Progreso parte de la información suministrada por la Unidad de Salud Municipal y la Dirección General de Redes Integradas de Servicio de Salud de la Secretaría de Salud, lo que permitió, en primera instancia, identificar las instituciones que integran el sistema de salud pública del municipio, la cuales se describen a continuación:

- 6 centros Integrales de Salud (CIS): Carlos B. González, Amapa, Quebrada de Yoro, Guaymitas, Urraco y Guacamayas.
- 5 unidades de Atención Primaria de Salud (UAPS): San Jorge, Agua Blanca Sur, La Mina, Múcula y 3 de abril.
- Policlínico Jensen.
- Hospital público El Progreso.
- IHSS Clínica regional El Progreso.
- Cuerpo de Bomberos Reklinghausen.

La información suministrada por la Unidad de Salud Municipal corresponde a los inventarios de cada uno de los CIS, UAPS y el policlínico, con datos parciales sobre los valores de mobiliario y equipos, así como datos sobre los equipos base del personal adscritos a cada tipo de institución incluyendo montos de salarios mensuales de cada perfil profesional, administrativo, técnico o de logística.

Durante el trabajo de campo, en el que se visitó a instituciones de salud, se levantaron datos de localización de las edificaciones visitadas a través de la georreferenciación de cada punto, así mismo, se observó la tipología constructiva de cada edificación y se obtuvo información del inventario de medicamentos, que es entregado por el Gobierno Central de forma trimestral. En el Hospital Público El Progreso se recibió detalle de inventario y el número de personas que laboran en la entidad, discriminadas por perfil profesional y técnico. Finalmente, en el cuerpo de bomberos, se obtuvo la lista detallada del personal adscrito, incluyendo el salario mensual de cada persona, véase la imagen 12.

Se depuró la información obtenida, eliminando duplicidades y ajustando los datos que no fuesen coincidentes entre diferentes fuentes, como discrepancias en el monto de ingresos de personal médico, e identificación de vacíos. Los ajustes de información se hicieron con apoyo de personal de salud del Municipio El Progreso. Con el fin de georreferenciar toda la información, se procedió a identificar la localización de cada una de las edificaciones públicas de salud a través de la herramienta Google Earth Pro.

Entre la información base de soporte para todos los sectores, entregada por la administración municipal, se incluyó un plano catastral, que contiene los polígonos de las edificaciones existentes en el territorio del Municipio El Progreso. Con el uso de los SIG se hizo una superposición de la localización de las entidades de salud con el mapa catastral, para identificar el polígono cada una de ellas y posteriormente establecer su área de construcción, cuyo resultado es una capa de edificaciones públicas de salud.

**Imagen 12**  
**Edificaciones de salud visitadas durante el recorrido de campo, Municipio El Progreso**

**A. Hospital público El Progreso**



**B. Farmacia CIS Carlos B. González**



**C. Estación de Bomberos Recklinghausen**

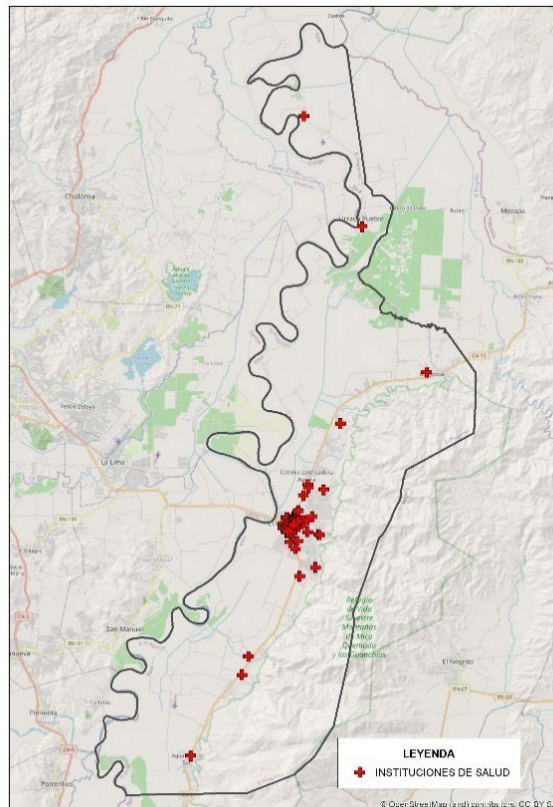


Con respecto a las entidades privadas de salud, a partir de la base de datos del impuesto al comercio, la industria y los servicios que se paga a la municipalidad, se identificaron 73 establecimientos privados de salud entre clínicas, consultorios, laboratorios y ópticas, entre otras.

La base de datos de impuesto incluye la clave catastral de cada entidad, lo que permitió cruzar con la información cartográfica de catastro del municipio, y con ello georreferenciar las edificaciones de salud privadas del municipio. Este proceso permitió identificar el polígono cada una de ellas y definir su área de construcción, de la misma forma que se realizó para las edificaciones públicas de salud.

En la capa de SIG obtenida se evidencia que la totalidad de las entidades de salud privadas se ubican en el área urbana del Municipio El Progreso. Por su parte, en el área rural se identificaron 5 edificaciones, todas ellas públicas, dos UAPS Agua Blanca Sur y La Mina y tres CIS Quebrada de Yoro, Guaymitas y Urraco, véase el mapa 5.

**Mapa 5**  
**Localización geográfica de las instituciones de salud en el Municipio El Progreso**



Fuente: Equipo CEPAL 2023.

Para la definición del costo de reposición de cada una de las edificaciones de salud identificadas en el Municipio El Progreso, se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- Se estimó costo de construcción de metro cuadrado por tipología de vivienda, tal como se explica en el capítulo en el capítulo I, véase cuadro 1.
- La tipología constructiva de las edificaciones de salud se estimó a partir de las visitas de campo que llevó a cabo el Equipo CEPAL 2023, en coherencia con lo realizado para el sector vivienda.

- El ajuste del valor del metro cuadrado para sector salud se definió a partir de dos criterios, el primero, se mantiene el valor estimado para vivienda cuando la edificación presenta condiciones similares a una edificación usada para habitación. El segundo aspecto, corresponde a edificaciones que presentan condiciones específicas para uso en salud, como son mayor cantidad de divisiones, mayor número de baños y duchas y algunos requerimientos especiales de salas de cirugía, entre otros, en cuyo caso, y soportado en experiencias de otros análisis similares efectuados por CEPAL en países como Argentina y Guatemala, se incrementa en aproximadamente el 12,5% el costo de metro cuadrado de vivienda.
- Se identificó el número de pisos de cada edificación a partir del recorrido de campo realizado. Para los casos en los que no se cuenta con esta información, se supone un solo piso.
- Se asocia la tipología constructiva a cada edificación, tomado a partir de lo evidenciado en campo, complementado con consultas en internet. En los casos donde no hay disponibilidad de esta información, se toma el dato de la tipología constructiva más común, que corresponde a bloque de concreto.
- Se hizo un análisis de estado de la construcción para todos los sectores, donde se identifican aspectos relacionados con deterioro de las edificaciones, tanto en acabados como en estructurales, con el fin de ajustar su valor de reposición. Para las edificaciones visitadas, el estado de la construcción se valoró directamente. Para las edificaciones públicas no visitadas, se toma la referencia obtenida en terreno, por lo cual se supone que instituciones similares tienen estado de construcción igual. Para las edificaciones privadas, tras las observaciones generales en el municipio, se considera una condición promedio general de que están en buen estado.
- Finalmente se realiza la multiplicación de los datos de área construida, número de pisos y valor de metro cuadrado de la edificación y porcentaje de afectación por el estado de la edificación, cuyo resultado corresponde al costo total de construcción de la edificación, que para situaciones de emergencia correspondería al costo de reposición de la edificación.

En lo relacionado con los costos de los contenidos a partir de la información obtenida, se realizaron las siguientes acciones:

- La Unidad de Salud Municipal realizó levantamiento de información adicional sobre costos de contenidos de las diferentes edificaciones de salud pública, especialmente lo relacionado con mobiliario.
- Se tomó el dato del valor trimestral de medicamentos entregados por Gobierno Nacional y se dividió por tres para trabajar con valor mensual. El suministro de medicamentos, de acuerdo con lo informado, es similar por tipología de institución, es decir, dotación igual para todos los CAPS, así como para las UAPS, motivo por el cual para los casos que no se obtuvieron datos, se usó la información que representa el mismo tipo de institución.
- Se realizó el cruce de información entre los diferentes inventarios de las diferentes entidades, con el fin de ajustar diferencias entre valor de mobiliario y equipos, y usar los valores reportados por algunas entidades en los inventarios que no tienen incluidos estos datos.
- Para los casos que no se obtuvieron costos del inventario, se procedió a consultas en internet, iniciando con páginas de Honduras, posteriormente, se consultaron páginas de otros países de América Latina y finalmente de páginas de Europa y América del Norte.

- Por las características específicas de algunos equipos de mayor complejidad, no se obtuvo información a través de consultas directas a páginas web de diferentes proveedores, requerían solicitar cotizaciones y tiempos de respuesta que no coinciden con el tiempo de elaboración del presente informe.

En cuanto a los vehículos, solo se obtuvo información sobre una moto adscrita al policlínico Jensen, cuyo valor se obtuvo de una consulta de información virtual de datos estimados de una página hondureña de venta de motos usadas, obteniéndose un monto promedio de la moto de mayor venta en la página.

La base de datos impuesto al comercio, la industria y los servicios que se paga a la municipalidad incluye, entre otros datos, reporte del valor declarado de facturación de cada establecimiento público, que para la línea de base corresponde al flujo de cada institución de salud privada.

Para las entidades públicas de salud no obtuvo el monto de ingresos vía tarifas cobradas a usuarios por sus consultas. En cuanto a medicamentos, estos son gratuitos para todos los usuarios, de tal forma que la sostenibilidad del sector salud público proviene de las transferencias que realiza el Gobierno Central, a través de los denominados Fondos Recuperados.

## 2. Activos

Para el sector de salud del Municipio El Progreso se identificaron un total de 87 edificaciones, 14 de las cuales corresponden a instituciones públicas, equivalente al 16,1% del total. Los costos de reposición de la totalidad de la infraestructura supera los L.510 millones, véase cuadro 14.

**Cuadro 14**  
**Costo de reposición activos sector salud, Municipio El Progreso**

Tipo de institución	Carácter	Cantidad	Costo de reposición (En lempiras)				Total
			Edificación	Contenidos	Farmacia	Vehículos	
CIS	Público	6	23 443 195	1 533 315	49 998		25 026 508
UAPS	Público	5	6 825 602	643 748	41 665		7 511 015
Hospital y policlinico	Público	3	205 572 536	1 455 355	4 807 972	25 000	211 860 863
Clínica	Privado	13	50 533 269				50 533 269
Centro médico	Privado	11	31 033 368				31 033 368
Consultorio	Privado	9	29 408 479				29 408 479
Bomberos	Público	1	40 885 526				40 885 526
Laboratorio	Privado	23	50 320 956				50 320 956
Odontología	Privado	3	6 940 483				6 940 483
Óptica	Privado	7	26 099 748				26 099 748
Otros	Privado	6	37 456 874				37 456 874
<b>Total</b>		<b>87</b>	<b>508 520 036</b>	<b>3 632 418</b>	<b>4 899 635</b>	<b>25 000</b>	<b>517 077 089</b>

Fuente: Equipo CEPAL 2023.

Es relevante resaltar que, si no se hiciera la afectación al valor por el estado de las edificaciones, es decir asumiendo que todas se encuentran en perfecto estado, el costo de reposición de las edificaciones de salud, públicas y privadas, alcanzaría L.573 millones.

A pesar de que, del total de edificaciones de salud identificadas solo el 16,1% son de carácter público, sus activos alcanzan 54,4% del total del sector salud del municipio, superando los L.276 millones, mientras que los del sector privado fueron estimados en L.231 millones, equivalente al

45,6%, esto se debe a que el Hospital Público El Progreso es la edificación más grande del municipio, superando el 21% del área total de construcción de salud, además es una edificación que se encuentra en buen estado. Por otra parte, las edificaciones de los bomberos tienen la tercera área más grande de las incluidas en este sector, y se encuentran en muy buen estado. Respecto a los contenidos, solo se obtuvo información de las instalaciones de salud pública, véase el cuadro 15 y el mapa 5.

**Cuadro 15**  
**Costo de reposición activos sector salud por sectores, Municipio El Progreso**

Tipo de institución	Cantidad	Costo de reposición (En lempiras)				Total
		Edificación	Contenidos	Farmacia	Vehículos	
Entidades públicas	14	276 726 859	3 632 418	4 899 635	25 000	285 283 912
Entidades privadas	73	231 726 859				231 793 177
<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>508 520 036</b>	<b>3 632 418</b>	<b>4 899 635</b>	<b>25 000</b>	<b>517 077 089</b>

Fuente: Equipo CEPAL 2023.

### 3. Flujos

Para el sector salud público, los flujos se relacionan con los costos del recurso humano encargado de suministrar o soportar los servicios de salud a la población, que incluye personal médico, administrativo, técnicos y de apoyo en aseo y vigilancia.

Para el sector privado los flujos corresponden a los ingresos obtenidos por las tarifas cobradas a los usuarios por citas médicas, odontológicas, laboratorios, venta de medicamentos entre otras.

Los flujos mensuales del sector salud del Municipio El Progreso alcanza los L.252 millones, de los cuales el 98,2% corresponde a los ingresos de las entidades privadas de salud, mientras el 1,8% se relaciona con los costos mensuales de personal adscrito a las instituciones públicas de salud, véase el cuadro 16.

**Cuadro 16**  
**Flujos del sector salud, Municipio El Progreso**  
(En lempiras)

Tipo de institución	Ingresos	Personal	Total
CIS		212 436	212 436
UAPS		167 641	167 641
Hospital y policlínico		3 723 396	3 723 396
Clínica	100 057 986		100 057 986
Centro médico	12 646 764		12 646 764
Consultorio	2 608 750		2 608 750
Bomberos		514 778	514 778
Laboratorio	70 429 077		70 429 077
Odontología	3 385 536		3 385 536
Óptica	7 429 326		7 429 326
Otros	50 807 730		50 807 730
<b>Total</b>	<b>247 365 169</b>	<b>4 618 251</b>	<b>251 983 420</b>

Fuente: Equipo CEPAL 2023.

## C. Municipio La Lima

### 1. Recopilación de datos

La Dirección Regional de Salud de la Secretaría de Salud aportó la información base para la construcción de la línea de base de salud del Municipio La Lima, donde se identificaron 3 instituciones que integran el sistema de salud pública del municipio, correspondientes a 2 Centros Integral de Salud (CIS): José Trinidad Moreno y Planeta, y una Unidad de Atención Primaria de Salud (UAPS): Flor de Oriente.

Dentro del área de construcción del CIS José Trinidad Moreno se encuentra la Unidad Materno Infantil, y en la edificación del CIS Planeta también operan el Centro de Vacunación y la Secretaría de Salud, motivo por el cual, en la presente línea de base, los datos se asocian a cada uno de los CIS. Esto se debe a que el área construida es compartida, y los inventarios, a pesar de que documentalmente son separados, en la práctica están distribuidos en las edificaciones de forma aleatoria.

En la información suministrada por Dirección Regional de Salud se incluyen los inventarios de las tres entidades públicas, con datos parciales sobre los valores de mobiliario y equipos, así como datos sobre los equipos base del personal adscritos a cada tipo de institución incluyendo montos de salarios mensuales de cada perfil profesional, administrativo, técnico o de logística.

Durante el trabajo de campo, donde se efectuó visita a instituciones de salud, se levantaron datos de localización de las edificaciones visitadas a través de la georreferenciación de cada punto, así mismo, se tomaron datos de la tipología constructiva de cada edificación y se obtuvo información del inventario de medicamentos, que es entregado por el Gobierno Central de forma trimestral. Algunas de las edificaciones visitadas se muestran en la imagen 13.

**Imagen 13**  
**Edificaciones de salud, Municipio La Lima**

#### A. UAPS Flor de Oriente



### B. CIS José Trinidad Moreno



Fuente: Equipo CEPAL 2023.

Para complementar la información de edificaciones de salud, se realizó una búsqueda en internet, identificándose 5 instituciones privadas, entre las que están 3 centros médicos, y dos hospitales, entre ellos el Hospital La Lima Medical Center, que posteriormente se visitó durante el recorrido efectuado por el Equipo CEPAL 2023. Además, se encontró una sede de la Cruz Roja, que se incluye en el presente documento como una organización no gubernamental.

Durante la visita al Hospital La Lima Medical Center se obtuvo información del personal adscrito a la entidad. El valor mensual del personal se calculó a partir de los datos de los salarios obtenidos del sector público de los municipios La Lima y El Progreso.

Con la información obtenida se procedió a su depuración, eliminando duplicidades de datos, ajuste de los datos que no fuesen coincidentes entre diferentes fuentes de información e identificación de vacíos.

Con el fin de georreferenciar toda la información, se procedió a identificar la localización de cada una de las edificaciones de salud a través de la herramienta Google Earth Pro. A partir de la información generada se procedió al uso de herramientas de información geográfica, donde se cruzaron datos con la información cartográfica base municipal, con el fin de establecer el área de construcción, de cada institución de salud.

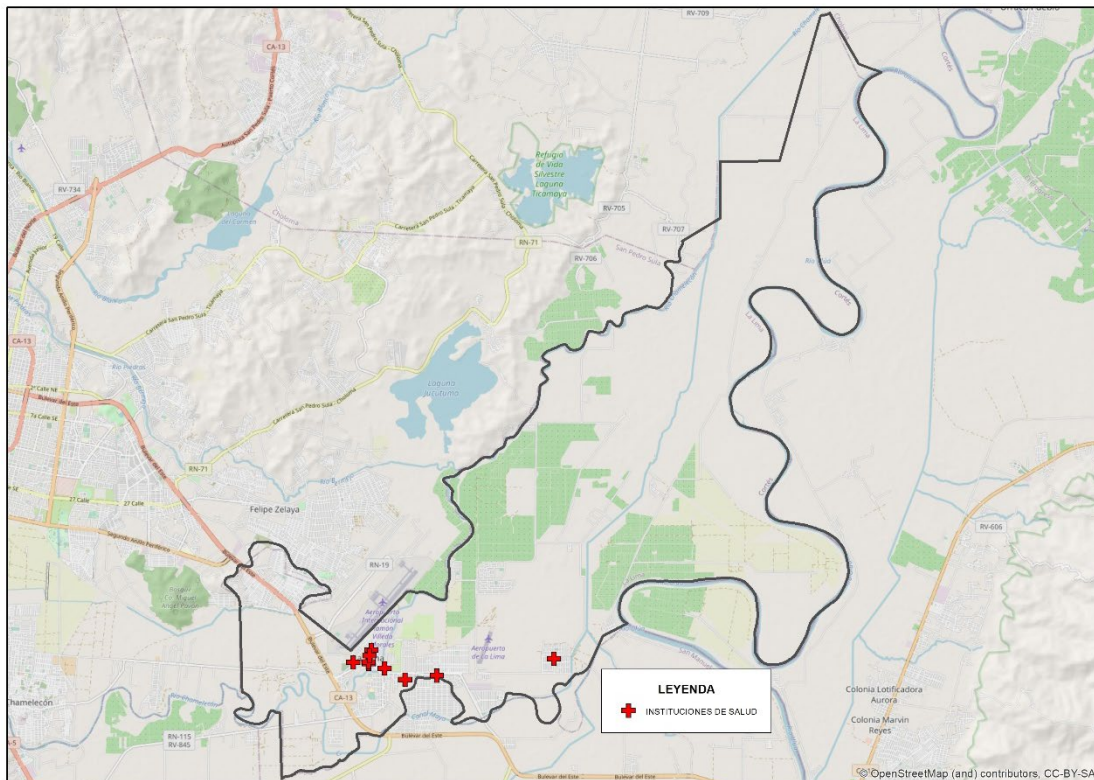
La distribución geográfica de las instituciones de salud muestra una concentración de edificaciones en el área urbana del municipio, a excepción de la edificación de salud pública ubicada en la Colonia Suyapa La Lima, véase mapa 6.

Para la definición del costo de reposición de cada una de las edificaciones de salud identificadas en el Municipio La Lima, se siguió un procedimiento similar al ya explicado para el Municipio El Progreso. En lo relacionado con los costos de los contenidos a partir de la información obtenida, se realizaron las siguientes acciones:

- Se tomó el dato del valor trimestral de medicamentos entregados por Gobierno Nacional y se dividió por tres para trabajar con valor mensual.
- Se realizó el cruce de información entre los diferentes inventarios de las diferentes entidades, con el fin de ajustar diferencias entre valor de mobiliario y equipos, y usar los valores reportados por algunas entidades en los inventarios que no tienen incluidos estos datos, que incluyó datos recolectados en los inventarios obtenidos del sector salud del Municipio El Progreso.

- Para los casos que no se obtuvieron costos del inventario, se procedió a consultas en internet, iniciando con páginas de Honduras, posteriormente, se consultaron páginas de otros países de América Latina y finalmente de páginas de Europa y América del Norte.
- Por las características específicas de algunos equipos de mayor complejidad, no se obtuvo información a través de consultas directas a páginas web de diferentes proveedores, requerían solicitar cotizaciones y tiempos de respuesta que no coinciden con el tiempo de elaboración del presente informe.

**Mapa 6**  
**Localización geográfica de las instituciones de salud en el Municipio La Lima**



Fuente: Equipo CEPAL 2023.

En cuanto a los vehículos, solo se obtuvo información sobre un auto tipo pick up adscrito a la Secretaría de Salud, cuyo valor se obtuvo de una consulta de información virtual de datos estimados de una página hondureña de venta de vehículos usados.

Las tres entidades públicas de salud de La Lima reportaron los datos promedios mensuales de ingresos por concepto de tarifas, donde están establecidos, entre otros servicios, las siguientes tarifas:

- Medicina general L.10.
- Extracción de pieza dental L.50.
- Limpieza bucal L.150.

En cuanto a medicamentos, estos son gratuitos para todos los usuarios, de tal forma que la sostenibilidad del sector salud público proviene de las transferencias que realiza el Gobierno Central, a través de los denominados Fondos Recuperados.

## 2. Activos

Para el sector de salud del Municipio La Lima se identificaron un total de 9 edificaciones, 3 de los cuales corresponden a instituciones públicas, equivalente al 33,3 % del total, 5 de carácter privado, correspondiente al 55,6% y una organización no gubernamental, Cruz Roja, que corresponde al 11,1%. Los costos de reposición de la totalidad de la infraestructura supera los L. 207 millones, véase el cuadro 17.

**Cuadro 17**  
**Activos sector salud, Municipio La Lima**

Tipo de institución	Carácter	Cantidad	Costo de reposición (En lempiras)				
			Edificación	Contenidos	Farmacia	Vehículos	Total
CIS	Público	2	17 001 457	1 371 823	55 000	450 000	18 878 280
UAPS	Público	1	1 421 538	273 347	6 581		1 701 466
Hospital	Privado	2	176 007 913				176 007 913
Centro médico	Privado	3	8 406 818				8 406 818
Cruz Roja	ONG	1	2 718 785				2 718 785
<b>Total</b>		<b>9</b>	<b>205 556 511</b>	<b>1 645 170</b>	<b>61 581</b>	<b>450 000</b>	<b>207 713 262</b>

Fuente: Equipo CEPAL 2023.

El mayor activo del sector salud del Municipio La Lima está representado en una institución privada, el Hospital Lima Medical Center, cuyo valor de reposición supera los L.163 millones.

## 3. Flujos

Para el sector salud los flujos se relacionan con los costos del recurso humano encargado de suministrar o soportar los servicios de salud a la población, que incluye personal médico, administrativo, técnicos y de apoyo en aseo y vigilancia.

Además, se reflejan los ingresos mensuales reportados por los dos CIS y el UAPS generados por las tarifas que pagan los usuarios por sus servicios.

Los flujos mensuales del sector salud del municipio es de aproximadamente un millón de lempiras, de los cuales el 97,6% se asocia al costo de personal de salud, y el 2,4% a los ingresos de las entidades públicas de salud, véase el cuadro 18.

**Cuadro 18**  
**Flujos sector salud, Municipio La Lima**  
(En lempiras)

Tipo de institución	Ingresos	Personal	Total
CIS	23 318	429 934	453 252
UAPS	1 246	50 240	51 486
Hospital		538 924	538 924
<b>Total</b>	<b>24 564</b>	<b>1 019 098</b>	<b>1 043 662</b>

Fuente: Equipo CEPAL 2023.

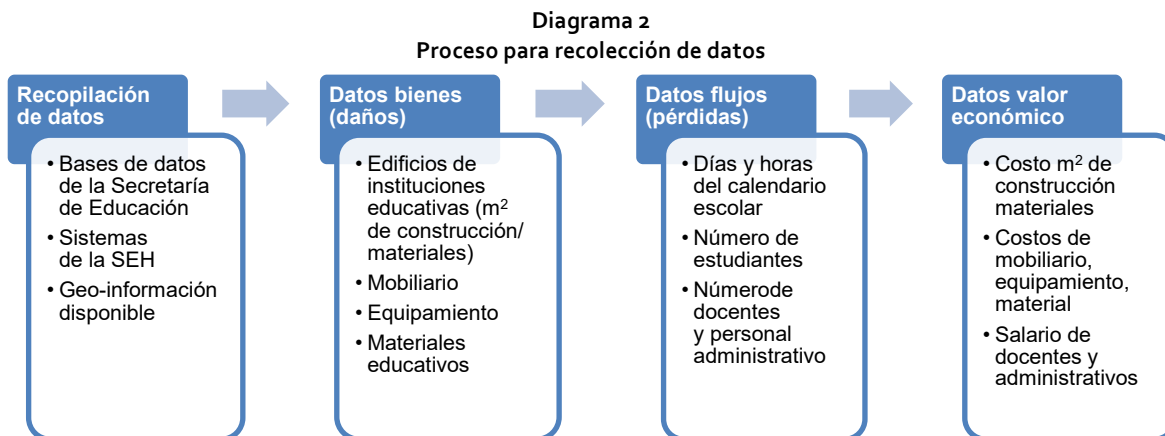
## IV. Educación

### A. El Progreso

#### 1. Recopilación de datos

En esta sección se describe el conjunto de datos y los insumos que se han utilizado para el desarrollo de la línea de base del sector educativo para el Municipio El Progreso.

La línea de base incluye datos relacionados a los activos (número de instituciones educativas y la tipología constructiva de sus edificios) y su costo de reposición. Se recopiló una base de datos con las instituciones educativas gubernamentales (públicas) y no gubernamentales (privadas) que fue posible georreferenciar mediante coordenadas geográficas remitidas por la Secretaría de Educación de Honduras (SEH) y consultas a geo-portales disponibles en la web (Google Maps), véase el diagrama 2.



Fuente: Equipo CEPAL 2023.

Para cada institución educativa que fue posible georreferenciar, se ha incluido un conjunto de variables que están agrupadas en: i) Información general de la institución educativa; ii) Datos de línea de base para estimación de pérdidas; iii) Datos de línea de base para estimación de daños (acervo); iv) Estimación de costos de reposición (L.). Las variables que fueron recopiladas representan en la mayoría de los casos los activos y los valores económicos representados por los costos de reposición de infraestructura, mobiliario, equipo y materiales educativos, además de salarios promedio de personal docente y administrativo<sup>38</sup>.

La fuente primaria de datos recopilados han sido bases de datos remitidas por la SEH, la Dirección General de Talento Humano, la Dirección Municipal de Educación de El Progreso y otras consultadas a través del Sistema de Planificación de Infraestructura Educativa (SIPLIE).

La fuente secundaria de datos fue geo-información que incluye una capa de polígonos en formato para uso en SIG de los edificios de infraestructura de las entidades educativas georreferenciadas. Esta capa toma información de *Open Buildings Project* "Continental-scale building detection from high resolution satellite imagery" (W. Sirko, et.al., 2023). Este es un conjunto de datos abiertos a gran escala que contiene los contornos de los edificios derivados de imágenes satelitales de alta resolución (W. Sirko, et.al., 2023). La información fue procesada y editada utilizando técnicas SIG, resultando en una capa que incluye la infraestructura de los edificios de cada institución educativa, véase el mapa 7. La capa con los polígonos de los edificios permitió estimar la superficie de construcción de las instalaciones educativas que presentaban inconsistencias o que no fueron reportadas en la base de datos remitida por la SEH o la información consultada en el SIPLIE.

**Mapa 7**  
**Capa de infraestructura educativa, Escuela Jaime O' Leary, Municipio El Progreso**



Fuente: Equipo CEPAL 2023 con datos de Open Buildings Project, 2023.

La línea de base del sector educativo del Municipio El Progreso está estructurada con las instituciones educativas reportadas por la SEH, en las que se incluyeron coordenadas geográficas y que fue posible georreferenciar. Es importante indicar que, para algunos casos, un espacio físico está asociado a más de un código de institución educativa, principalmente debido al nivel que se imparte en

<sup>38</sup> Con base en la tabla de Sueldos del Nivel Medio, Primario, Directiva Docente y Técnica Docente a partir de 2023 de la Dirección General de Gestión del Talento Humano de la Secretaría de Educación de Honduras.

dicha institución. Por tanto, se ha asociado la superficie construida de manera que no se duplique la estimación de costos de reposición de la infraestructura. Se ha adicionado un atributo con el código de la institución educativa a la que se ha asociado la superficie construida de la infraestructura. Es decir, este código se repetirá para todas las instituciones que comparten el mismo espacio físico. Esta misma lógica se ha seguido para mobiliario y equipo.

## 2. Activos

Como se ha definido, la línea de base se ha construido siguiendo la metodología DaLA. Por tanto, ha sido sistematizada para obtener como resultado el costo de reposición de activos, que en el caso de un desastre permite estimar los daños.

En consecuencia, un conjunto de variables, parámetros y supuestos fueron establecidos con base en datos disponibles. Las variables de entrada de activos corresponden a: área de los edificios, mobiliario, equipamiento y materiales educativos.

Los parámetros son los datos de ingreso de la línea de base para estimar el costo de reposición de los activos. Estos incluyen los costos de reposición de los activos representados por el costo del metro cuadrado de construcción (según la tipología constructiva basada en la materialidad de muros y número de pisos), costo de mobiliario, equipo y materiales educativos.

Los supuestos para la construcción de la línea de base están relacionados a los datos que no estuvieron disponibles en las bases de datos remitidas por la SEH o aquellas consultadas en el SIPLIE. Estos supuestos principalmente se aplicaron a las instituciones educativas privadas. Entre estos se incluyen:

- Para la estimación de mobiliario (pupitres) de las instituciones que no se contó con esa información, se supuso que cada estudiante ocupa un pupitre. Se ha asociado esta cantidad de manera que no se dupliquen los valores en aquellas instituciones educativas en las que se imparten más de una jornada.
- Para el caso de escritorios y sillas de personal docente, se calculó con base al número de aulas relacionada con el número de estudiantes. Para el caso de las escuelas privadas se supuso que se tiene un aula cada 25 estudiantes.
- En el caso de computadoras de las instituciones privadas, se supuso que se tiene un equipo por cada cinco estudiantes.

Para la estimación de la infraestructura, se definieron tipologías constructivas según la materialidad de muros, véase el cuadro 19. Las tipologías constructivas para las instituciones educativa del Municipio El Progreso fueron consultadas a través del SIPLIE y corroborados durante la misión de campo en octubre de 2023. Específicamente en el Municipio El Progreso se identificaron infraestructuras de tipologías 1, 2, 4 y 5. En la imagen 14 se muestran ejemplos de las instituciones educativas con tipologías constructivas 2, 4 y 5. Para el costo de reposición de la infraestructura, se multiplicaron los metros cuadrados de construcción por el costo del metro cuadrado según tipología constructiva.

**Cuadro 19**  
Costos de construcción por metro cuadrado según tipología constructiva sector educación  
(En lempiras a precios 2022)

Tipología	Material muro	Número de pisos	En lempiras/m <sup>2</sup>
1	Madera	1	6 893
1	Madera	2 o más	8 272
2	Hormigón	1	16 365
2	Hormigón	2 o más	19 639
4	Ladrillo	1	9 682
4	Ladrillo	2 o más	11 619
5	Otro (adobe, baharenque)	1	3 947

Fuente: Equipo CEPAL 2023.

**Imagen 14****Tipologías constructivas: sector educación, Municipio El Progreso**

A. Tipología constructiva 2 (muros de hormigón de dos o más pisos): Instituto Perla del Ulúa



B. Tipología constructiva 4 (muros de ladrillo de un piso): Escuela Pedro Pascual Amaya



C. Tipología constructiva 5 (muros de otro material (adobe, bahareque) de un piso):  
Escuela Visitación Padilla



Se debe tomar en cuenta que, según lo observado durante la misión de campo, la mayoría de las instituciones públicas visitadas presentaban niveles de deterioro considerables en sus infraestructuras. Además, como parte de la información remitida por la SEH y consultada en el SIPLIE, se incluye un indicador que evalúa la condición de la infraestructura para la mayoría de las instituciones educativas públicas. Este indicador sintetiza la evaluación de la condición de paredes, techos, ventanas, cielo falso, puertas y pisos. La escala va de 0, peor condición de la infraestructura, a 100 condición óptima de la infraestructura. Este indicador ha sido utilizado para aplicar un ajuste por depreciación en el costo de reposición de la infraestructura calculado inicialmente para las instituciones educativas públicas. Para el caso de las instituciones privadas, no se recibió este tipo de información, sin embargo, de lo observado durante la misión de campo, se asume que la condición de las infraestructuras es óptima, por lo que el criterio de reducción en el costo de reposición no se aplica.

Para el mobiliario y equipo, se estimaron los valores de acuerdo con la información recabada durante la misión de campo, así como consultas a proveedores de mobiliario educativo de Honduras. Los datos de cantidades se obtuvieron a través de consultas al SIPLIE.

Respecto al material educativo, según la información recabada mediante entrevistas durante la misión de campo, en las instituciones educativas públicas por cada grado se siguen cinco textos (L.400 cada texto y cada ejemplar es utilizado por 30 estudiantes aproximadamente. En el caso de las instituciones educativas privadas se supone que cada estudiante cuenta con los cinco textos.

Considerando que la generación de la línea de base se fundamenta en contar con datos georreferenciados para posteriores análisis espaciales aplicando SIG, las instituciones educativas que se incluyen en la línea de base son aquellas que cuentan con coordenadas geográficas para su localización<sup>39</sup>.

Basados en lo anterior, para el Municipio El Progreso se han registrado 186 instituciones educativas, 160 públicas y 26 privadas. Las instituciones públicas dan servicios a 27 128 estudiantes (80,6%) mientras que las privadas a 6 510 (19,4%); esto con base al periodo escolar 2023, véase el cuadro 20.

**Cuadro 20**  
**Número de instituciones educativas y estudiantes, Municipio El Progreso**

Sector gestión	Número instituciones	Número de estudiantes mujeres	Número de estudiantes hombres	Número total de estudiantes	Porcentaje de estudiantes
Público	160	13 619	13 509	27 128	80,6
Privado	26	3 367	3 143	6 510	19,4
Total	186	16 652	16 652	33 638	100,0

Fuente: Equipo CEPAL 2023 con datos de la Secretaría de Educación de Honduras.

En referencia a los activos, en el cuadro 21 se presentan los resultados obtenidos para el Municipio El Progreso. Se estimó que el costo total de activos asciende a L.1 739 millones, de los cuales el 46,3% corresponden al sector público y el 53,7% al sector privado. En el mapa 8 se presenta la distribución geográfica de los activos.

<sup>39</sup> En referencia a la base de datos remitida por la Secretaría de Educación, alrededor del 29% del total de las instituciones educativas reportadas para el Municipio El Progreso no contaron con coordenadas geográficas; aproximadamente 86 escuelas públicas y privadas (9% del total de población estudiantil).

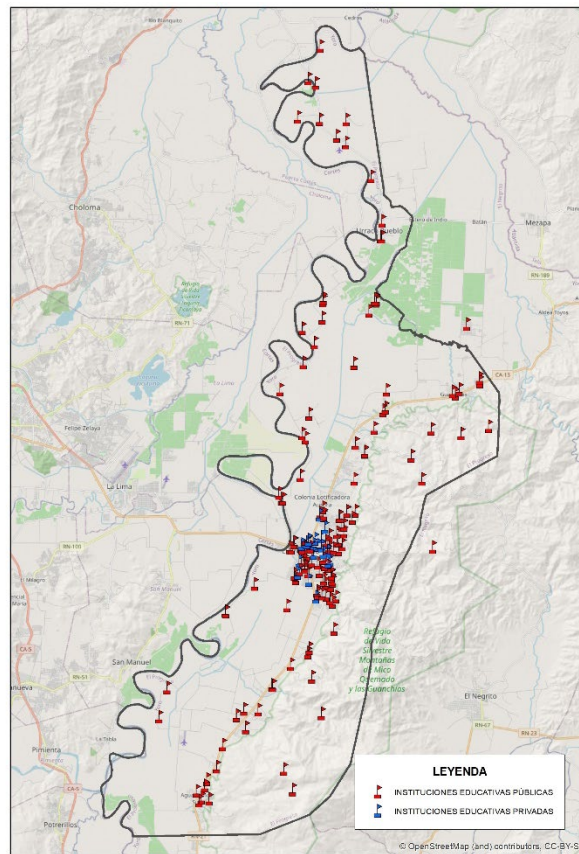
**Cuadro 21**  
**Costo reposición de activos sector educación, Municipio Progreso**

Sector gestión	Área construida (En m <sup>2</sup> )	Costo reposición infraestructura (En lempiras)	Costo mobiliario equipamiento	Costo material educativo	Costo total de reposición activos	Valor activos (En porcentajes)
Público	79 520	769 966 610 <sup>a</sup>	32 849 818	1 808 533	804 624 962	46,3
Privado	50 106	904 155 972	17 433 730	13 020 000	934 619 702	53,7
Total	129 626	1 674 122 583	50 293 548	14 828 533	1 739 244 664	100,0

Fuente: Equipo CEPAL 2023.

<sup>a</sup> Como se ha indicado, para el cálculo del costo de reposición de la infraestructura de las instituciones educativas públicas, se ha aplicado el indicador de evaluación de la condición de infraestructura remitido por la SEH como ajuste por depreciación. El valor sin este ajuste sería de L. 1 197 294 869, que corresponde al costo que las infraestructuras tendrían si se encuentran en óptimas condiciones. Este valor sería superior si se estima un valor para reconstrucción que considere medidas para reducción de riesgo de desastres.

**Mapa 8**  
**Instituciones educativas, Municipio El Progreso**



Fuente: Equipo CEPAL 2023 con datos de la Secretaría de Educación de Honduras.

### 3. Flujos

Para el caso de los flujos económicos, se ha construido la línea de base del sector educativo, considerando las variables necesarias para estimar estos en caso de una reducción de la prestación del servicio, entre los que se incluyen: i) número de docentes, ii) número de personal administrativo, iii) número de horas y días de clase; iv) salario promedio de docentes; v) salario promedio de personal administrativo y vi) costo de colegiatura, este último para las entidades educativas privadas. Para complementar los vacíos de información, se han planteado los siguientes supuestos:

- Respecto al número de docentes, se supone que se tendrá un docente por cada 25 estudiantes. Esta proporción se evidenció durante la visita de campo y con base en los datos disponibles para la mayoría de las instituciones educativas remitidas por la Secretaría de Educación.
- En referencia al monto de colegiatura, según la información recabada durante la misión de campo, en promedio las instituciones privadas tienen un costo de L.4 000 al mes por estudiante.

Respecto a las instituciones educativas públicas, al no ser un servicio que se expresa en precios de mercado, se consideran como variables para estimación de flujos los salarios del personal docente y administrativo, véase el cuadro 22.

**Cuadro 22**  
**Variables para estimar flujos económicos de las instituciones educativas públicas, Municipio El Progreso**

Número de personal docente (públicas)	Salario mensual de personal docente (En lempiras)	Número de personal administrativo (públicas)	Salario mensual de personal administrativo (En lempiras)
1 259	17 190 298	160	3 307 942

Fuente: Equipo CEPAL 2023 con datos de la Secretaría de Educación de Honduras al 2023 y salarios al 2022.

En relación con las instituciones educativas privadas, la cuales dependen de los ingresos por las colegiaturas que paga cada estudiante, en caso de un desastre estos flujos pueden ser afectados por la reducción de ingresos de los hogares de los estudiantes o por el retiro de estos de la institución, por tanto, estas variables se han incluido como parte de la línea de base. En el cuadro 23 se muestran los flujos estimados con base en la colegiatura mensual promedio.

**Cuadro 23**  
**Variables para estimar flujos económicos de las instituciones educativas privadas, Municipio El Progreso**

Número de estudiantes (privadas)	Valor colegiatura mensual (En lempiras)	Valor colegiatura año escolar (10 meses) (En lempiras)
6 510	26 040 000	260 400 000

Fuente: Equipo CEPAL 2023 con datos de la Secretaría de Educación de Honduras al 2023 y costo de colegiatura al 2022.

Uno de los aspectos relevantes relacionados a los flujos del sector educativo se refiere a las horas de clase que un estudian debe recibir durante un año académico. Según la SEH, el año escolar es de 200 días de clase y una jornada diaria de 5 horas, en el cuadro 24 se presentan las estadísticas para el Municipio El Progreso.

**Cuadro 24**  
**Número de horas de clase en un año escolar, Municipio El Progreso**

Sector gestión	Número total de estudiantes	Número de horas clase/día	Número de horas clase/mes	Número de horas clase/año escolar
Público	27 128	135 640	2 712 800	27 128 000
Privado	6 510	32 550	651 000	6 510 000
Total	33 638	168 190	3 363 800	33 638 000

Fuente: Equipo CEPAL 2023 con datos de la Secretaría de Educación de Honduras, 2023.

## B. Municipio La Lima

### 1. Recopilación de datos

Para recopilar los datos para el Municipio La Lima, se siguió el mismo procedimiento explicado para el Municipio El Progreso. La fuente primaria de datos recopilados han sido bases de datos remitidas por la SEH, la Dirección General de Talento Humano, la Dirección Municipal de Educación de La Lima y otras consultadas a través del SIPLIE. La fuente secundaria de datos fue la misma explicada para el Municipio El Progreso.

La información fue procesada y editada utilizando técnicas SIG, resultando en una capa que incluye la infraestructura de los edificios de cada institución educativa, véase el mapa 9. La capa con los polígonos de los edificios permitió estimar la superficie de construcción de las instalaciones educativas que presentaban inconsistencias o que no fueron reportadas en la base de datos remitida por la SEH o la información consultada en el SIPLIE.

Mapa 9

Capa de infraestructura educativa Escuela Dr. Alfonso Hernández, Municipio La Lima



Fuente: Equipo CEPAL 2023 con datos de Open Buildings Project, 2023.

### 2. Activos

Conforme con la metodología DaLA, la línea de base ha sido sistematizada para obtener como resultado el costo de reposición de activos para estimar daños en caso de que un desastre afecte al territorio del municipio.

En consecuencia, un conjunto de variables, parámetros y supuestos fueron establecidos con base en datos disponibles. Las variables de entrada de activos corresponden a: área de los edificios, mobiliario, equipamiento y materiales educativos.

Los parámetros son los datos de ingreso de la línea de base para estimar el costo de reposición de los activos. Estos incluyen los costos de reposición de los activos representados por el costo del metro cuadrado de construcción (según la tipología constructiva basada en la materialidad de muros y número de pisos), costo de mobiliario, equipo y materiales educativos.

Los supuestos para la construcción de la línea de base están relacionados a los datos que no estuvieron disponibles en las bases de datos remitidas por la SEH o aquellas consultadas en el SIPLIE. Estos supuestos principalmente se aplicaron a las instituciones educativas privadas. Entre estos se incluyen:

- Para la estimación de mobiliario (pupitres) de las instituciones que no se contó con esa información, se supuso que cada estudiante ocupa un pupitre. Se ha asociado esta cantidad de manera que no se dupliquen los valores en aquellas instituciones educativas en las que se imparten más de una jornada.
- Para el caso de escritorios y sillas de docente, se calculó con base al número de aulas relacionada con el número de estudiantes. Para el caso de las escuelas privadas se supuso que se tiene un aula cada 25 estudiantes.
- En el caso de computadoras de las instituciones privadas, se supuso que se tiene un equipo por cada cinco estudiantes.

Para la estimación de la infraestructura, se definieron tipologías constructivas según la materialidad de muros. Específicamente para el sector educación se identificaron cinco tipos que se describen en el cuadro 19. Estas tipologías constructivas fueron consultadas a través del SIPLIE de la SEH y corroboradas durante la misión de campo en el mes de octubre de 2023. Específicamente en el Municipio La Lima se identificaron infraestructuras de tipologías 1, 2 y 4, véase imagen 15. Para el costo de reposición de la infraestructura, se multiplicaron los metros cuadrados de construcción por el costo del metro cuadrado según tipología constructiva.

**Imagen 15**

**Tipologías constructivas: sector educación, Municipio La Lima**

**A. Tipología constructiva 1 (muros de madera de 2 o más pisos): Escuela Lempira**



**B. Tipología constructiva 2 (muros de hormigón de un piso): Escuela Gabriela Mistral****C. Tipología constructiva 4 (muros de ladrillo de un piso): Escuela Manuel Bonilla**

Fuente: Equipo CEPAL 2023.

Se debe tomar en cuenta que, según lo observado durante la misión de campo, la mayoría de las instituciones públicas visitadas presentaban niveles de deterioro considerables en sus infraestructuras. Además, como parte de la información remitida por la SEH y consultada en el SIPLIE, se incluye un indicador que evalúa la condición de la infraestructura para la mayoría de las instituciones educativas públicas. Este indicador sintetiza la evaluación de la condición de paredes, techos, ventanas, cielo falso, puertas y pisos. La escala va de 0, peor condición de la infraestructura, a 100 condición óptima de la infraestructura. Este indicador ha sido utilizado para aplicar un ajuste por depreciación en el costo de reposición de la infraestructura calculado inicialmente para las instituciones educativas públicas. Para el caso de las instituciones privadas, no se recibió este tipo de información, sin embargo, de lo observado durante la misión de campo, se asume que la condición de las infraestructuras es óptima, por lo que el criterio de reducción en el costo de reposición no se aplica.

Para el mobiliario y equipamiento, se estimaron los valores de acuerdo con la información recabada durante la misión de campo, así como consultas a proveedores de mobiliario educativo de Honduras.

Respecto al material educativo, según la información recabada mediante entrevistas durante la misión de campo, en las instituciones educativas públicas por cada grado se siguen cinco textos (L.400 cada texto), y cada ejemplar es utilizado por 30 estudiantes aproximadamente. En el caso de las instituciones educativas privadas se supone que cada estudiante cuenta con los cinco textos.

Considerando que la generación de la línea de base se fundamenta en contar con datos georreferenciados para posteriores análisis espaciales aplicando SIG, las instituciones educativas que se incluyen son aquellas que cuentan con coordenadas geográficas para su localización<sup>40</sup>.

Basado en lo anterior, para el Municipio La Lima se han registrado 64 instituciones educativas, 46 públicas y 18 no gubernamentales o privadas. Las instituciones públicas dan servicios a 10 274 estudiantes (82,7%) mientras que las privadas a 2 145 (17,3%); esto con base al periodo escolar 2023, véase el cuadro 25.

**Cuadro 25**  
**Número de instituciones educativas y estudiantes, Municipio La Lima**

Sector gestión	Número de instituciones	Número de estudiantes mujeres	Número de estudiantes hombres	Número total de estudiantes	Estudiantes (En porcentajes)
Público	46	5 126	5 148	10 274	82,7
Privado	18	1 081	1 064	2 145	17,3
Total	64	6 207	6 212	12 419	100,0

Fuente: Equipo CEPAL 2023 con datos de la Secretaría de Educación de Honduras.

Respecto a los activos del sector educativo, la línea de base incluye atributos que permite contar con información sobre:

- área total construida según la tipología, véase cuadro 19;
- costo estimado de reposición de infraestructura según tipología;
- costo estimado de mobiliario y equipo;
- costo estimado de material educativo; y
- costo total de reposición.

En el cuadro 26 se presentan los resultados obtenidos para el Municipio La Lima. Se estimó que el costo total de activos asciende a L.786 millones, de los cuales el 52,1% corresponden al sector público y el 47,9% al sector privado. En el mapa 10 se presenta la distribución geográfica de los activos.

**Cuadro 26**  
**Costo reposición de activos sector educación, Municipio La Lima**

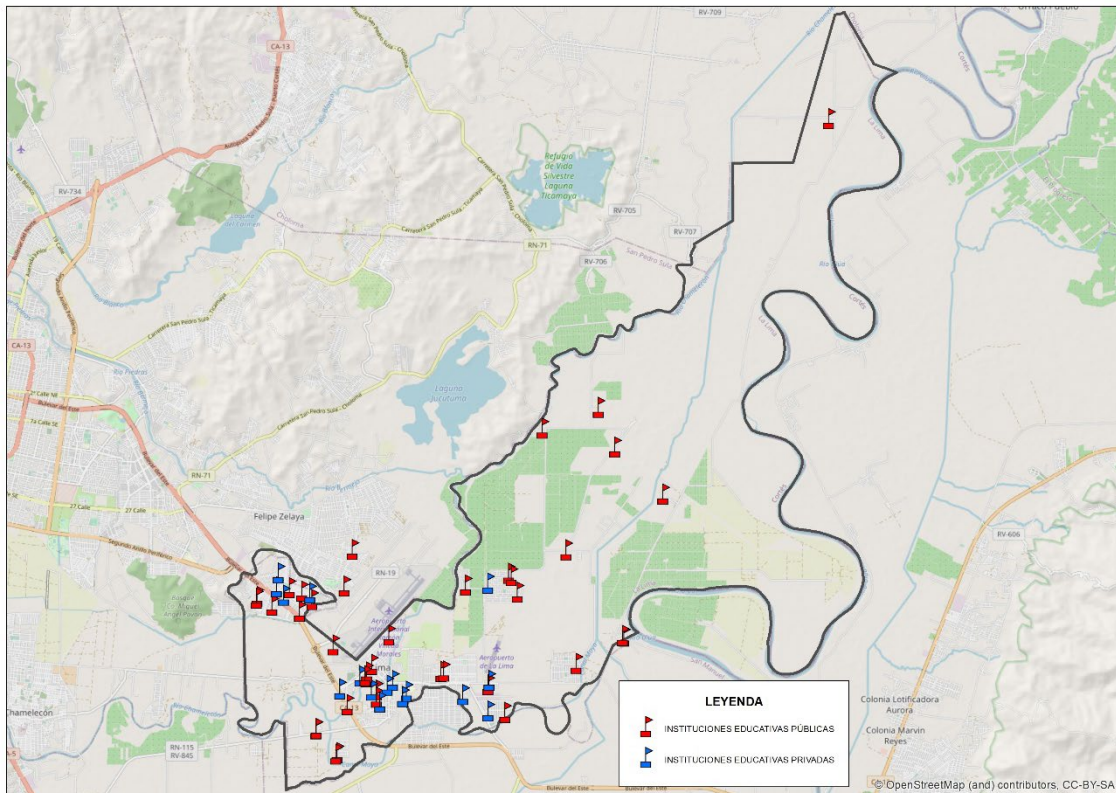
Sector gestión	Área construida m <sup>2</sup>	Costo reposición infraestructura (En lempiras)	Costo mobiliario-equipamiento (En lempiras)	Costo material educativo (En lempiras)	Costo total de reposición activos costo (En lempiras)	Valor activos (En porcentajes)
Público	41 257	395 772 758 <sup>a</sup>	13 620 930	684 933	410 078 621	52,1
Privado	21 324	364 249 327	7 793 103	4 290 000	376 332 430	47,9
Total	62 580	760 022 085	21 414 033	4 974 933	786 411 051	100,0

Fuente: Equipo CEPAL 2023.

<sup>a</sup> Como se ha indicado, para el cálculo del costo de reposición de la infraestructura de las instituciones educativas públicas, se ha aplicado el indicador de evaluación de la condición de infraestructura remitido por la SEH como ajuste por depreciación. El valor sin este ajuste sería de L. 595 353 275, que corresponde al costo que las infraestructuras tendrían si se encuentran en óptimas condiciones. Este valor sería superior si se estima un valor para reconstrucción que considere medidas para reducción de riesgo de desastres.

<sup>40</sup> En referencia a la base de datos remitida por la Secretaría de Educación, alrededor del 29% del total de instituciones educativas reportadas para el Municipio La Lima no contaron con coordenadas geográficas; aproximadamente 26 escuelas entre públicas y privadas (5% del total de población estudiantil).

**Mapa 10**  
**Distribución geográfica de las instituciones educativas del Municipio La Lima**



Fuente: Equipo CEPAL 2023 con datos de la Secretaría de Educación de Honduras.

### 3. Flujos

Para el caso de los flujos económicos, se ha construido la línea de base del sector educativo, considerando las variables necesarias para estimar estos en caso de una reducción de la prestación del servicio, entre los que se incluyen: i) número de docentes, ii) número de personal administrativo, iii) número de horas y días de clase; iv) salario promedio de docentes; v) salario promedio de personal administrativo y vi) costo de colegiatura, este último para las entidades educativas privadas. Para complementar los vacíos de información, se han planteado los siguientes supuestos:

- Respecto al número de docentes, se supone que se tendrá un docente por cada 25 estudiantes. Esta proporción se evidenció durante la visita de campo y con base en los datos disponibles para la mayoría de las instituciones educativas remitidas por la SEH.
- En referencia al monto de colegiatura, según la información recabada durante la misión de campo, en promedio las instituciones privadas tienen un costo de L. 4 000 al mes por estudiante.

Para las instituciones educativas públicas, al no ser un servicio que se expresa en precios de mercado, se consideran como variables para estimación de flujos los salarios del personal docente y administrativo, véase el cuadro 27.

**Cuadro 27**  
**VARIABLES DE LÍNEA DE BASE PARA ESTIMAR FLUJOS ECONÓMICOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS, MUNICIPIO LA LIMA**

Número de personal docente (públicas)	Salario mensual personal docente (En lempiras)	Número de personal administrativo (públicas)	Salario mensual personal administrativo (En lempiras)
472	6 418 311	52	1 075 081

Fuente: Equipo CEPAL 2023 con datos de la Secretaría de Educación de Honduras al 2023 y salarios al 2022.

Para las instituciones educativas privadas, las cuales dependen de los ingresos por las colegiaturas que paga cada estudiante, en caso de un desastre estos flujos pueden ser afectados por la reducción de ingresos de los hogares de los estudiantes o por el retiro de estos de la institución, por tanto estas variables se han incluido como parte de la línea de base. En el cuadro 28 se muestra los flujos estimados con base a la colegiatura mensual promedio.

**Cuadro 28**  
**VARIABLES DE LÍNEA DE BASE PARA ESTIMAR FLUJOS ECONÓMICOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRIVADAS, MUNICIPIO LA LIMA**

Número de estudiantes (privadas)	Valor colegiatura mensual (En lempiras)	Valor colegiatura año escolar (10 meses) (En lempiras)
2 145	8 580 000	85 800 000

Fuente: Equipo CEPAL 2023 con datos de la Secretaría de Educación de Honduras al 2023 y costo de colegiatura al 2022.

Uno de los aspectos relevantes relacionados a los flujos del sector educativo se refiere a las horas de clase que un estudiante debe recibir durante un año académico. Según la SEH, el año escolar es de 200 días de clase y una jornada diaria de 5 horas, véase el cuadro 29.

**Cuadro 29**  
**NÚMERO DE HORAS DE CLASE EN UN AÑO ESCOLAR, MUNICIPIO LA LIMA**

Sector gestión	Número total de estudiantes	Número de horas clase/día	Número de horas clase/mes	Número de horas clase/año escolar
Público	10 274	51 370	1 0274 00	10 274 000
Privado	2 145	10 725	214 500	2 145 000
Total	12 419	62 095	1 241 900	12 419 000

Fuente: Equipo CEPAL 2023 con datos de la Secretaría de Educación de Honduras.



## V. Transporte

El sector transporte está conformado por participantes tanto del ámbito público como del ámbito privado, estos forman una red que se interconecta para poder proveer servicios de transporte, ya sea para que un producto llegue a un mercado o para que un trabajador se desplace a su lugar de trabajo. Participan muchos actores como agentes, transportistas ya sean de carga o de pasajeros, aerolíneas, el gobierno y los distintos entes del estado, navieras, aseguradoras y el consumidor, pero la base de esta red de transporte es su infraestructura y si esta es afectada por un desastre, suele requerir gran inversión y un periodo de tiempo usualmente extenso para reponerla, perdiéndose la posibilidad de prestar el servicio durante el proceso de reconstrucción. El transporte facilita el acceso a servicios de otros sectores cotidianos del desarrollo socioeconómico como son salud, educación y comercio.

Para desarrollar la línea de base del sector transporte se deben considerar los diferentes subsectores que lo componen como son transporte terrestre, marítimo, aéreo y ferroviario y dentro de estos se recopila información de su infraestructura (carreteras, puentes, aeropuertos, puertos, vías férreas, estaciones) y los flujos económicos que generan (haciendo énfasis en peajes, tasas aeroportuarias, entre otros). Los municipios La Lima y El Progreso no cuentan con puertos ni sistemas ferroviarios activos, por lo que estos subsectores no serán parte del análisis de este informe.

La información que debe contener la línea de base del subsector transporte terrestre incluye un registro actualizado y georreferenciado de la red vial. Esto es una herramienta fundamental para la línea de base de activos, esta información también es muy valiosa para evaluar y gestionar de manera eficiente las carreteras y caminos, planificar mantenimiento y futuras inversiones en infraestructuras. Para los activos es requerido tener información del número de kilómetros de vías, número de puentes o viaductos e infraestructura vial desglosados por sus características y ubicación reflejando el estado actual en que se encuentran, índices de precio de la construcción del sector (costo por metro lineal por tipo de infraestructura), y para los ingresos se requiere información de las vías con peaje, flujos de vehículos en estas vías, tarifas e impuestos recibidos por el servicio, concesiones.

En el caso del subsector transporte aéreo, aun cuando el Aeropuerto Internacional Ramón Villeda Morales está en el Municipio San Pedro Sula, dada su afectación durante la tormenta tropical Eta y el huracán Iota, y el hecho que es el principal aeropuerto de Honduras y su cercanía al Municipio La Lima, se incluirá en este reporte de línea de base, véase la imagen 16.

**Imagen 16**  
**Aeropuerto internacional Ramón Villeda Morales**

**Aeropuerto completamente inundado luego la tormenta tropical Eta y el huracán Iota**



Fuente: Inter Noticias Honduras.

Para estimar la línea de base del subsector transporte aéreo, se debe tener información del número de aeropuertos y aeródromos que hay en el lugar estudiado, de su infraestructura esto es, terminales, edificios, hangares, maquinaria, pistas de aterrizaje, iluminación, radares, torre de control, equipo de control de tráfico, y de variables que permiten la generación de ingresos, esto es vuelos por tipo, frecuencia por mes / año, número de pasajeros y carga que manejan, concesiones de servicio, tasa aeroportuaria, tarifas por el servicio e impuesto.

## **A. Recopilación de datos**

Para el desarrollo de la línea de base de transporte se recibió información de diferentes fuentes y se complementó con investigación y experiencias previas del equipo evaluador de CEPAL.

Para la línea de base del subsector transporte terrestre contamos con la siguiente información:

- La Secretaría de Infraestructura y Transporte SIT envió:
  - Capas georreferenciadas en formato shapefile de red vial oficial de las vías primarias.
  - Capas georreferenciadas en formato shapefile con la ubicación de puentes.
  - Informe “Red Vial Oficial de Carreteras Responsabilidad de SIT 2022” que proporciona un estimado del costo de las carreteras por kilómetro según su clasificación y tipo de rodadura.
  - Informe “Estructuras de Puentes 2022” que contiene los costos de estructuras por tipo de puente.

- Reporte de inspección de puentes incluyendo registro fotográfico, del Municipio La Lima se incluyeron la totalidad de los puentes, en el caso del Municipio El Progreso se recibió el reporte de inspección de cinco puentes.
- Para la red vial municipal se obtuvieron las capas georreferenciadas en formato shapefile bajándolas del Geoportal de COPECO.
- La misión a los municipios incluyó un recorrido por las vías y puentes de manera que se pudiesen apreciar el estado de la infraestructura.
- Para la generación de la lista de precios unitarios también se usaron como referencia los informes de las evaluaciones DALA de la tormenta tropical ETA y el huracán IOTA y de la tormenta tropical Julia.
- El departamento de Ingeniería e Infraestructura del Municipio El Progreso entregó:
  - Planos en formato CAD con imágenes de las rutas y detalles de construcción.
  - Lista de precios unitarios para construcción de vías en el departamento de Yoro.
- En ninguno de los dos municipios actualmente hay vías o puentes donde se cobren peajes o existan concesionarios prestando un servicio de este tipo, por lo que los flujos del transporte terrestre no serán parte del análisis de este informe de línea de base.

Una vez recopilada la información se procedió a su validación, seleccionando los datos que fuesen consistentes entre las diferentes fuentes de información.

Para la definición del costo de activos se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- Se generó una lista de precios unitarios para cada tipo de infraestructura terminada que observamos, en algunos casos como en edificaciones el precio se estableció por metro cuadrado de construcción, en otros como las vías el precio se definió por kilómetro lineal.
- Para las vías se estimó un costo de construcción por kilómetro por características, tipo de acabado y cantidad de canales.
- Para los puentes se estimó un costo de construcción de metro lineal por tipología de puente y cantidad de canales.
- Para las edificaciones se estimó un costo de construcción de metro cuadrado por tipología de edificación.
- La lista de precios unitarios de puentes que se recibió contiene parte de la tipología de puentes encontrados en el municipio, se expandió la lista de precios unitarios para que pudiese incluir todas las tipologías de puentes encontradas en el municipio.
- Se generó una tasa o factor de depreciación para cada tipo de activo, con este factor se reduce el precio unitario del activo en base al estado actual en que se encuentre, para poder valorar el precio de cada infraestructura en la situación actual. En el caso de las vías de tierra por las que circulamos observamos que en general su estado no es óptimo y requieren de mantenimiento.

## B. Municipio El Progreso

En base a la información recibida, el costo de reposición de la infraestructura del sector transporte del Municipio El Progreso se estima en L.3 594 millones. distribuidos de la siguiente manera: carreteras representa el 87,5% y puentes el 12,5%.

El cuadro 30 presenta un resumen del valor de reposición de infraestructura para cada uno de los subsectores del sector transporte. El valor señalado no incluye el costo del terreno o potenciales expropiaciones que implicaron la construcción inicial de los activos.

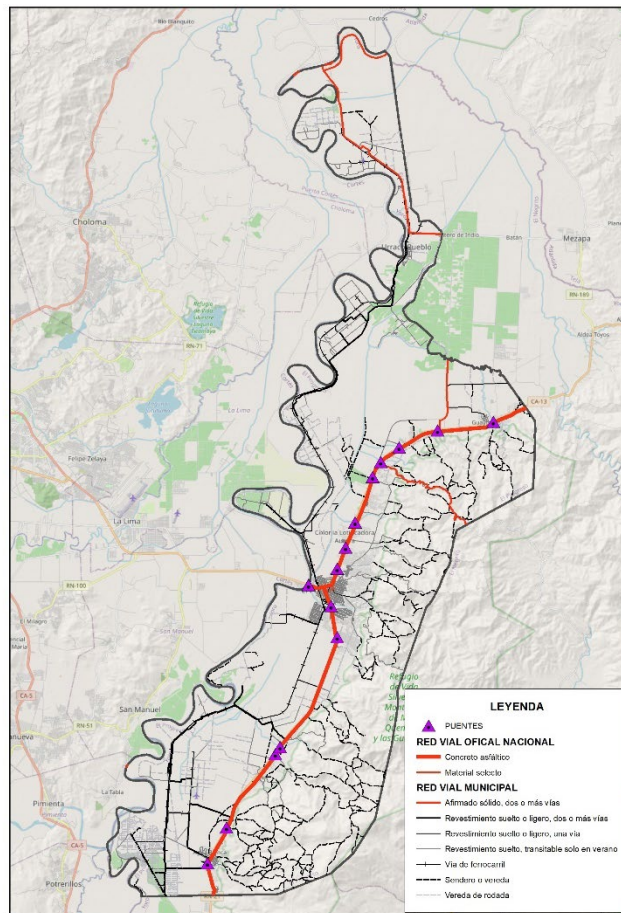
**Cuadro 30**  
**Costo de reposición de activos del sector transporte, Municipio El Progreso**

Descripción	Cantidad	Unidad	Costo de reposición (En lempiras)	Porcentaje
Caminos	1 087	Kilómetros	3 145 263 254	87,5
Puentes	17	Unidad	448 508 847	12,5
<b>Total</b>			<b>3 593 772 101</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Equipo CEPAL 2023 con base en la Información enviada por SIT, diciembre 2022.

El Municipio El Progreso es el principal del departamento Yoro en términos de comercio e infraestructura, y también tiene una ubicación que la hace ser paso frecuente de viajeros. El río Ulúa, uno de los ríos más grandes de Honduras, representa un riesgo por inundaciones en las temporadas de lluvia y ciclones y es por ello por lo que hay que considerar este elemento al momento de diseñar nueva infraestructura de transporte. En el mapa 11 se presenta la infraestructura vial del Municipio El Progreso.

**Mapa 11**  
**Infraestructura de transporte, Municipio El Progreso**



Fuente: Equipo CEPAL 2023.

Durante nuestra misión y recorrido por las carreteras del Municipio El Progreso pudimos apreciar que las vías con pavimento asfáltico estaban en buen estado, sin embargo este no es el tipo de camino que predomina en este municipio, esto puede afectar negativamente las oportunidades de ampliar y desarrollar negocios. Según PJ Gertler (2014) se demuestra que las mejoras viales pueden ser un factor clave en el desarrollo económico al crear nuevas oportunidades laborales.

**Imagen 17**  
**Puente la Fragua, Municipio El Progreso**

Se puede ver paso sobre uno de los aliviaderos del río Ulua



Fuente: Equipo CEPAL 2023.

## 1. Carreteras

La red de carreteras registradas en este municipio tiene una extensión total de 1 087 km de vías, de las cuales solo el 4% pavimento rígido y en total un 15,5% son carreteras transitables en todo tipo de clima. El cuadro 31 presenta el desglose de caminos según material de rodamiento y la posibilidad de transitarla debido al clima.

**Cuadro 31**  
**Caminos según material de rodamiento, Municipio El Progreso**

Material de rodamiento	Unidad	Transitable todo el año	Cantidad	Porcentaje
Pavimento asfáltico	En kilómetros	Sí	44	4,0
Material selecto	En kilómetros	Sí	125	11,5
Tierra	En kilómetros	No	280	25,8
Vereda rodadera	En kilómetros	No	270	24,8
Sendero	En kilómetros	No	279	25,7
Otro	En kilómetros	No	89	8,2
<b>Total</b>	En kilómetros		<b>1 087</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Equipo CEPAL 2023 con base en la Información enviada por SIT, diciembre 2022.

## 2. Puentes

Según la información recibida, en el Municipio El Progreso reporto 17 puentes, se estima que el costo de reposición de esa infraestructura es L.449 millones, véase el cuadro 32. Durante nuestra misión, hemos observado acumulación de sedimentos debajo de varios puentes. Esta acumulación restringe el flujo de agua durante las lluvias y representa un peligro para la integridad de los estribos y pilares de dichas estructuras. Es fundamental tomar medidas para garantizar la seguridad y estabilidad de estos elementos.

**Cuadro 32**  
Costo de reposición de puentes, Municipio El Progreso

Nombre	Largo (En metros)	Ancho (En metros)	Tipo	Costo de reposición (En lempiras)
Agua blanca	27,0	10,4	PC 2C	9 541 541
El Bálsamo	16,0	8,4	PC 2C	4 566 892
Guacamaya	30,0	8,4	PC 2C	8 562 922
Las Minas	112,0	10,2	PVLL 2C	47 720 448
Los Castaños	50,0	8,4	PC 2C	39 767 040
Río Pelo	73,0	10,2	PVLL 2C	31 103 506
La Democracia	240,0	10,0	PVLL 2C	111 635 484
Las Acacias	15,3	8,6	PC 2C	4 471 068
Quebrada Seca	30,0	9,56	PC 2C	6 500 493
Liberación	10,0	10,0	CP 2C	2 336 115
Las Núñez	13,0	10,0	CP 2C	3 036 949
Chindongo	21,0	10,0	CP 2C	4 905 840
El Maraón	7,0	10,0	CP 2C	1 635 280
Río Guaymitas	90,0	10,0	PVLL 2C	41 863 307
Camote/Camalote	40,2	9,1	PC 2C	12 430 508
La Independencia	240,0	10,0	PVLL 2C	111 635 484
La Fragua	50,0	4,5	PC 1C	6 795 969
<b>Total</b>				<b>448 508 847</b>

Fuente: Equipo CEPAL 2023 con base en la Información enviada por SIT, diciembre 2022.

## C. Municipio La Lima

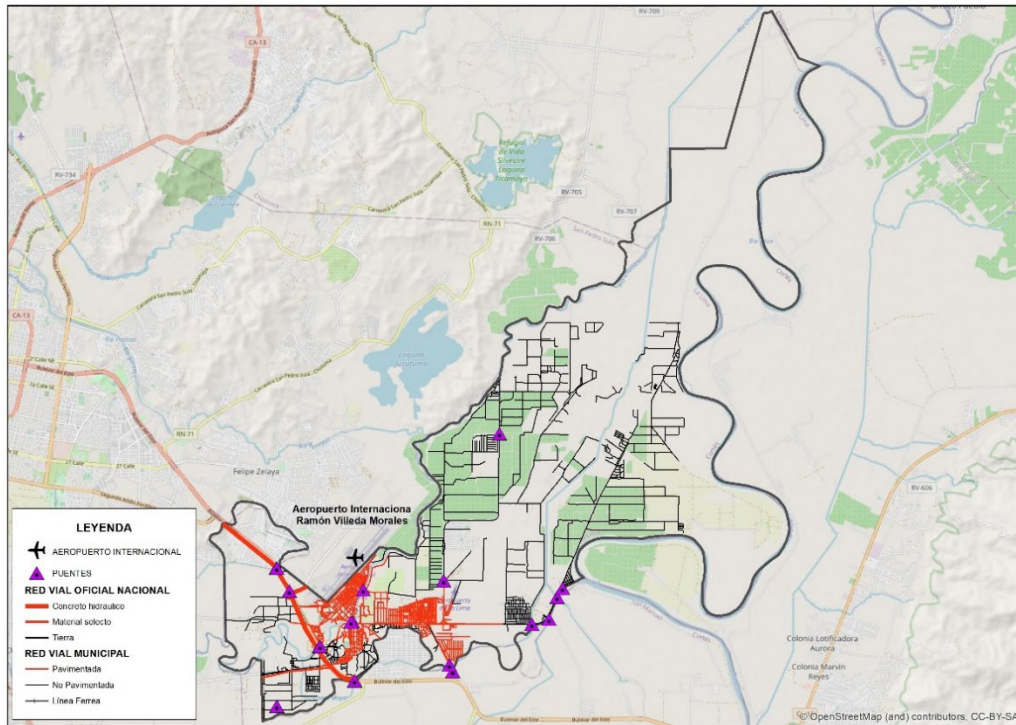
En base a la información recibida, el costo de reposición de la infraestructura del sector transporte del Municipio La Lima se estima en L. 1 581 millones distribuidos en los diferentes subsectores de transporte de la siguiente manera: caminos representa el 83,2% y puentes el 16,8%. El cuadro 33 presenta un resumen del valor para cada uno de los subsectores del sector transporte. Esos valores no incluyen el costo del terreno o potenciales expropiaciones que implicaron la construcción inicial de los activos. En el mapa 12 se presenta la infraestructura vial del Municipio La Lima.

**Cuadro 33**  
Costo de reposición de activos del sector transporte, Municipio La Lima  
(En lempiras)

Descripción	Cantidad	Unidad	Costo de reposición (En lempiras)	Porcentaje
Caminos	369	En kilómetros	1 315 698 964	83,2
Puentes	18	Unidad	265 271 833	16,8
<b>Total</b>			<b>1 580 970 797</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Equipo CEPAL 2023 con base en la Información enviada por SIT, diciembre 2022.

**Mapa 12**  
**Infraestructura de transporte, Municipio La Lima**



Fuente: Equipo CEPAL 2023.

El Municipio La Lima se encuentra dentro de un valle fértil que cuenta con importantes fuentes de agua ya que por el atraviesa el río Chamelecón y es bordeado por el río Ulúa, es un terreno bastante llano y bajo, propenso a inundaciones durante las temporadas de lluvia y es por ello que hay que considerar este riesgo al momento de diseñar una nueva infraestructura de transporte.

**Imagen 18**  
**Puente las Flores, Municipio La Lima**

Se observa el paso sobre Canal Maya, este es uno de los alivios de flujo del río Chamelecón para proteger La Lima



Fuente: Equipo CEPAL 2023.

## 1. Carreteras

La red de carreteras registradas en el Municipio La Lima tiene una extensión total de 369 km de vías, de las cuales 20 km son carreteras pavimentadas (5,5%), 108 km son de material selecto (29,3%) y 240 km son de tierra (65,2%). El cuadro 34 presenta la longitud de caminos según material de rodamiento en ese municipio.

**Cuadro 34**  
**Caminos según material de rodamiento, Municipio La Lima**

Material de rodamiento	Unidad	Cantidad	Porcentaje
Pavimentada	En kilómetros	20	5,5
Terracería material selecto	En kilómetros	108	29,3
Tierra	En kilómetros	240	65,2
Total	En kilómetros	369	100,0

Fuente: Equipo CEPAL con base en la Información enviada por SIT, diciembre 2022.

Durante nuestra misión y recorrido por las carreteras se pudo apreciar el estado de la vialidad de municipio y notamos que en su mayoría las vías carecen de pavimento rígido, apto para todos los climas, por lo tanto, requerirían de alto mantenimiento anual para mantener las vías en estado óptimo para su circulación. También pudimos constatar que los sistemas de drenaje de lluvia son obsoletos y están saturados de sedimentos por lo que hay mayor propensión a inundaciones afectando la circulación de transporte.

## 2. Puentes

En el Municipio La Lima se reportaron 18 puentes, se estima que el costo de reposición de esa infraestructura es L.265 millones, véase el cuadro 35. Dada la geografía del municipio, es imprescindible contar con puentes para mantener la conectividad. Durante nuestra misión, notamos que varios puentes presentan un exceso de vegetación y acumulación de materiales, lo cual pone en peligro su durabilidad. Es crucial abordar esta situación de manera regular para preservar la infraestructura.

**Cuadro 35**  
**Costo de reposición de puentes, Municipio La Lima**

Puente	Largo (En metros)	Ancho (En metros)	Tipo	Costo de reposición (En lempiras)
El Krique #1	62	10	PVLL 2C	17 649 151
El Krique #2	62	10	PVLL 2C	17 649 151
Río Chamelecon #1	90	10	PVLL 2C	38 346 789
Río Chamelecon #2	90	10	PVLL 2C	38 346 789
Acceso al Aeropuerto	60	10	PVLL 2C	27 908 871
Banderas #1	40	10	PC 2C	6 799 679
Banderas #2	40	10	PC 2C	6 799 679
Negro	100	5	PMLL 1C	7 969 475
San Juan	13	7	CP 2C	1 460 869
Copen	28	4	PAM 1C	752 398
Oro Verde #2	50	9	PC 2C	12 742 443
Oro Verde #1	56	11	PC 2C	14 322 506
General	75	11	PVLL 2C	31 955 657

Puente	Largo (En metros)	Ancho (En metros)	Tipo	Costo de reposición (En lempiras)
Plazotela	62	3	PMB 1C	6 209 854
Las Flores	57	7	PC 2C	15 858 499
Azucarera	30	5	PC 1C	3 209 449
El Puentón	61	4	PVLL 1C	15 132 810
San José	24	4	PC 1C	2 157 765
<b>Total</b>				<b>265 271 833</b>

Fuente: Equipo CEPAL 2023 con base en la Información enviada por SIT, diciembre 2022.

## D. Aeropuerto Ramón Villeda Morales

### 1. Recopilación de datos

El Aeropuerto Internacional Ramón Villeda Morales cuenta con dos terminales, uno para transporte de pasajeros y otro para comercio y transporte de carga. Estos operan como unidades de negocio independientes. El Servicio Aeroportuario Nacional (SAN) está adscrito a la SIT y es responsable de la construcción, administración, operación y explotación de aeropuertos civiles, nacionales e internacionales y aeródromos. El SAN se encargó de remplazar a la Empresa de Infraestructura de Servicios Aeroportuarios S.A (EHISA) en la operación de este aeropuerto al igual que el terminal de carga y aduana La Mesa, sustituyendo a la empresa Adimex que lo operó hasta mediados de 2022.

Para estimar la línea de base del subsector transporte aéreo se sostuvieron reuniones con los funcionarios del aeropuerto para solicitar la información tanto del terminal de pasajeros como el terminal de carga y una visita para constatar el estado de las instalaciones y la operación de las distintas áreas.

Para la estimación de la línea de base de activos se recibió la siguiente información del SAN: i) Con respecto al terminal de pasajeros, se nos envió un resumen de los trabajos de rehabilitación del aeropuerto por luego del desastre causado por la tormenta tropical Eta y el huracán Iota; ii) En relación con el terminal de carga, se recibió el inventario de mobiliario y equipo sin costos y los planos actualizados del terminal de carga con toda su infraestructura.

Para la definición del costo de activos se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- Se usaron precios unitarios para equipos y mobiliario, obtenidos de trabajos anteriores, e investigación.
- El área del terminal de carga fue tomada de los planos. La del terminal de pasajeros y otra infraestructura fue estimada con el uso del aplicativo *Google Earth Pro* de la siguiente manera. Para cada edificación, se generó un polígono. La visita a al aeropuerto permitió identificar el número de pisos de cada edificación. Con el área en planta obtenida y el número de pisos, se obtuvo el área total construida.
- Se usaron dos tipologías de edificación para el terminal de carga, una para el galpón y otra para las oficinas administrativa. Los costos por metro cuadrado de construcción son similares al de la tipología II y de la tipología III de los establecimientos comerciales especiales, respectivamente.
- Para valorar cada infraestructura, se generó un factor de depreciación que depende de su estado de conservación. Fueron asignados tres valores a ese factor: 1, 0,90 y 0,65 que corresponden muy bueno, bueno y regular.

Todos estos parámetros están en los cuadros 36, 37 y 38.

**Cuadro 36**  
**Costo de reposición de activos, Aeropuerto Ramón Villeda Morales**

Descripción	Cantidad	Unidad	En lempiras
Edificaciones	28 800	m <sup>2</sup>	439 528 725
Mobiliario	Porcentaje costo estructura	Porcentaje	77 940 420
Elevadores, escaleras y puertas automáticas	31	Piezas	34 599 542
Estacionamiento y patios de maniobra y carga	81 600	m <sup>2</sup>	127 170 085
Equipos de escáner y seguridad	11	Piezas	10 207 688
Equipo de manejo de carga	1	Bulk	55 816 200
Otros equipos	1	Bulk	10 395 038
Pista	2 886	ml	650 793 000
Iluminación	1	Bulk	9 070 199
Torre de control	1	Bulk	48 597 933
<b>Total</b>			<b>1 464 118 829</b>

Fuente: Equipo CEPAL 2023 con base en la Información enviada por SAN, diciembre 2022.

**Cuadro 37**  
**Estimado de costo de reposición del terminal de pasajeros, Aeropuerto Ramón Villeda Morales**

Descripción	Cantidad	Unidad	PU	Factor de deterioro	En lempiras
Área de terminal	20 000	m <sup>2</sup>	17 182	0,90	309 963 280
Mobiliario	Porcentaje costo estructura	Porcentaje	4 296	0,65	55 411 950
Elevadores	5	Unidad	5 000 000	0,65	15 175 238
Puertas deslizantes	20	Unidad	250 000	0,65	3 035 048
Escaleras eléctricas	6	Unidad	4 500 000	0,65	16 389 257
Estacionamiento	500	Unidad	37 800	0,90	16 043 685
Escáner	3	Unidad	625 000	0,90	1 591 635
Detector de metales	5	Unidad	150 000	0,90	636 654
Cámaras de seguridad	1	Unidad	5 000 000	0,90	4 244 361
Banda para manejo de equipajes	2	Unidad	4 000 000	0,90	6 790 978
Carro cargador de equipaje	3	Unidad	600 000	0,90	1 527 970
Carro de equipaje	10	Unidad	150 000	0,90	1 273 308
Remolque de equipaje	3	Unidad	600 000	0,90	1 527 970
Escalera de abordar	4	Unidad	350 000	0,90	1 188 421
Manga abordar	3	Unidad	10 000 000	0,90	25 466 166
Otros equipos	1	Unidad	17 125 000	0,65	10 395 038
Pista	2 886	ml	250 000	0,90	650 793 000
Iluminación	1	Bulk	10 685 000	0,90	9 070 199
Torre de control	1	Bulk	57 250 000	0,90	48 597 933
<b>Total</b>					<b>1 179 122 090</b>

Fuente: Equipo CEPAL 2023 con base en información enviada por SAN, diciembre 2022.

**Cuadro 38**  
**Costo de reposición del terminal de carga, Aeropuerto Ramón Villeda Morales**

Descripción	Cantidad	Unidad	PU	Factor de deterioro	En lempiras
Área de manejo de carga	6 600	m <sup>2</sup>	17 182	0,90	102 287 882
Área de oficinas	2 200	m <sup>2</sup>	13 746	0,90	27 277 562
Patio de carga, descarga y estacionamiento	61 600	m <sup>2</sup>	2 000	0,90	111 126 400
Mobiliario	8 800	m <sup>2</sup>	3 969	0,65	22 528 470
Equipo de manejo de carga	1	Bulk	19 170 531	1,00	18 041 387
Escáneres	2	Pieza	2 200 000	0,90	3 735 038
<b>Total</b>					<b>284 996 739</b>

Fuente: Equipo CEPAL 2023 con base en información enviada por SAN, diciembre 2022.

Para construir la línea de base de flujos del subsector transporte aéreo se elaboró tomando la información histórica recibida, como la cantidad de pasajeros y naves, impuestos colectados, tasa aeroportuaria u otro tipo de tasas que se le cobra tanto al pasajero como a la aerolínea, carga movilizada y cobros por servicio de manejo y almacenamiento de carga.

Con respecto a la estimación de ingresos, el SAN envió la siguiente información: i) Del terminal de pasajeros, sus consolidados financieros 2020 al 2022, las tarifas por servicio aeroportuario, los flujos de pasajeros 2022, la cantidad de vuelos 2022; ii) Con respecto al terminal de carga, se recibió información sobre las importaciones y exportaciones terminal de carga 2022/2023 y los itinerarios de vuelos de carga llegadas y salidas.

Una vez recopilada y procesada la información se procedió a su validación, seleccionando los datos que fuesen consistentes entre las diferentes fuentes de información.

## 2. Activos

El Aeropuerto Internacional Ramón Villeda Morales tiene una pista de aterrizaje de concreto hidráulico de 2.886 metros de longitud y 45 metros de ancho, cuenta con dos terminales uno de pasajeros y otro destinado a la carga y operaciones del comercio internacional.

El valor estimado de los activos del Aeropuerto Ramón Villeda Morales es de L.1 464 millones, véase el cuadro 36. Estos fueron estimados según el procedimiento explicado en la sección anterior.

El terminal de pasajeros tiene un estimado de L.1 179 millones y de carga de L.285 millones, véase los cuadros 37 y 38.

## 3. Flujos

Los ingresos asociados al terminal de pasajeros para 2022, fueron L.579 millones siendo la tasa aeroportuaria de pasajeros internacionales el componente principal de fuente de ingreso con un monto de L.424 millones, seguida por los aterrizajes, L.46 millones, véase el cuadro 39. La tasa aeroportuaria para viajes internacionales es de USD. 48,4 y para viajes nacionales de L.54,1, véase el cuadro 40. En el cuadro 41 se presenta la forma en que se distribuye la tasa aeroportuaria.

**Cuadro 39**  
**Ingresos por terminal de pasajeros, Aeropuerto Ramón Villeda Morales**  
*(En lempiras corrientes)*

Concepto	Ingreso en 2021	Ingreso en 2022
Aterrizajes	42 715 481	46 491 027
Puentes de embarque	6 331 014	7 066 573
Estacionamientos	9 389 799	5 837 519
Iluminación	3 708 414	5 293 160
Tarifa internacional	358 231 635	424 252 510
Tarifa nacional	1 745 004	2 401 671
Casetas de peaje	3 099 637	12 482 130
Activación de tarjetas	160 216	494 249
Canon fijo	1 747 383	2 267 902
Canon variables	33 196 021	32 728 870
Enlace de datos	1 712 223	1 658 970
Espacio de publicidad		772 663
Abastecimiento de combustibles	598 457	334 261
Arrendamientos de locales comerciales	21 777 125	31 926 120
Otros ingresos	2 122 889	4 987 086
<b>Total</b>	<b>486 535 299</b>	<b>578 994 711</b>

Fuente: Equipo CEPAL 2023 con base en información enviada por SAN.

**Cuadro 40**  
**Tarifas de servicios aeroportuarios, Aeropuerto Ramón Villeda Morales**

Concepto	Tarifa	Mínima	Unidad	Notas
Tasa aeroportuaria nacional	54,13		En lempiras	
Tasa aeroportuaria internacional	48,44		En dólares	
Aterrizaje internacional	3,34	11,11	En dólares	Cobros por cada tonelada.
Aterrizaje nacional	1,40	6,95	En dólares	
Estacionamiento internacional	0,53		En dólares	Las primeras 6 horas son gratis.
Estacionamiento nacional	0,53		En dólares	
Iluminación internacional	1,65	6,95	En dólares	Cobros por cada tonelada.
Iluminación nacional	0,53	4,15	En dólares	
Puente de embarque internacional	69,49		En dólares	Cobro por las primeras horas, después de éstas, se cobra la misma tarifa por cada fracción u hora.
Puente de embarque nacional	13,89		En dólares	
Alquiler de counters	25,00		En dólares	

Fuente: Equipo CEPAL 2023 con base en información enviada por SAN.

Nota: Impuesto sobre la venta no incluido en esas tarifas.

**Cuadro 41**  
**Distribución de tasa aeroportuaria**

Institución	Tarifa nacional (En lempiras)	Tarifa internacional (En dólares)
EHISA	49,97	34,74
Migración	-	9,00
Oirsa	-	2,70
DSA	4,16	2,00

Fuente: Equipo CEPAL 2023 con base en información enviada por SAN.

Nota: IATA es la entidad que realiza la recolección de los cobros de las aerolíneas, el cual cobra por pasajero que sale del país USD 0,567.

El flujo de pasajeros para 2022 alcanzó 1 142 635 viajeros distribuidos en 21 660 vuelos de los cuales 1 018 947 viajeros en 14 607 vuelos internacionales y 123 688 en 7 053 vuelos nacionales, véase el cuadro 42<sup>41</sup>.

**Cuadro 42**  
**Flujo de pasajeros y aviones, 2022**

Mes	Pasajeros vuelos nacionales, 2022	Pasajeros vuelos internacionales, 2022	Número de vuelos nacionales, 2022	Número de vuelos internacionales, 2022
Enero	8 713	93 924	567	1 388
Febrero	7 722	63 842	526	1 175
Marzo	10 285	80 164	594	1 347
Abril	11 290	89 690	623	1 274
Mayo	11 675	83 495	612	1 252
Junio	10 813	90 570	594	1 222
Julio	12 397	100 481	661	1 226
Agosto	11 214	89 671	620	1 215
Septiembre	10 650	78 290	610	1 113
Octubre	9 188	78 511	546	1 084
Noviembre	9 724	79 920	533	1 144
Diciembre	10 017	90 389	567	1 167
Total	123 688	1 018 947	7 053	14 607

Fuente: Equipo CEPAL 2023 con base en información enviada por SAN.

Actualmente el aeropuerto está llevando a cabo un proceso de expansión para poder atender esta creciente demanda que incluye entre otras dos nuevas mangas de embarque, incorporará más de 6 000 metros cuadrados de nuevo terminal, 150 nuevos puestos de estacionamiento, renovación de la zona de descarga y búsqueda de pasajeros, entre otros.

En referencia al terminal de carga la información recibida solo incluye parte de 2022 hasta septiembre de 2023, esto es por el cambio en la gestión de esta unidad de negocios, anteriormente citado. Por ello esta es la única sección del documento donde se usan datos a 2023.

Los ingresos acumulados a septiembre fueron L.165 millones siendo los componentes de descarga L.82 millones, manejo de exportación L.26 millones, inspección de Rx L.20 millones y almacenaje L.17 millones, las principales fuentes de ingreso, véase el cuadro 43.

**Cuadro 43**  
**Ingresos por terminal de carga La Mesa 2022 y 2023**  
*(En lempiras corrientes)*

Concepto	Ingreso desde junio a diciembre de 2022 <i>(En lempiras)</i>	Ingreso acumulado hasta septiembre de 2023 <i>(En lempiras)</i>
Descarga	63 284 689	82 491 583
Almacenaje	10 473 572	17 044 609
Aforo	2 751 793	3 902 181
Estiba	6 455 521	7 897 199
Otros servicios a la carga	401 018	1 617 513

<sup>41</sup> Según, entrevista con la SAN, recién en 2023 los flujos de pasajeros se están recuperando a los niveles que tenían antes de la COVID-19.

Concepto	Ingreso desde junio a diciembre de 2022 (En lempiras)	Ingreso acumulado hasta septiembre de 2023 (En lempiras)
Otros ingresos terminal de carga	1 412 640	706 459
Inspección RX exportación	10 242 852	20 364 713
Manejo de exportación	12 735 762	26 375 150
Almacenaje exportación	127 465	893 231
Arrendamientos	2 112 425	3 310 496
OCE exonerada	1 283 737	1 163 657
Total	111 281 475	165 766 792

Fuente: Equipo CEPAL 2023 con base en información enviada por SAN.

Por el terminal de carga se importan cerca de 750 000 kg de productos mensual siendo DHL y UPS las principales aerolíneas en transporte de carga, véase cuadro 44.

**Cuadro 44**  
**Carga importada por terminal de carga La Mesa, 2023**  
(En kilogramos)

Aerolínea	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
DHL	175 669	187 114	235 711	142 496	169 887
UPS	180 284	175 629	166 895	164 344	165 962
Amerijet	122 118	117 969	170 796	156 754	120 324
FEDEX	63 834	68 883	67 178	63 154	77 666
Avianca	22 367	30 724	78 893	29 738	40 144
United	349	1 139	645	647	172
American	968	560	840	1 812	1 817
Delta	233	1 760	1 226	662	785
Copa	20 509	19 986	21 554	19 484	28 610
Air Europa	55 473	55 942	84 997	59 458	82 051
Intermodal	8 243	6 197	15 442	8 165	19 932
Total	650 047	665 903	844 177	646 714	707 350
Aerolínea	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Total
DHL	178 504	167 259	205 035	243 663	1 705 338
UPS	165 292	175 936	191 690	70 810	1 456 842
Amerijet	106 273	126 455	176 721	166 009	1 263 419
FEDEX	72 658	76 711	93 384	79 034	662 502
Avianca	43 894	50 552	87 422	100 777	484 511
United	221	3 099	2 116	1 097	9 485
American	594	837	1 549	1 409	10 386
Delta	2 986	3 644	1 465	4 985	17 746
Copa	34 018	27 033	29 047	33 334	233 575
Air Europa	78 398	85 564	76 445	59 519	637 847
Intermodal	12 601	17 173	7 803	6 539	102 095
Total	695 439	734 263	872 677	767 176	6 583 746

Fuente: Equipo CEPAL 2023 con base en información enviada por SAN.

De los principales productos de exportación por el terminal de carga aéreo gran parte requiere conservar la cadena de frío, para lo cual, el terminal cuenta con dos cuartos con temperatura controlada para su manejo de estos productos, véase el cuadro 45. En el año 2022 se exportaron 29 454 410 kg, véase el cuadro 46.

**Cuadro 45**  
**Productos más exportados en 2023**  
*(En kilogramos)*

Producto	En kilogramos
Okra	12 538 312
Tilapia aquafinca	4 296 308
Courier	3 593 292
Rambutan	946 322
Maquila textil, industrial	690 686
Tabaco	681 547
Arneses	579 467
Mariscos y derivados	262 823
Lácteos, leches, quesos y derivados	167 387
Electrónicos, telecomunicaciones y accesorios	133 269

Fuente: Equipo CEPAL 2023 con información enviada por SAN.

**Cuadro 46**  
**Comparación carga exportada desde terminal de carga, 2022**  
*(En kilogramos)*

Mes	Exportados, 2022 <i>(En kilogramos)</i>
Enero	2 593 904
Febrero	2 244 279
Marzo	2 750 090
Abril	2 192 817
Mayo	2 454 271
Junio	2 414 742
Julio	2 077 393
Agosto	2 522 990
Septiembre	2 281 027
Octubre	2 355 207
Noviembre	2 816 548
Diciembre	2 751 142
Total	29 454 410

Fuente: Equipo CEPAL 2023 con información enviada por SAN.



## VI. Electricidad

En este capítulo, se presenta detalladamente la línea de base de los activos y flujos económicos del sector eléctrico. Además, se proporcionan archivos de origen que permitirán actualizar la información en el futuro, asegurando así que los datos estén siempre actualizados y precisos.

Es importante destacar que los activos físicos incluidos en el inventario son considerados parte integral de la línea base del sector eléctrico. Estos activos, que van desde infraestructuras de generación, transmisión y distribución de electricidad hasta equipos y tecnologías asociadas, son fundamentales para garantizar el suministro de calidad de la energía eléctrica.

En este capítulo también se realiza un análisis exhaustivo de los flujos económicos del sector eléctrico. Se detalla la cantidad de energía generada y vendida, así como el número de usuarios atendidos. Además, se estudian los diferentes tipos de usuarios presentes en el sector eléctrico y se analiza en profundidad la facturación de electricidad a dichos usuarios.

Como nuestro objetivo principal es establecer una línea de base para dos municipios específicos, es fundamental tener en cuenta que el sistema eléctrico es una red intrincada y altamente interconectada. Por lo tanto, resulta sumamente complejo separar un municipio del resto del sistema, ya que todos los componentes están interrelacionados y dependen unos de otros.

Un enfoque integral nos permitirá obtener una comprensión más profunda y precisa del sector eléctrico en su totalidad. En este análisis, visualizaremos la forma en que estos municipios específicos se encuentran, podremos identificar las fortalezas y debilidades de estos municipios en relación con el resto de la red.

Todo esto se realiza con el fin de brindar una visión completa y detallada de la situación del sector eléctrico, con información precisa y actualizada. Esta herramienta pretende ser fundamental para evaluar los impactos del sector en caso de desastres naturales, facilitando así la evaluación de los daños y pérdidas ocasionadas por el evento.

A diferencia de todos los otros capítulos, en este no se recibió información clave para hacer las estimaciones de la línea de base de activos y flujos de los municipios El Progreso y La Lima.

## A. Recopilación de datos

Para el desarrollo de la línea de base del sector eléctrico se recibió información de diferentes fuentes y se complementó con investigación y experiencias previas del equipo evaluador de CEPAL.

La Secretaría de Energía (SEN) proporcionó el *Informe estadístico anual del subsector eléctrico* (IEASEN) 2022; el *Informe de cobertura y acceso a la electricidad en Honduras* (ICAEH) 2022; el historial de tarifas; las tarifas vigentes de la Empresa Eléctrica Nacional (ENEE); el *Informe Anual Operación del Mercado y Sistema Eléctrico 2022*.

Las capas georreferenciadas de las redes eléctricas solicitadas no fueron entregadas por lo que, para poder inventariar los activos, se buscaron otras capas disponibles en portales nacionales como las que se obtuvieron en formato shapefile de la red de distribución urbana de los municipios La Lima y El Progreso bajándolas del Geoportal de COPECO y las capas georreferenciadas en formato shapefile de la red nacional de los municipios La Lima y El Progreso fue suministrada por SINIT.

En el caso de la red de media tensión se tomó del anexo 2 del *Informe de Cobertura y Acceso a la Electricidad en Honduras* (ICAEH-2020) "Red de Distribución ENEE en Media Tensión" las líneas del mapa se convirtieron en vectores de CAD y se pudo crear la capa, para luego poder cortar estas redes eléctricas con las siluetas o el borde de cada municipio estudiado obteniendo así la red de media tensión de cada municipio.

Para la definición del costo de activos es necesario tener una lista de precios unitarios para cada tipo de infraestructura eléctrica que típicamente se puede conseguir en los subsectores de transmisión y distribución y las subestaciones. La lista de precios unitarios solicitada no fue suministrada, por lo que se generó una lista basada en experiencias anteriores e información investigada de proyectos eléctricos similares tanto en Honduras como internacionales.

Una vez recopilada la información se procedió a su validación, seleccionando los datos que fuesen consistentes entre las diferentes fuentes de información.

Para estimar los costos de los activos se siguió el siguiente proceso:

Las líneas de distribución y transmisión eléctrica, es necesario obtener el precio promedio por kilómetro de construcción de la línea completa, incluyendo todos los accesorios. Esto se realiza para cada método de construcción utilizado en las estructuras de soporte, cantidad de conductores, zona urbana o rural, tipo de terreno plano o montañoso y nivel de tensión de la línea multiplicándolo por la longitud del tramo que se obtiene de la capa georreferenciada.

Como no se recibió información directa y específica sobre las subestaciones de transmisión de alta tensión, para poder estimar los costos de estos activos (la cantidad de las subestaciones eléctricas y el equipamiento, los precios unitarios) se obtuvieron del Plan de Expansión de la Red de Transmisión donde se consiguieron precios de transformadores, las bahías de los transformadores y las bahías de las líneas con capacidades similares. De los esquemas unifilares de dicho plan se pudo obtener la cantidad, tamaño de los transformadores y número de ramificaciones (líneas de entrada y salida en alta tensión).

Tampoco se recibió información para estimar los costos de reposición de los transformadores baja tensión que se usan en las redes de distribución de electricidad, por lo que no formaron parte del estudio. Para hacer esa estimación es necesario obtener los precios de los transformadores instalados ya sean en postes o sobre concreto, cantidad de transformadores y potencia de estos por cada ubicación. Recopilación de precios unitarios de otros equipos eléctricos usados en el sistema es crucial para la estimación de daños en caso de que ocurra un desastre.

Por último, no se recibió información específica de facturación, consumo y usuarios de los municipios estudiados. La estimación de los flujos se basó en la información nacional obtenida del IEASEN 2022 y ICAEH-2022, fuente a partir de la cual se aproximó el número de viviendas (usuarios residenciales), y el resto se hizo suponiendo la misma distribución nacional, véanse los cuadros 47 y 48.

**Cuadro 47**  
**Número de clientes por sector de consumo en Honduras al 2022**

Sector	Número de clientes	Porcentajes
Residencial	1 801 630	92,44
Servicio comunitario	290	0,01
Comercial	127 590	6,55
Industrial	1 231	0,06
Gobierno	13 239	0,68
Autónomo	2 884	0,15
Municipalidad	2 200	0,11
Total	1 949 064	100,00

Fuente: Equipo CEPAL con base en la Información de la Gerencia de Distribución – ENEE.

**Cuadro 48**  
**Consumo de energía eléctrica por sector de consumo en Honduras al 2022**

Sector	Consumo (GWh)	Porcentajes
Residencial	2 775	43,8
Servicio comunitario	5	0,1
Comercial	1 687	26,6
Industrial	1 509	23,8
Gobierno	183	2,9
Autónomo	129	2,0
Municipalidad	56	0,9
Total	6 343	100,0

Fuente: Equipo CEPAL con base en la Información de la Gerencia de Distribución – ENEE.

El esquema tarifario para el cuarto trimestre de 2022 del servicio eléctrico de Honduras se muestra en el cuadro 49.

**Cuadro 49**  
**Tarifas de servicio eléctrico cuarto trimestre de 2022 ENEE Honduras**

Servicio	Cargo fijo HNL/abonado-m	Precio de la potencia-mes (En HNL/kilowatts)	Precio de la energía (En HNL/kilowatts)
<b>Servicio residencial</b>			
Consumo de 0 a 50 kilowatts/mes	56,96		5,0400
Consumo mayor de 50 kilowatts/mes	56,96		
Primeros 50 kilowatts/mes			5,0400
Siguientes kilowatts/mes			6,5583
Servicio general en baja tensión	56,96		6,5495
Servicio en media tensión	2 475,68	311,7802	4,4705
Servicio en alta tensión	6 189,20	269,1544	4,2338
Alumbrado público <sup>a</sup>	63,72		5,1949

Fuente: Equipo CEPAL con base al Informe de Ajuste Tarifario Cuarto Trimestre 2022 CREE.

<sup>a</sup> El cargo fijo para el alumbrado público es un cargo por lámpara por mes.

## B. Municipio El Progreso

### 1. Activos

En base a la información recibida, el costo de reposición de la infraestructura del sector eléctrico del Municipio El Progreso se estima en L.2 002 millones. distribuidos de la siguiente manera: planta generadora Azunosa 33%, subestación El Progreso 26%, líneas de alta tensión 22%, red de distribución urbana 10% y red de media tensión 9%.

El cuadro 50 presenta un resumen del costo de reposición para cada uno de los subsectores del sector eléctrico, en caso de ser severamente dañado por un desastre. El valor señalado no incluye el costo del terreno o potenciales expropiaciones que implicaron la construcción inicial de los activos.

**Cuadro 50**  
**Costo de reposición de activos del sector eléctrico, Municipio El Progreso**

Descripción	Cantidad	Unidad	Valor de reposición del activo (En lempiras)	Porcentajes
Transmisión en alta tensión	97,80	Km	442 245 224	22
Red de transmisión en media tensión	461,61	Km	170 991 529	9
Red de distribución urbana	487,15	Km	200 384 355	10
Plantas generadoras (Azunosa)	14,00	Mw	660 421 440	33
Subestaciones de transmisión	1,00	Uni.	528 183 353	26
<b>Total</b>	<b>1 046,56</b>	<b>Km</b>	<b>2 002 225 901</b>	<b>100</b>

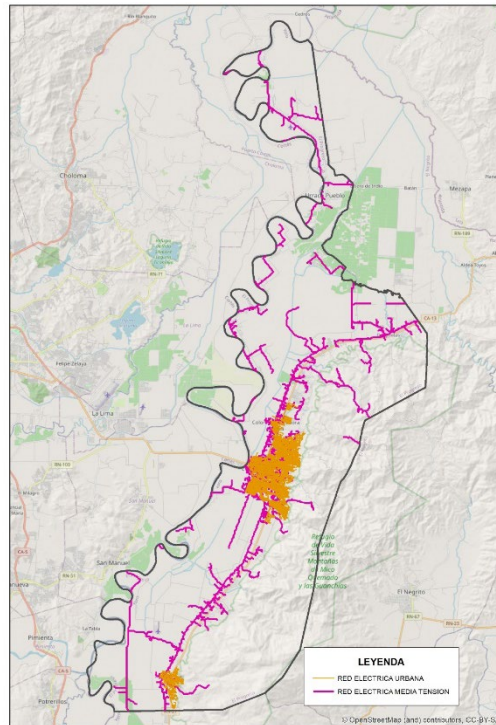
Fuente: Equipo CEPAL con base en la Información enviada por SEN., diciembre 2022.

El Municipio El Progreso cuenta con una de las subestaciones de transmisión eléctrica más importantes de la región. La subestación Progreso es crucial para el corredor sur-norte, facilitando la transferencia de potencia hacia el norte. Está equipada con transformadores de 230 kV, 138 kV y 69 kV, es el punto de interconexión más importante en la zona.

Las redes eléctricas de transmisión y distribución dentro del Municipio El Progreso tienen más de 1 046 kilómetros de líneas, de los cuales 487 kilómetros forman la red urbana, 461 kilómetros en media tensión y 98 kilómetros de líneas de alta tensión. Véase los mapas 13 y 14 para ver las redes de distribución del municipio El Progreso.

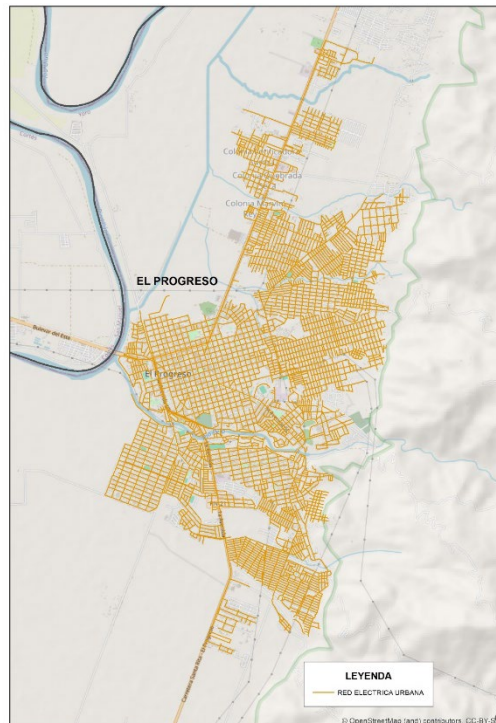
En el Municipio El Progreso hay una sola planta de generación eléctrica, que es la planta de biomasa de 14 MW de la empresa Azunosa.

**Mapa 13**  
**Redes de media tensión y urbana, Municipio El Progreso**



Fuente: Equipo CEPAL.

**Mapa 14**  
**Detalle de red urbana, Municipio El Progreso**



Fuente: Equipo CEPAL.

## 2. Flujos

La línea de base de flujos económicos del sector eléctrico del Municipio El Progreso se creó utilizando las siguientes variables: i) número de usuarios, ii) consumo eléctrico; iii) facturación del servicio, iv) Índices de cobertura y acceso a energía eléctrica, v) Producción de energía y vi) Venta de energía a la red.

El consumo eléctrico anual aproximado en el Municipio El Progreso para 2022 fue de 216,9 GWh, cuenta con 66 649 abonados, con una facturación anual de L.1 383,6 millones. En cuanto a los usuarios residenciales, representan el 92,4% de los usuarios y 43,8% del consumo de energía eléctrica, los usuarios comerciales son el 6,5% y consumen 26,6%, los usuarios industriales son 0,1% y consumen el 23,8%, véase el cuadro 51.

**Cuadro 51**  
**Facturación estimada del consumo de energía, Municipio El Progreso**

Descripción	Usuarios	Porcentaje de usuarios	Consumo de energía (En gigawatts)	Consumo (En porcentajes)	Facturación estimada (En lempiras)
Residencial	61 607	92,4	94,9	43,8	608 352 110
Servicio comunitario	10	0,0	0,2	0,1	1 180 334
Comercial	4 363	6,5	57,7	26,6	380 732 887
Industrial	42	0,1	51,6	23,8	310 620 304
Gobierno	453	0,7	6,2	2,9	41 240 568
Autónomo	99	0,1	4,4	2,0	28 967 349
Municipalidad	75	0,1	1,9	0,9	12 510 377
Total	66 649	100,0	216,9	100,0	1 383 603 929

Fuente: Equipo CEPAL con base en la Información enviada por SEN., diciembre 2022.

El índice de cobertura eléctrica (ICE) y el índice de acceso a electricidad (IAE) son indicadores de desarrollo de un país y con su evolución en el tiempo pueden mostrar el esfuerzo que ha hecho el país en distribuir entre las regiones y lograr la mejor calidad de vida que ofrece el acceso al servicio eléctrico.

El ICE se define para una unidad territorial dada como la proporción o porcentaje entre el número de viviendas ocupadas con acceso al servicio eléctrico y el total de viviendas ocupadas. El IAE se define como la cantidad de clientes que reportan las diferentes distribuidoras en el país más la cantidad de viviendas electrificadas conectadas a micro redes, sistemas fotovoltaicos autónomos, etc. entre la cantidad de viviendas particulares ocupadas del país.

Según el informe anual del SEN sobre cobertura y acceso a la electricidad de 2022 el Municipio El Progreso presentó un ICE de 96,8% y un IAE de 97,3%, estos índices muestran un nivel superior a la media nacional que es de 85,6% y 87,5% respectivamente, de manera similar, a nivel departamental el Municipio el Progreso presenta índices superiores a la media del Departamento Yoro que fueron 88,12% y 90,18%, respectivamente, véase el cuadro 52.

**Cuadro 52**  
**ICE e IAE, Municipio El Progreso**

Año	Número de viviendas particulares	Número de clientes distribuidoras	ICE (En porcentajes)	IAE (En porcentajes)
2022	63 641	61 607	96,80	97,33
2021	65 264	62 983	96,50	97,02
2020	55 523	53 086	95,61	96,21

Fuente: Equipo CEPAL con base en la Información enviada por SEN., diciembre 2022.

Actualmente la planta de generación eléctrica de Azunoza es la única instalada en el Municipio El Progreso, es una planta de biomasa con una capacidad de 14 MW. Esta planta genera estacionalmente dependiendo de la zafra o cosecha de la caña de azúcar.

La central eléctrica de Azunoza generó un total de 18 GWh y vendió a la red 4,4 GWh durante 2022, la diferencia de estos montos es la electricidad consumida internamente por el propio productor. Véase los cuadros 53 y 54.

**Cuadro 53**  
**Producción eléctrica por biomasa bruta Azunosa (IHSA), Municipio El Progreso**  
(En kilowatt)

Mes	2022	2021	2020	2019
Enero	1 854 890		5 191 201	5 006 606
Febrero	3 573 930		5 238 080	906 316
Marzo	4 976 940		5 607 770	5 136 451
Abril	3 880 400		5 154 520	4 759 192
Mayo	2 345 680		3 386 220	3 293 496
Junio	1 432 310			
Julio				11 040
Agosto				
Septiembre				
Octubre				
Noviembre				
Diciembre			360,00	745 910,00
Total	18 064 150	0	24 578 151	19 859 010

Fuente: Equipo CEPAL con base en la Información enviada por SEN., diciembre 2022.

**Cuadro 54**  
**Venta de electricidad a ENEE por productor Azunosa (IHSA), Municipio El Progreso**  
(En kilowatt)

Mes	2022	2021	2020	2019
Enero	811		1 046 834	1 496 306
Febrero	260 028		1 408 467	199 872
Marzo	714 020		1 350 294	1 461 309
Abril	1 126 505		983 670	1 313 644
Mayo	2 152 955		1 137 543	648 876
Junio	95 862			
Julio				
Agosto				
Septiembre				
Octubre				
Noviembre				
Diciembre				99 939,11
Total	4 350 180	0	5 926 808	5 219 946

Fuente: Equipo CEPAL con base en la Información enviada por SEN., diciembre 2022.

## C. Municipio La Lima

### 1. Activos

En base a la información recibida, el costo de reposición de la infraestructura del sector eléctrico del Municipio La Lima se estima en L. 87 millones. distribuidos de la siguiente manera: red de distribución urbana 52%, líneas de alta tensión 34% y red de media tensión 14%.

El cuadro 55 presenta un resumen del costo de reposición para cada uno de los subsectores del sector eléctrico, en caso de ser severamente dañada por un desastre. El valor señalado no incluye el costo del terreno o potenciales expropiaciones que implicaron la construcción inicial de los activos.

**Cuadro 55**  
**Costo de reposición de activos del sector eléctrico, Municipio La Lima**

Descripción	Cantidad	Unidad	Valor de reposición del activo (En lempiras)	Porcentajes
Transmisión en alta tensión	10,00	Km	29 400 402	34
Red de transmisión en media tensión	33,55	Km	12 428 601	14
Red de distribución urbana	110,24	Km	45 344 095	52
Total	153,79	Km	87 173 098	100

Fuente: Equipo CEPAL con base en la Información enviada por SEN., diciembre 2022.

El Municipio La Lima no cuenta con subestaciones de alta tensión para transmisión eléctrica. Las subestaciones que surten la electricidad de la mayor parte del Municipio La Lima son la subestación Santa Marta y la subestación La Lima, ambas son alimentadas desde la subestación El Progreso con líneas de 138 kV y 69 kV.

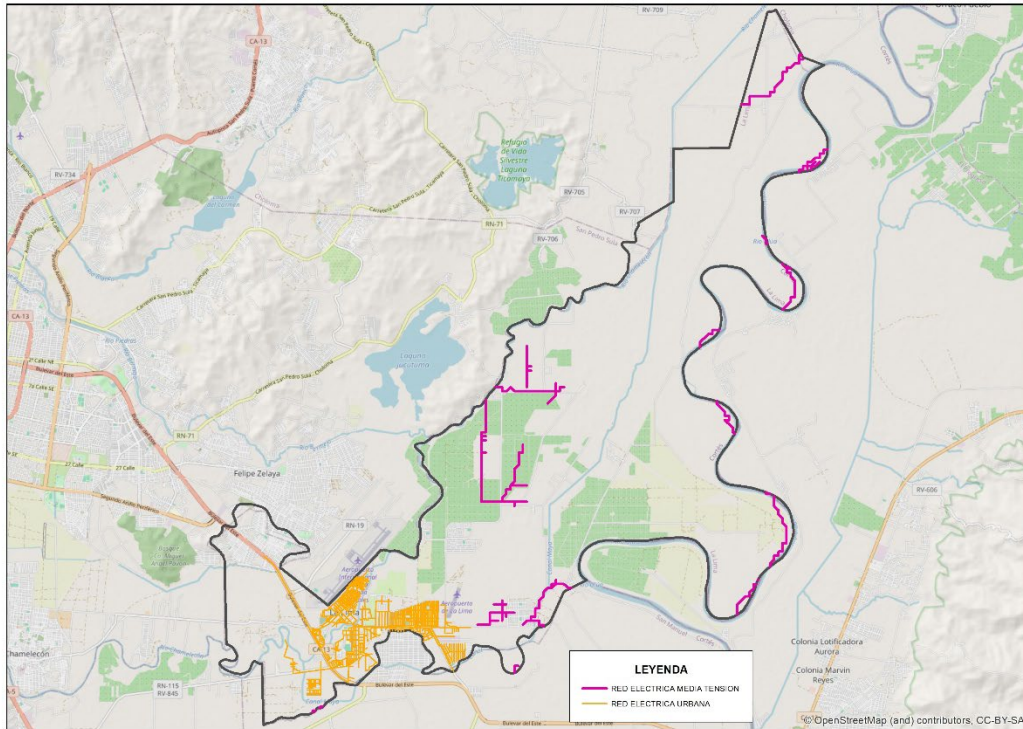
Las redes eléctricas de transmisión y distribución dentro del Municipio La Lima tienen cerca de 154 kilómetros de líneas, de los cuales 110 kilómetros forman la red urbana, 34 kilómetros en media tensión y 10 kilómetros de líneas de alta tensión. Véase los mapas 15 y 16 para las redes de distribución del Municipio La Lima. No hay plantas de generación eléctrica en el Municipio La Lima.

### 2. Flujos

La línea de base de flujos económicos del sector eléctrico del Municipio La Lima se creó utilizando las siguientes variables: i) número de usuarios, ii) consumo eléctrico; iii) facturación del servicio y iv) Índices de cobertura y acceso a energía eléctrica.

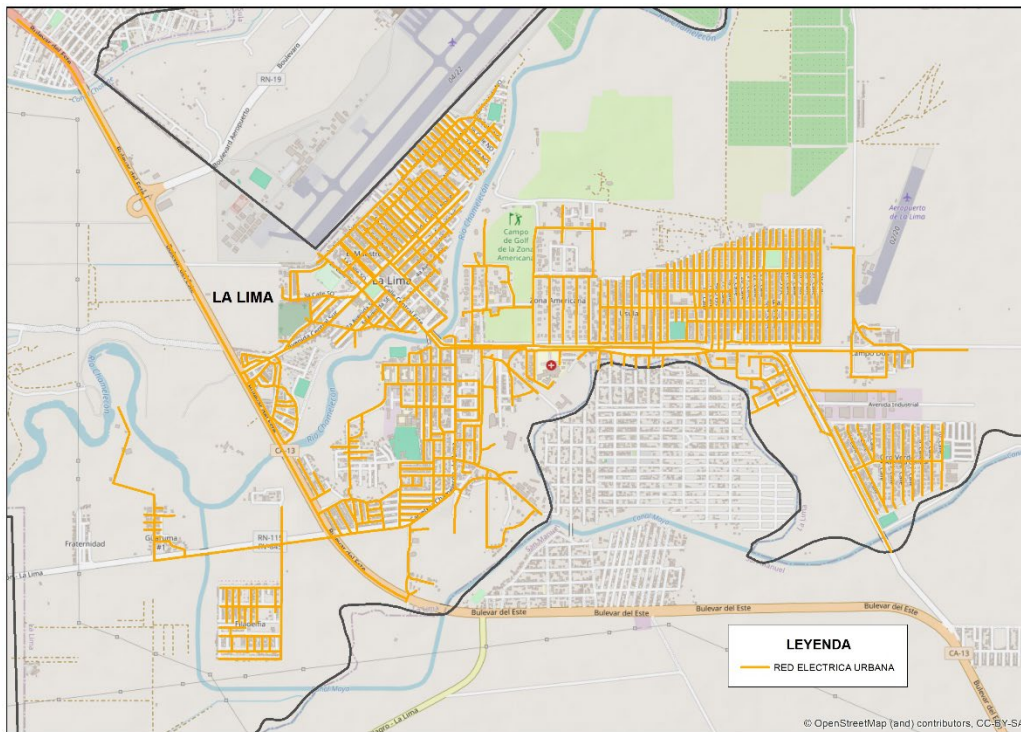
El consumo eléctrico anual aproximado en el Municipio La Lima para 2022 fue de 71,5 GWh, cuenta con 21 968 abonados, con una facturación anual de L. 456 millones. En cuanto a los usuarios residenciales, representan el 92,4% de los usuarios y 43,8% del consumo de energía eléctrica, los usuarios comerciales son el 6,5% y consumen 26,6%, los usuarios industriales son 0,1% y consumen el 23,8%, véase el cuadro 56.

**Mapa 15**  
**Redes de media tensión y urbana, Municipio La Lima**



Fuente: Equipo CEPAL.

**Mapa 16**  
**Detalle de red urbana, Municipio La Lima**



Fuente: Equipo CEPAL.

**Cuadro 56**  
**Facturación estimada del consumo de energía, Municipio La Lima**

Descripción	Usuarios	Porcentaje de usuarios	Consumo de energía (En gigawatt)	Consumo (En porcentajes)	Facturación estimada (LHN)
Residencial	20 306	92,4	31,3	43,8	200 516 142
Servicio comunitario	3	0,0	0,1	0,1	389 045
Comercial	1 438	6,5	19,0	26,6	125 491 616
Industrial	14	0,1	17,0	23,8	102 382 130
Gobierno	149	0,7	2,1	2,9	13 593 114
Autónomo	33	0,1	1,5	2,0	9 547 795
Municipalidad	25	0,1	0,6	0,9	4 123 488
<b>Total</b>	<b>21 968</b>	<b>100</b>	<b>71,5</b>	<b>100</b>	<b>456 043 329</b>

Fuente: Equipo CEPAL con base en la Información enviada por SEN., diciembre 2022.

Según el informe 2022 del SEN sobre cobertura y acceso a la electricidad el Municipio La Lima presentó un ICE de 96,2% y un IAE de 96,3%, estos índices muestran un nivel superior a la media nacional que es de 85,6% y 87,5% respectivamente, a nivel departamental el Municipio La Lima presentó índices similares pero inferiores a la media del Departamento Cortés que fueron 96,2% y 96,7% respectivamente.

En el cuadro 57 se muestra la evolución del ICE y el IAE entre 2020 al 2022, cabe destacar que de 2020 a 2021 estos índices desmejoraron en 2,5 puntos porcentuales en el Municipio La Lima.

**Cuadro 57**  
**ICE e IAE, Municipio La Lima**

Año	Número de viviendas particulares	Número de clientes distribuidoras	ICE (En porcentajes)	IAE (En porcentajes)
2022	21 100	20 306	96,24	96,26
2021	21 322	20 491	96,10	96,12
2020	20 453	20 172	98,63	98,65

Fuente: Equipo CEPAL con base en la Información enviada por SEN, diciembre 2022.

## VII. Obras de control de inundaciones

En este capítulo se presentan las estructuras civiles y medidas basadas en la naturaleza que se hacen para controlar, orientar o reducir los caudales de agua que generan inundaciones en el territorio de los municipios El Progreso y La Lima. Los dos municipios son tratados de manera conjunta debido al carácter común de las obras de control de inundación en el Valle del Sula, considerando que ambos están sometido a dinámicas fluviales y pluviales similares.

La información que contiene la línea de base de las obras de control de inundaciones en estos municipios incluye todos los detalles de infraestructura para el control de caudales que pueden generar inundaciones:

- Bordos: detalle de las estructurales laterales para evitar el desbordamiento de las aguas de las fuentes superficiales. Se debe incluir la tipología detallando aspectos como la altura, ancho de base, ancho de corona, material, inclusión de geomantos, y longitud total. Debe incluirse el costo de la obra a costos de la fecha de la elaboración de la línea de base, en caso contrario se debe definir el costo del metro.
- Canales: descripción por características de cada canal usado, discriminando el caudal de diseño, tipo de sección, altura, ancho, material y longitud total. Se debe incluir el detalle de la obra de captación y de entrega. Costo de construcción por tipología de sección o caudal de diseño.
- Estructuras para reducir procesos erosivos y de socavación: detalle de escolleras, piedraplenes, espolones y otro tipo de obras que reducen los procesos de socavación y erosión de las márgenes de ríos, quebradas y bordos. Para cada estructura, se debe considerar la tipología de obra, dimensiones, material, estado y costos. De estas obras, no se recibió información que permitiera estimar su valor de reposición.
- Obras complementarias: alcantarillas y otras obras para el manejo de aguas lluvias. Se debe incluir la descripción detallada de cada obra, dimensiones y costos. De este tipo de infraestructura, no se recibió información que permitiera estimar su valor de reposición.

- Por último, en estos municipios, no hay obras que usualmente se incluirían en una línea de base, como sistemas de bombeo con todo el detalle de infraestructura y los costos que implica su operación, como los relacionados a personal y a combustible. Estos costos son los flujos relacionados con este subsector, por lo que en este caso la línea de base se circunscribirá a activos.

## A. Recopilación de datos

La información para la presente línea de base fue suministrada por el Centro de Estudios y Desarrollo del Valle del Sula (CEDVS), a través de reuniones de trabajo, entrevistas e información digital y análoga entregada a la CEPAL durante la visita a terreno del equipo en octubre 2023.

Los municipios El Progreso y La Lima, con otros 11 municipios, se localizan en el Valle del Sula, un valle aluvial de 2 400 kilómetros cuadrados, cuyas fuentes superficiales principales corresponden a los ríos Ulúa, con una longitud de 358 kilómetros y Chamelecón de 256 kilómetros. El promedio de lluvias anuales en la cuenca del río Ulúa es de 1 477 milímetros, mientras que en la cuenca del Chamelecón es de 1 526 milímetros<sup>42</sup>.

Las obras de control de inundaciones en el Valle del Sula constituyen un sistema integrado para manejo de caudales de excesos de los ríos de la región, que dependen de la adecuada operación de toda la infraestructura construida en la totalidad de los municipios del Valle.

Se identifica que el sistema está soportado fundamentalmente por dos tipos de estructuras: canales y bordos. De forma complementaria, se desarrollan obras para reducir los procesos de socavación y erosión de orillas y bordos, como las escolleras, y obras para manejo de lluvias, como las alcantarillas, véase la imagen 19.

**Imagen 19**  
**Obras de control de inundaciones**

**A. Perspectiva de la integralidad de obras, bordos en ambas márgenes de canal**



<sup>42</sup> GWP-FAO 2013, Perfil de País, actualización del Aquastat. *Situación de los Recursos Hídricos en Centroamérica*. Global Water Partnership Central America. 2015.

**B. Canal Maya en operación****C. Perfil tipo de bordos en reconstrucción****D. Alcantarilla para la entrega de aguas lluvias a fuentes superficiales**

### E. Escollera para reducir socavación lateral



Fuente: Equipo CEPAL 2023.

Los canales son infraestructuras que conforman cauces artificiales de agua que conducen las aguas de caudales “pico” para llevarlas y entregarlas a sitios donde haya capacidad hidráulica para conducirlos sin desbordes, o a zonas donde las inundaciones no generen impactos negativos sobre la población y las actividades sectoriales que soportan la economía del Valle. La suma de canales principales y de alivio superan una longitud de 476 kilómetros.

Los bordos son construcciones de terraplenes o muros en tierra, de forma trapezoidal y alturas promedios de 4 metros, que se ejecutan en las márgenes de los ríos, para contener el caudal de aguas que desbordan los cauces naturales durante las temporadas de lluvias. En el Valle se identificaron bordos con longitudes totales a los 453 kilómetros.

Según el *Plan de Prevención y Mitigación de Amenazas por Inundaciones y Terrenos Inestables Municipio El Progreso (2002)*, el sistema de drenaje del Valle, sumando la capacidad natural de cauces de los ríos con la de obras de control de inundaciones puede manejar aproximadamente 3 000 m<sup>3</sup>/s, no obstante, eventos pico como el huracán Mitch alcanzaron valores del orden de 10 000 m<sup>3</sup>/s.

Institucionalmente el manejo de obras para el control de inundaciones ha estado bajo las siguientes entidades:

- 1990-2010: Comisión Ejecutiva Valle de Sula;
- 2010-2021: Comisión para el Control de Inundaciones del Valle de Sula;
- 2020: Instituto para la Protección y Desarrollo Sostenible de Valle de Sula;
- 2022: Centro de Estudios y Desarrollo del Valle de Sula (CEDVS)/SIT.

Estas entidades fundamentalmente adelantan actividades para el estudio, diseño, construcción y reparación de obras, sin que se identifique una institución que se encargue de la operación, mantenimiento y limpieza de todas las estructuras para el control de inundaciones, motivo por el cual las obras presentan, entre otras:

- Bordos deteriorados, con crecimiento no controlado de vegetación arbórea que afecta la estabilidad de la obra.
- Uso inadecuado, especialmente en aprovechamiento agrícola, de áreas que deben estar destinadas para amortiguación de crecientes.
- Modificación del uso de los bordos, primordialmente como vía vehicular de la corona, sin considerar que las obras no están diseñadas estructuralmente para soportar permanentemente esta actividad.
- Sedimentación de canales, reduciendo su capacidad hidráulica.
- Erosión de márgenes y bordos.

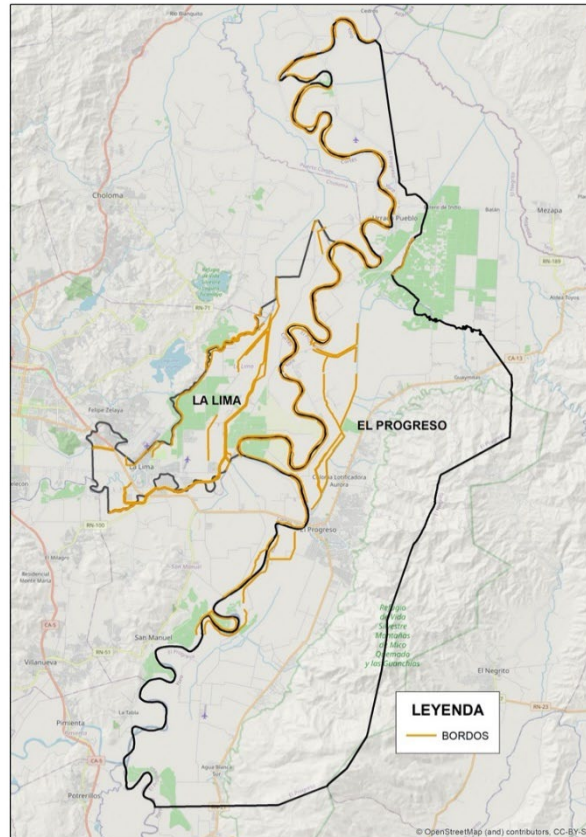
Algunas de las obras de control de inundación están localizadas en límites municipales, motivo por el cual, para la elaboración de la presente línea de base, el análisis se hace integrando el territorio de ambos municipios como un solo espacio de análisis, esto además permite abordar de forma adecuada el carácter lineal y funcional de obras como los canales.

La estimación del costo de reposición se hizo siguiendo los pasos que se describen a continuación:

- Se tomó la capa de SIG de las obras de control de inundaciones, georreferenciadas por el CEDVS, para el Valle de Sula, para superponerse con la capa de límites de los municipios El Progreso y La Lima.
- Se generó una nueva capa cartográfica donde se identifican las estructuras que están dentro del territorio de los dos municipios, eliminando el resto de obras ejecutadas en los otros 11 municipios del Valle.
- Se identificaron los tramos de obras, que, a pesar de estar fuera de la jurisdicción de los dos municipios, son fundamentales para la operatividad de la estructura, estos casos solo se aplicaron cuando los tramos representan menos del 20% de toda la longitud de la obra.
- En los casos que los canales o bordos estuviesen en el límite con otros municipios, se consideró la totalidad de la obra dentro de esta línea de base.
- La totalidad de las obras identificadas trabajan por gravedad, por lo que no se incluyen sistemas de bombeo en la operación del sistema para el control de inundaciones.
- No están consideradas actividades asociadas al dragado de ríos, pues estas son intervenciones de carácter temporal, que se afectan con el comportamiento natural de sedimentación de fuentes hídricas superficiales, y no se configura como un acervo de los municipios.

Como resultado del análisis cartográfico se identificaron un total de 300 kilómetros de bordos, los cuales se muestran en la siguiente representación geográfica de los bordos de los municipios El Progreso y La Lima.

**Mapa 17**  
**Distribución geográfica de bordos para protección contra inundaciones, municipios El Progreso y La Lima**



Fuente: Equipo CEPAL 2023.

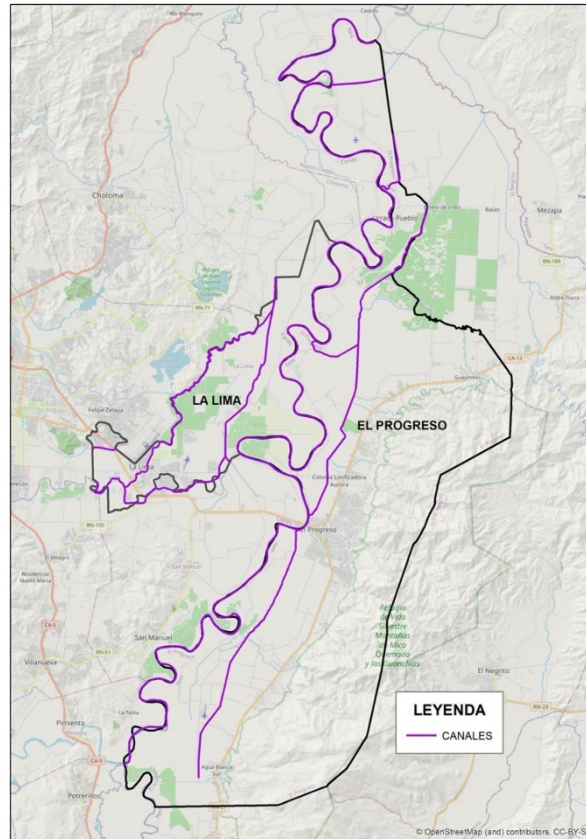
En lo relacionado con canales, se identificaron un total de 80 kilómetros de longitud de este tipo de obra, con diferentes secciones y capacidad hidráulica, en el mapa 18 se incluye también el cauce de los ríos que hacen parte del sistema de drenajes de la región.

Para la estimación del valor de reposición de estas obras, se usó la información de fichas descriptivas de proyectos, elaboradas por el CEDVS, donde se incluyen datos como el tipo de obra, localización, dimensiones, gráfico de sección típica y presupuesto de ejecución. A partir del costo total de esas obras, se realizó una estimación de costo promedio de un metro de canal.

Para el caso de bordos, se tomó como referencia el proyecto de “Reconstrucción de tramo de bordo en margen derecha del río Ulúa, sector Finca Agroguay”, cuya ficha del CEDVS presenta las actividades desarrolladas para la reconstrucción del bordo. En este caso específico, se identificó que la rotura del bordo, asociada a la tormenta Julia 2022, generó un proceso de socavación que causó un hueco en el terreno que requería su intervención. Este tipo de afectación conllevó a incluir actividades de recuperación del terreno que no son cotidianas en la construcción de bordos, en un valor estimado del 25,3% del valor total del proyecto. Para referencia de valor de metro lineal de bordo, se tomó el valor total del proyecto del río Ulúa, se descontó lo pertinente a la recuperación del suelo, y se dividió por la longitud total de la obra.

Finalmente, sobre los atributos de las capas elaboradas para bordos y canales se tomaron las longitudes de canales y bordos en los municipios El Progreso y La Lima, se multiplicó por el valor del metro, y así obtener el monto total de la obra.

**Mapa 18**  
**Distribución geográfica de canales para manejo de excesos de caudales, municipios El Progreso y La Lima**



Fuente: Equipo CEPAL 2023.

Esta línea de base se circunscribe a activos, debido a que hay personal para la operación y mantenimiento de las obras. Tampoco hay sistemas de bombeo que impliquen recursos para funcionamiento de este tipo de estructuras.

## B. Activos

En los municipios El Progreso y La lima se identificó que el valor de las obras para el control de inundaciones, representado en canales y bordos, supera los 3,8 mil millones de lempiras, discriminados como se observa en el cuadro 58. En lo relacionado con los canales, se identificaron un total de 8 canales, véase el cuadro 59.

**Cuadro 58**  
**Costo de reposición de obras de control de inundaciones, municipios El Progreso y La Lima**

Tipo infraestructura	Longitud (En metros)	Costo (En lempiras)
Bordos	300 563	3 710 453 728
Canales	80 311	99 585 043
<b>Total</b>		<b>3 810 038 771</b>

Fuente: Equipo CEPAL 2023.

**Cuadro 59**  
**Costo de reposición de canales para el manejo de exceso de aguas, municipios El Progreso y La Lima**

Nombre del canal	Longitud (En metros)	Costo (En lempiras)
Campín	11 957	14 827 059
El Boquero El progreso	25 331	31 410 643
Guanchías	19 617	24 324 439
Los Indios	4 247	5 266 343
Maya	10 282	12 749 323
La Fragua	3 781	4 687 770
García	5 096	6 319 466
Total	80 311	99 585 043

Fuente: Equipo CEPAL 2023.

## VIII. Agua y saneamiento

### A. Metodología

El sector de agua y saneamiento comprende todo el conjunto de valores, normas, instituciones y actores que permiten suministrar agua potable y saneamiento básico a la población, como su nombre lo indica incluye los servicios de agua potable, alcantarillado sanitario y desechos sólidos.

La información que debe contener una línea de base del sector incluye todos los detalles de infraestructura, personal, equipos e insumos que permiten realizar la captación, transporte, tratamiento, almacenamiento, conducción y distribución de agua apta para consumo humano; recolección, transporte, tratamiento y disposición final de residuos líquidos domiciliarios, y recolección, transporte, tratamiento, aprovechamiento y disposición final de tales desechos sólidos domiciliarios<sup>43</sup>.

La línea de base expresa en términos monetarios todo el acervo del sector de agua y saneamiento, para lo cual, todos los elementos fueron agrupados de la siguiente forma:

- **Infraestructura:** todas las obras y elementos que soportan la operación del servicio de agua potable, alcantarillado sanitario y desechos sólidos, como son bocatomas, tanques, tuberías, planta de tratamiento de agua potable–PTAP, planta de aguas residuales–PTAR, tuberías, planta de lixiviados, entre otras. Se detallará, por lo menos, el material, estado, año de construcción, dimensiones, capacidad y costos de la obra a la fecha de la elaboración de la línea de base; para tubería se incluirá diámetros y si esta es enterrada, adosada o superficial. Para el caso de celdas de rellenos sanitarios se incluirá capacidad y dimensiones de cada celda, además de las estructuras para el manejo y aprovechamiento de gases.
- **Edificaciones:** corresponde a las construcciones que prestan el servicio de atención a los usuarios, las administrativas, laboratorios, almacenes, talleres, casetas de bombeo, estaciones de transferencia y plantas de aprovechamiento de residuos sólidos, entre otras.

---

<sup>43</sup> Manual para la evaluación de desastres. CEPAL. Febrero de 2014.

Para cada edificación se debe contar con detalle el área construida, así como su tipología estructural y cubierta de la edificación. Igualmente se requiere el costo de construcción de cada una de las edificaciones, o por lo menos el valor específico del metro cuadrado.

- Personal: todo el personal requerido para la adecuada operación del suministro de agua y el saneamiento básico, acorde con el proceso o actividad que adelanta, como son: directivos, administrativos, técnicos, operativos, auxiliares, entre otros; discriminando el costo mensual de sus asignaciones o salarios.
- Mobiliario: conjunto de muebles requeridos para que todo el personal técnico, administrativo, operativo y auxiliar desarrollen adecuadamente sus actividades y puedan almacenar planos, información y archivos.

Incluye dotaciones personales, como cascos, botas, guantes, entre otras; así como todo lo relacionado con equipos de cómputo, monitoreo en tiempo real, alarmas y comunicación del personal operativo.

- Equipos: dispositivos que se utilizan para la operación sectorial, como son generadores de energía alternas, equipos de laboratorio, bombas portátiles, chipeadoras, guadañadoras y motosierras, entre otras. Detallando su estado y año de compra, lo que permite definir el costo del equipo a la fecha de elaboración de la línea de base, considerando su depreciación.
- Vehículos y maquinaria: requeridos para el transporte de insumos, personal, agua potable, agua residual doméstica, desechos sólidos y de equipos. Maquinaria para limpieza, ejecución de obras y mantenimiento. En ellos se incluyen vehículos cisterna, vehículos compactadores, vehículos de succión presión para limpieza de tubería, maquinaria amarilla como retroexcavadoras, entre otras. Se discriminará el costo por vehículo o maquinaria, ajustado al momento de elaboración de la línea de base, lo que debe incluir su depreciación y estado.
- Flujos: corresponde a los bienes que se producen por la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado sanitario y desechos sólidos, que corresponden a los ingresos mensuales promedios generados por las tarifas.

## B. Municipio El Progreso

### 1. Recopilación de datos

La información usada en la presente línea de base fue suministrada por el Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados (SANAA), a través de entrevistas directas e información digital y análoga entregada a la CEPAL durante las visitas de campo que llevó a cabo el equipo.

Los servicios de agua y alcantarillado en la zona urbana del Municipio El Progreso es prestado por el SANAA, con una cobertura aproximada del 60%<sup>44</sup>, correspondiente a 16 000 usuarios. Por temas relacionados con cortes por falta de pago, entre otros aspectos, para el año 2023 se han tenido un promedio de 15 545<sup>45</sup> clientes activos, discriminados como se observa en el cuadro 60.

---

<sup>44</sup> Datos suministrados por SANAA en jornada de trabajo del 24 de octubre de 2023.

<sup>45</sup> Promedio los datos de clientes activos entre los meses de enero a septiembre del año 2023, Fuente SANAA.

**Cuadro 6o**  
**Clientes activos de SANNA, Municipio El progreso**

Tipo cliente	Número de clientes
Doméstico	13 918
Comercial	1 528
Industrial	38
Gobierno	37
Municipal	24
Total	15 545

Fuente: Equipo CEPAL 2023, a partir de información estadística aportada por SANAA 2023.

El SANAA informa que, a septiembre de 2023, cuentan con un total de 6 675 medidores instalados, lo que implicaría un 42,9% de cobertura de micro medición. El sistema de acueducto del municipio El Progreso cuenta con 31 captaciones de agua, 30 de ellas de agua subterránea y una de agua superficial, con un caudal aproximado de 6 673 gal/min.

La captación superficial se realiza del río Pelo, hace parte de la cuenca del Mico Quemado, con caudales en temporada de verano que llegan a 1 300 gal/min y en época de lluvias alcanza los 5 000 gal/min. La cuenca es un área protegida por norma, pero en realidad presenta altos niveles de deterioro por actividades agrícolas, ganaderas e inclusive mineras, evidenciándose su reducción en caudales, lo que ha implicado que se abandone parte de la infraestructura y se construyan obras complementarias de captación como es un canal de desviación.

El sistema de la fuente superficial cuenta con una Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) con una capacidad de operación de 2 388 gal/min, cuyo sistema consta de 6 módulos de tratamiento que cuenta con operaciones de floculación, sedimentación, filtración y cloración. La PTAP fue construida en 1998, con un costo de L.35 millones, al momento de la visita la planta se encontraba fuera de funcionamiento, durante la visita informaron que la PTAP lleva 12 años fuera de operación, motivo por el cual no hay potabilización, solo cloración cuando hay disponibilidad de cloro.

**Imagen 2o**  
**Sistema de acueducto de fuente superficial, Municipio El Progreso**

**A. Captación abandonada del río Pelo**



**B. Actual canal de desviación del río Pelo****C. Conducción de agua y PTAP**

Fuente: Equipo CEPAL 2023.

Durante la visita se evidenció que en la actualidad se adelantan actividades de mantenimiento y recuperación de parte de la PTAP, las cuales finalizará en 2023, actividades que permitirá recuperar dos módulos del sistema, para poder tratar 790 gal/min, lo que equivale a la tercera parte del caudal captado del río Pelo. Las reparaciones realizadas tienen un costo de L. 700 000, monto que será usado en la cuantificación de la presente línea de base como el valor de la infraestructura operativa de tratamiento de agua para consumo humano.

El sistema de almacenamiento consta de 12 tanques con una capacidad de almacenaje de 1 875 622 galones de agua.

Respecto a la información de infraestructura restante, el proceso de construcción de la presente línea de base se llevó a cabo de la siguiente manera:

La información suministrada por el SANAA incluye datos georreferenciado de pozos, infraestructura de almacenamiento, red de acueducto y red de alcantarillado.

Durante el trabajo de campo, en el que se visitó la sede administrativa del SANAA, captación de fuente superficial, desarenación, PTAP, algunos pozos y sistemas de almacenamiento, se levantaron datos de localización a través de la georreferenciación de cada punto, así mismo, se tomaron datos de la tipología constructiva de la edificación y características de infraestructura.

**Imagen 21**  
**Sistemas de captación subterránea, Municipio El Progreso**

**A. Pozo y cisterna Bendeck**



**B. Pozo San Francisco**



### C. Tanque Los jasmínes



Fuente: Equipo CEPAL 2023.

El documento Diagnóstico Situacional del Sistema de Agua Potable de El Progreso, Yoro<sup>46</sup>, elaborado en el año 2007 contiene información de detalle de pozos y tanques de almacenamiento, con datos de profundidad de pozos, caudales, capacidad de almacenamiento, entre otros datos. Se usaron los datos que, a pesar de tener más de 15 años, no deben tener variaciones relevantes y que permiten estimar costos.

De la información de tuberías de acueducto, el SANAA entregó información georreferenciada de 485 338 metros de tubería, no obstante, no se incluyó información sobre diámetro y material. Durante el recorrido de campo y en las entrevistas realizadas se identificó que entre la captación del río Pelo, la PTAP y la zona aledaña, hay 2 000 metros de tuberías en 14" y aproximadamente 1 500 metros en 12" e igual longitud en 10" en acero galvanizado. En general las salidas de pozos y tanques en las diferentes colonias son tuberías en 6" en PVC, ante el grado de incertidumbre, para el cálculo del valor de reposición de tubería, se supone que, a excepción de la tubería en acero galvanizado, el resto es de 6" en PVC.

En cuanto a infraestructura de alcantarillado, la información georreferenciada entregada por el SANAA detalla que el Municipio El Progreso cuenta con 401 193 metros de tubería en PVC de alcantarillado, no obstante, no se tiene detalle de diámetros. Para el cálculo de su valor, se supone que es tubería de 6" que es un diámetro usado generalmente en los tramos de recolección de aguas residuales domésticas.

Para estimar el valor de las estructuras identificadas en agua y saneamiento en el Municipio El Progreso, y ante la limitación de datos de costos, se partió de la experiencia del equipo y datos obtenidos de análisis realizados en otros países, específicamente de Colombia, y se realizó análisis de precios unitarios, bajo los siguientes pasos:

---

<sup>46</sup> Roberto Zelaya Flores Ingeniero Civil Hidráulico, ERSAPS. Julio 2007.

- Para tubería, se realiza análisis de tubería enterrada, que incluye costo de adquisición de tubería, cálculo de mano de obra, costo de traslado e instalación, llenado de brechas y recuperación de superficie. No se incluye recuperación de vías en asfalto o concreto. Se obtiene con esto el precio por tubería, se procede a dividir por 6 (longitud comercial de tubo), para obtener el valor por metro.
- Para válvulas se incluye costos de adquisición, costos de materiales y mano de obra para su instalación.
- Para obra civil, el análisis incluye costo de compra de materiales, como concretos, puntillas y formaletas, entre otros; y mano de obra. Para tanques de otros materiales, como los metálicos, se toman como referencia precios comerciales de compra e instalaciones de tanque con piezas tipo lámina coaxial. De acuerdo con la capacidad calculada, el precio unitario se lleva a costo por metro cúbico.
- Para los pozos, el precio unitario incluye costos de equipos de perforación y personal para llevar precios unitarios a costo de perforación de metro de pozo.

En lo que respecta a la edificación administrativa, se realizó consulta por medio de la herramienta *Google Earth Pro*, con el fin de establecer el polígono construido y así obtener el área de la edificación. Durante la visita se evidenció que es una edificación de un piso, en bloque de concreto, en buen estado. El valor del metro cuadrado se asocia al costo aplicado para vivienda en el presente documento, que para el caso específico es de L.10 135. Con estos datos se procede a la multiplicación del área obtenida por el costo del metro cuadrado. No se obtuvieron datos de contenidos ni de vehículos para la presente línea de base.

En lo relacionado con los ingresos, se obtuvo información tarifaria del año 2023, véase los cuadros 61 y 62.

**Cuadro 61**  
**Tarifas de acueducto para servicio medido, Municipio El Progreso**

Categoría	Subcategoría	Rango de consumo	Precio (En lempiras por m <sup>3</sup> )
Doméstico	Doméstico 1	0-20 m <sup>3</sup>	3,80
	Doméstico 2	20-30 m <sup>3</sup>	3,80
	Doméstico 3	31-40 m <sup>3</sup>	3,80
	Doméstico 4	41-50 m <sup>3</sup>	4,16
	Doméstico 5	51 m <sup>3</sup> en adelante	6,51
Comercial	Comercial 1	0-30 m <sup>3</sup>	5,72
	Comercial 2	31-40 m <sup>3</sup>	6,24
	Comercial 3	40-60 m <sup>3</sup>	6,77
	Comercial 4	60 m <sup>3</sup> en adelante	7,55
Industrial	Industrial 1	0-50 m <sup>3</sup>	10,41
	Industrial 2	51 m <sup>3</sup> en adelante	20,82
Gobierno	Gobierno 1	0-100 m <sup>3</sup>	7,81
	Gobierno 2	100 m <sup>3</sup> en adelante	20,82

Fuente: SANAA 2023.

**Cuadro 62**  
**Tarifas de acueducto para servicio no medido, Municipio El Progreso**

Categoría	Subcategoría	Rango de consumo	Precio mensual (En lempiras)
Doméstico	Doméstico 1	0-20 m <sup>3</sup>	146
	Doméstico 2	21-30 m <sup>3</sup>	208
	Doméstico 3	31 m <sup>3</sup> en adelante	259
Comercial	Comercial 1	0-30 m <sup>3</sup>	568
	Comercial 2	40 m <sup>3</sup> en adelante	1 037
Industrial	Industrial 1		2 483
Gobierno	Gobierno 1	0-100 m <sup>3</sup>	4 089
	Gobierno 2	100 m <sup>3</sup> en adelante	4 089

Fuente: SANAA 2023.

No se obtuvieron datos de consumo, motivo por el cual, no se pudo realizar el cálculo de ingresos por tarifas para servicio medido. Para el caso de servicio no medido, se tomó el dato de porcentaje o número de micromedidores, se restó del número total de clientes activos, posteriormente se realizó la proporción de categoría y se multiplicó por el precio de la tarifa más baja por mes, para así obtener el dato de flujo por ingreso de tarifas.

El abastecimiento de agua para la población a la que no le brinda el servicio el SANAA, es suministrada por juntas de agua, generalmente organizadas por colonias. Al respecto no se obtuvo información.

## 2. Activos

Para el sector de agua y saneamiento del Municipio El Progreso se identifica un costo de la infraestructura operacional que supera los mil millones de lempiras, véase el cuadro 63.

**Cuadro 63**  
**Costo de reposición de activos sector agua y saneamiento, Municipio El Progreso**

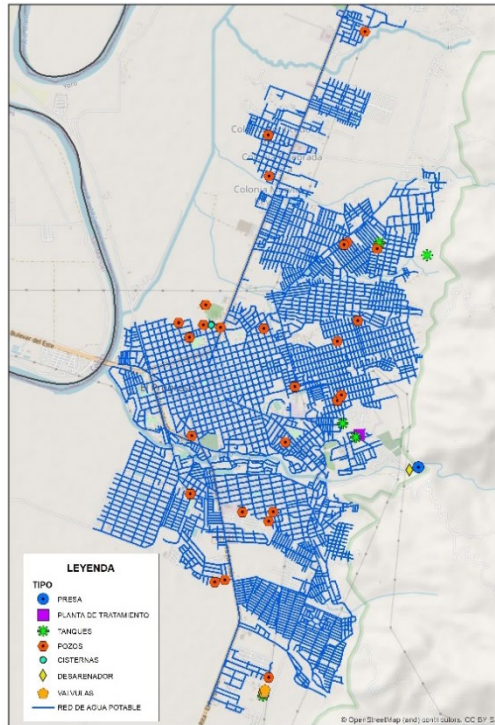
Tipo infraestructura	Unidad de medida	Cantidad	En lempiras
Edificación administrativa	Número	1	11 224 083
PTAP	Número	1	700 000
Pozos	Número	30	6 555 470
Almacenamiento	Número	12	44 699 414
Tubería acueducto	Metros	485 338	536 411 705
Tubería alcantarillado	Metros	401 193	440 245 243
Válvulas	Número	3	22 994
Total			1 039 858 909

Fuente: Equipo CEPAL 2023.

En el mapa 19 se presenta la representación geográfica de la infraestructura de acueducto del Municipio El Progreso.

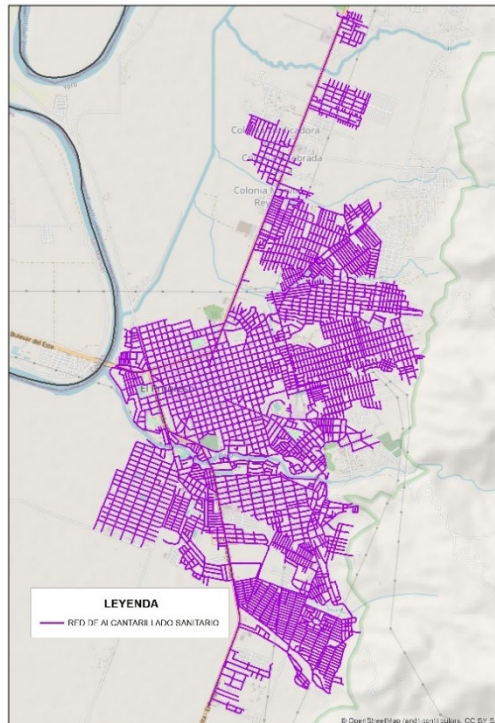
En cuanto a la infraestructura de alcantarillado a continuación se muestra el mapa de distribución de las redes de tubería. Entre los mapas 19 y 20 se evidencia una coincidencia entre la densidad y localización geográfica de tubería de acueducto y alcantarillado, lo que permitiría concluir que la cobertura de ambos servicios es similar, lo que implicaría que el saneamiento urbano suministrado por SANAA alcanzaría el 60% de la población urbana.

**Mapa 19**  
**Infraestructura de acueducto, Municipio El Progreso**



Fuente: Equipo CEPAL 2023.

**Mapa 20**  
**Infraestructura de alcantarillado sanitario, Municipio El Progreso**



Fuente: Equipo CEPAL 2023.

### 3. Flujos

Se estimaron los ingresos por tarifas de acueducto de los clientes activos que no cuentan con micro medición, monto que supera el millón ochocientos mil lempiras mensuales, véase el cuadro 64.

**Cuadro 64**  
**Ingreso mensual sector agua y saneamiento, Municipio El Progreso**  
(En lempiras)

Tipo cliente	Número de clientes no medidos	Tarifa base	En lempiras
Doméstico	7 933	146	1 158 256
Comercial	871	568	494 705
Industrial	22	2 483	53 782
Gobierno	21	4 083	86 110
Municipal	14	4 083	55 855
Total	8 861		1 848 709

Fuente: Equipo CEPAL 2023.

## C. Municipio La Lima

### 1. Recopilación de datos

El suministro de agua potable en el área urbana del Municipio La Lima es operado por Aguas de La Lima, unidad municipal descentralizada creada en el año 2009 mediante el acta No. 4 de la Comisión Municipal de Agua y Saneamiento (COMAS)<sup>47</sup>. Abastece aproximadamente el 45% de la población urbana a través de 19 pozos de agua subterránea, acorde con la información suministrada por Aguas de La Lima durante las visitas de campo que llevó a cabo el equipo CEPAL a este municipio. El número de usuarios de Aguas de La Lima es de 14 853, véase el cuadro 65. El alcantarillado Aguas de La Lima cuenta con 8 227 usuarios.

**Cuadro 65**  
**Usuarios de acueducto de Aguas de La Lima**

Tipo cliente	Número de usuarios
Doméstico	12 927
Comercial	1 882
Industrial	1
Gobierno	43
Total	14 853

Fuente: Equipo CEPAL 2023, a partir de información estadística aportada por Aguas de La Lima 2023.

<sup>47</sup> La COMAS es una instancia que se constituye con carácter de asesoría a los gobiernos municipales para el estudio, planificación, coordinación y seguimiento de la ejecución de actividades y proyectos relacionados con el sector de agua potable y saneamiento. Así mismo da seguimiento a la ejecución de actividades y proyectos relacionados con el sector, que se realizan dentro del término municipal. Entre sus integrantes están regidores de la municipalidad, representantes de sociedad civil propuestos por organizaciones empresariales, profesionales, gremiales, comunales, culturales, sociales, étnicas e institucionales. Al 2013 se habían logrado constituir la COMAS en 70 municipios del país, lo que permitió socializar y aplicar el marco legal y regulatorio para que las municipalidades mejoren su gestión, entre ellas, la del Municipio La Lima.

No se cuenta con sistema de potabilización del agua, solo en algunos pozos se adelanta el proceso de desinfección mediante la aplicación de hipoclorito de calcio. Para el almacenamiento de agua se identificaron un total de 13 tanques cuya capacidad estimada es de 1 156 m<sup>3</sup>.

La población que no abastece Aguas de La Lima obtiene su suministro a través de 15 juntas de agua, distribuida en igual número de colonias. La totalidad de ellas capta agua a través de pozos, acorde con la información obtenida en reunión sostenida con dichas juntas el 25 de octubre de 2023, en las instalaciones de la Alcaldía. Al igual que en la zona urbana, estos sistemas comunitarios no cuentan con sistemas de potabilización, solo en pocos casos hay cloración. Solo se identificaron 7 tanques de almacenamiento operativos, el resto bombea el agua directamente a la infraestructura de distribución. A excepción de la junta Residencia rio Tinto, que suministra agua 24 horas al día, el resto de juntas entregan menos de 10 horas/día agua a sus usuarios, esto se debe primordialmente a los altos costos de energía eléctrica usado para el bombeo de agua.

La información entregada por Aguas de La Lima incluye datos georreferenciado de pozos, infraestructura de almacenamiento, red de acueducto, red de alcantarillado, hidrantes, válvulas y usuarios. Los atributos incluyen datos como diámetros de tubería, longitudes, materiales de algunos elementos.

El documento *Diagnóstico del Servicio Municipal de Agua y Alcantarillado Municipalidad La Lima, Cortés*<sup>48</sup>, elaborado en 2008, contiene información de detalle de pozos y tanques de almacenamiento, con datos de profundidad de pozos, caudales, capacidad de almacenamiento, entre otros datos. Se usaron los datos que, a pesar de tener 15 años, no deben tener variaciones relevantes y que permiten estimar costos.

Frente a la información de tubería de acueducto, aportada por Aguas de La Lima en dos archivos cartográficos, tras la limpieza de duplicidades, se alcanza un total de 185 438 metros de tubería en diámetros de 50 a 200 milímetros, sin diferenciar material, no obstante, durante las entrevistas realizadas por el equipo CEPAL, se aclaró que primordialmente es tubería en PVC.

En cuanto a infraestructura de alcantarillado, la información georreferenciada entregada por Aguas de La Lima detalla que se cuenta con 120 900 mts de tubería, no obstante, no se tiene detalle de diámetros ni material. Para el cálculo de su valor, se supone que es tubería de 6" en PVC, que es un diámetro usado generalmente en los tramos de recolección de aguas residuales domésticas.

Frente a datos específicos de acueducto de las juntas de agua que permitieron estimar su valor de reposición, estos fueron obtenidos de las entrevistas directas realizadas con miembros de las mismas, lo que incluye datos como profundidad de pozos, usuarios, tarifas, tanques de almacenamiento, entre otros.

Para estimar el valor de las estructuras identificadas en agua y saneamiento en el Municipio La Lima, y ante la limitación de datos de costos, se partió de la experiencia del equipo y datos obtenidos de análisis realizados en otros países, específicamente de Colombia, se realizó análisis de precios unitarios, bajo los siguientes pasos:

- Para tubería, se realiza análisis de tubería enterrada, que incluye costo de adquisición de tubería, cálculo de mano de obra, costo de traslado e instalación, llenado de brechas y recuperación de superficie. No se toma en cuenta la recuperación de vías en asfalto o concreto. Se obtiene con esto el precio por tubería, se procede a dividir por 6 (longitud comercial de tubo), para obtener el valor por metro.

---

<sup>48</sup> Roberto Zelaya Flores Ingeniero Civil Hidráulico, ERSAPS. Julio 2007.

- Para válvulas e hidrantes se incluye costos de adquisición, costos de materiales y mano de obra para su instalación. La información detalla su estado operativo, descartando aquellos que no se encuentran en buenas condiciones.
- Para obra civil, el análisis incluye costo de compra de materiales, como concretos, puntillas y formaletas, entre otros; y mano de obra. Para tanques de otros materiales, como los metálicos, se toman como referencia precios comerciales de compra e instalaciones de tanque con piezas tipo lámina coaxial. De acuerdo con la capacidad calculada, el precio unitario se lleva a costo por metro cúbico.
- Para los pozos, el precio unitario incluye costos de equipos de perforación y personal para llevar precios unitarios a costo de perforación de metro de pozo.

En lo que respecta a la edificación administrativa, se realizó consulta por medio de la herramienta *Google Earth Pro*, con el fin de establecer el polígono construido y así obtener el área de la edificación. Durante la visita se evidenció que es una edificación de un piso, en bloque de concreto, en buen estado. El valor del metro cuadrado se asocia al costo aplicado para vivienda en el presente documento, que para el caso específico es de L.10 135. Con estos datos se procede a la multiplicación del área obtenida por el costo del metro cuadrado.

No se obtuvieron datos de contenidos ni de vehículos para la presente línea de base. En lo relacionado con los flujos, de Aguas de La Lima se obtuvo un balance financiero al 2022, donde se detalla, entre otros aspectos, los ingresos por agua potable, ingresos por alcantarillado sanitario, costos por distribución y elevación de agua y costos por servicio de redes. Además, esta información incluye datos del monto de inventarios.

## 2. Activos

Para el sector de agua y saneamiento del Municipio La Lima se identifica un valor de activos superior a los L.270 millones, véase el cuadro 66. Los activos diferenciados entre el prestador urbano, Agua de Lima, y las juntas de agua se detallan en el cuadro 67.

**Cuadro 66**  
**Costo de reposición de activos sector agua y saneamiento, Municipio La Lima**

Tipo infraestructura	Prestador	Unidad de medida	Cantidad	En lempiras
Edificación administrativa	Aguas de La Lima	Número	1	3 801 017
Pozos			19	7 779 368
Almacenamiento			12	7 521 687
Tubería acueducto		Metros	136 885	109 309 202
Tubería alcantarillado			120 900	132 668 380
Válvulas		Número	42 (16 operativos)	84 039
Hidrantes			13	349 172
Inventario <sup>a</sup>		Global		504 888
Pozos	Juntas de Agua	Número	20	5 294 803
Almacenamiento			7	7 650 156
<b>Total</b>				<b>274 962 712</b>

Fuente: Equipo CEPAL 2023.

<sup>a</sup> Aguas de Lima.

**Cuadro 67**  
**Costo de reposición de activos discriminado por prestador, Municipio La Lima**

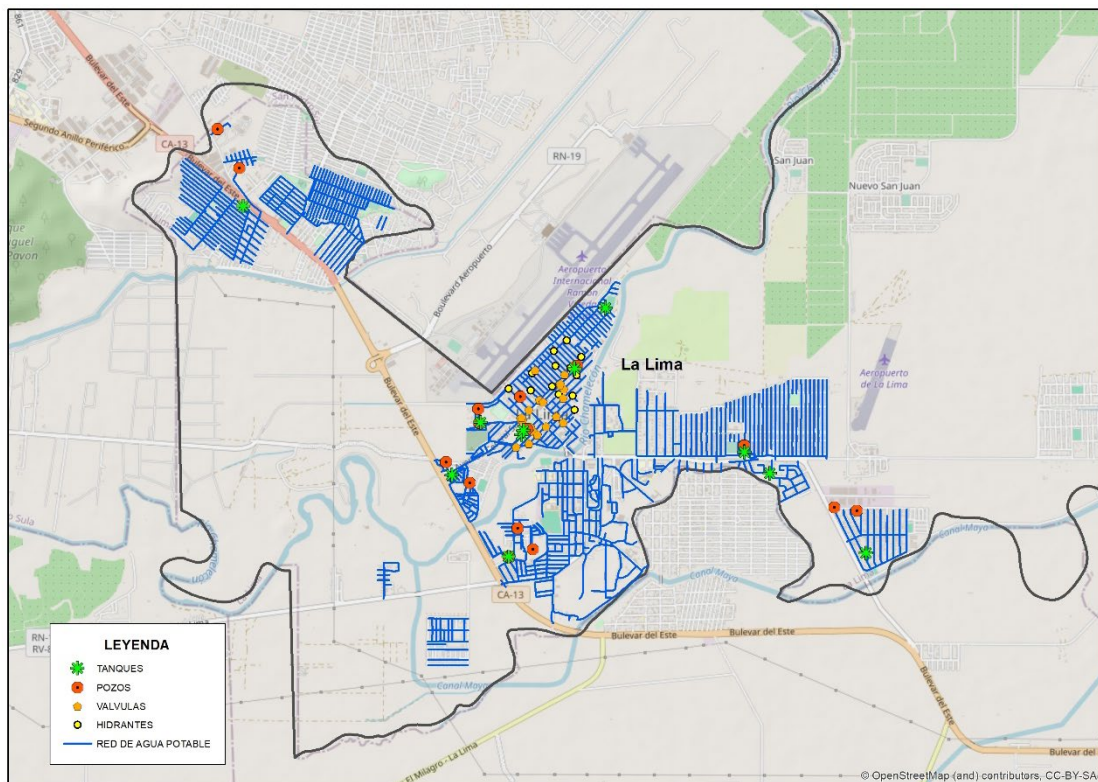
Prestador	En lempiras
Aguas de La Lima	262 017 753
Juntas de Agua	12 944 959
<b>Total</b>	<b>274 962 712</b>

Fuente: Equipo CEPAL 2023.

La representación geográfica de la infraestructura de acueducto del área urbana del municipio La Lima, administrada por Aguas de La Lima, está en el mapa 21.

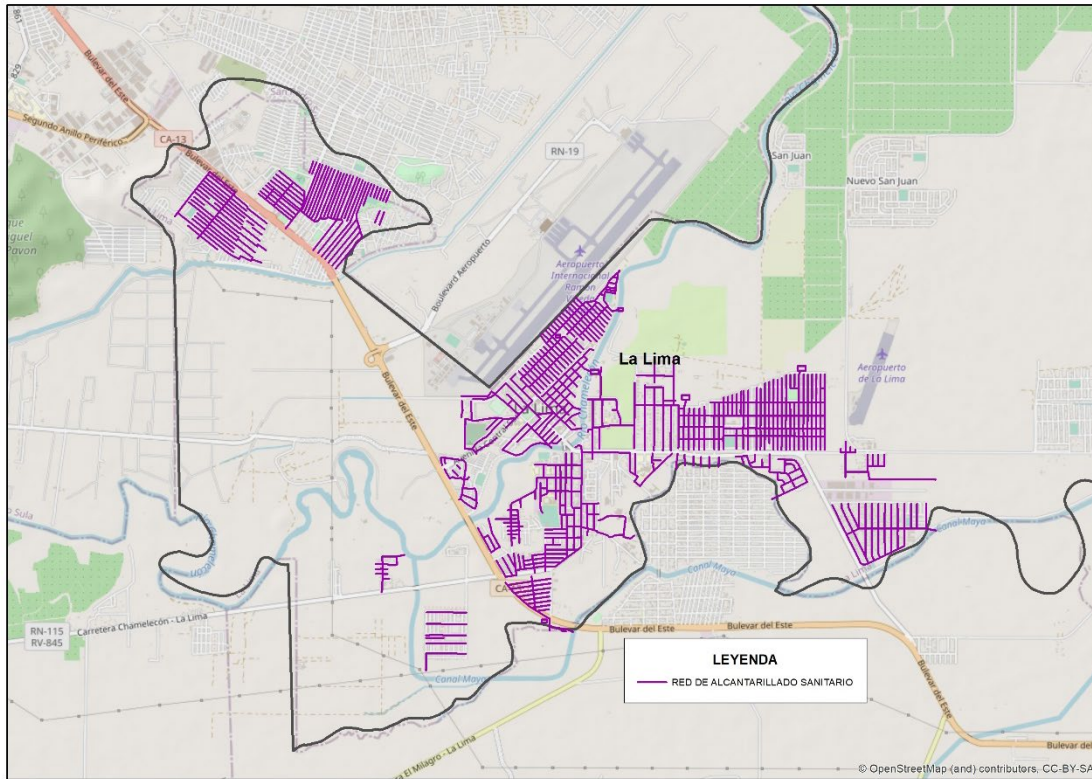
En cuanto a la infraestructura de alcantarillado, el mapa 22 muestra la distribución de las redes de tubería. Para georreferenciar los datos de las juntas de agua en zona rural, debido a que no se pudo identificar el detalle de la infraestructura por medio de la herramienta Google Earth Pro, se optó por usar la capa de barrios y colonias, a cuyos polígonos se asociaron los atributos de la junta de agua respectiva.

**Mapa 21**  
**Infraestructura de acueducto urbano, Municipio La Lima**



Fuente: Equipo CEPAL 2023.

**Mapa 22**  
**Infraestructura de alcantarillado sanitario, Municipio La Lima**



Fuente: Equipo CEPAL 2023.

### 3. Flujos

Se tomaron los datos de ingreso suministrados por Aguas de La Lima en el balance general del periodo anual 2022, y de las entrevistas a los integrantes de las juntas de agua respecto a los ingresos por tarifas de acueducto, monto total que supera los L.2,1 millones mensuales, véase el cuadro 68.

**Cuadro 68**  
**Ingresos sector Agua y Saneamiento, Municipio La Lima**  
*(En lempiras)*

Tipo ingreso	Prestador	Ingreso anual	Ingreso mensual
Por agua potable	Aguas de La Lima	11 893 593	991 133
Por alcantarillado sanitario	Aguas de La Lima	4 657 036	388 086
Ingreso por tarifas <sup>a</sup>	Juntas de Agua		810 885
<b>Total</b>	<b>8 861</b>		<b>2 190 104</b>

Fuente: Aguas de La Lima.

<sup>a</sup> Equipo CEPAL 2023 a partir de datos de juntas de agua.

## IX. Comercio

Este capítulo el proceso de recopilación de datos y la estimación de la línea de base del sector comercio. El costo de reposición de activos del sector comercio en el Municipio El Progreso fue estimado en L.74 395 millones, mientras que su facturación anual en L.14 870 millones. Para el Municipio La Lima estos valores fueron L.2 547 millones y L.8 829 millones. Las actividades económicas incluidas en el sector comercio para esta sección son las contenidas en la Sección G de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) de todas las actividades económicas.

### A. Municipio El Progreso

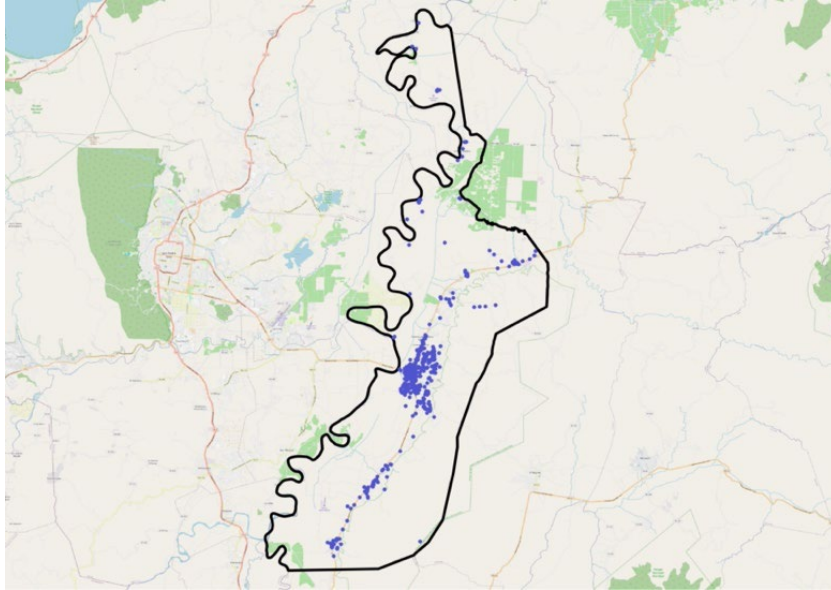
#### 1. Recopilación de datos

Previo a la misión de campo se hizo una exploración en Internet para identificar establecimientos comerciales. En total se identificaron 597 establecimientos comerciales dentro de los límites del Municipio El Progreso. La mayoría de los establecimientos están concentrados en el área metropolitana y a lo largo del corredor de la CA-13. En cuanto a su distribución, 153 establecimientos están dedicados al comercio y reparación de vehículos automotores y motocicletas, 27 dedicados al comercio al por mayor y 415 dedicados al comercio al por menor, exceptuando el comercio de vehículos automotores y bicicletas. De esta última clase, la mayoría de los establecimientos ubicados fueron abarroterías, pulperías, supermercados, ferreterías y tiendas de ropa. La distribución geográfica de estos establecimientos se presenta en el mapa 23. Igualmente, antes de la misión a terreno, se sostuvieron reuniones virtuales con el Departamento de Administración Tributaria (DAT) del municipio.

La búsqueda en internet y las reuniones previas permitieron delinear el trabajo de campo para evaluar los distintos tipos de establecimientos comerciales en el municipio y además determinar ciertas características de estos. El trabajo de campo del sector de comercio se desarrolló desde el 23 de octubre en la mañana, hasta el mediodía del 24 de octubre. Se establecieron cuatro ejes para el trabajo de campo. El primer eje evaluó los establecimientos comerciales de la 1ra calle entre la 1ra y 4ta avenida. El segundo eje fue a la salida de la zona metropolitana por la CA-13, desde la Universidad Tecnológica de Honduras hasta el centro comercial Megaplaza. El tercer eje evaluó establecimientos ubicados en la

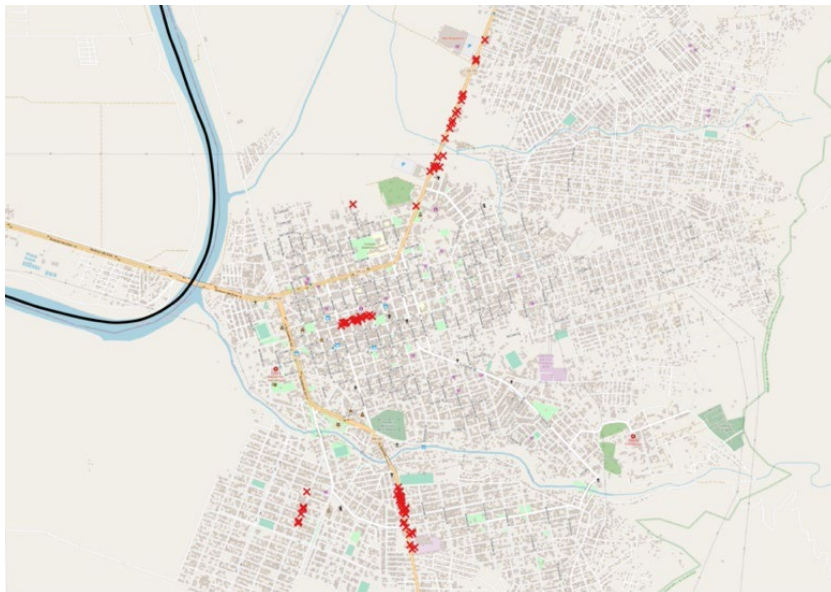
2da avenida norte entre la 1ra calle sur y la 4ta calle sur. Finalmente, el último sector a evaluar fue a lo largo de la RN-21 (carretera a Santa Rita), desde la Zona Militar hasta el Supermercado La Colonia de Plaza el Progreso. En total se visitaron 81 establecimientos cuya distribución geográfica se presenta en el mapa 24. De estos, se seleccionaron 79 establecimientos de índole estrictamente comercial. El trabajo de campo contó en todo momento con el apoyo y acompañamiento de varios funcionarios del Municipio El Progreso.

**Mapa 23**  
Identificación inicial de establecimientos comerciales, Municipio El Progreso



Fuente: Equipo CEPAL 2023.

**Mapa 24**  
Trabajo de campo, Municipio El Progreso



Fuente: Equipo CEPAL 2023.

El objetivo del trabajo de campo fue obtener información sobre los tipos de construcción usados en los establecimientos comerciales, véase el cuadro 70, y los metros de construcción para poder estimar el valor de los bienes inmuebles del sector. De igual forma se recabó información sobre los inventarios, las maquinarias y los equipos presentes en los establecimientos. Finalmente, se inquirió sobre la cantidad de personas que laboran en el establecimiento y la fracción de ellas que son mujeres. El cuadro 69 presenta la cantidad de establecimientos de cada tipo observados y los valores promedios de las variables recolectados.

**Cuadro 69**  
Información recabada durante el trabajo de campo, Municipio El Progreso

	Cantidad	Construcción (En m <sup>2</sup> )	Inventario (En lempiras)	Mobiliario y equipo (En lempiras)	Empleados		Tipo de construcción
					Total	Mujeres	
Pulpería	4	50	80 069	57 280	2	1	5
Abarrotería	2	70	197 092	80 069	3	1	5
Bazar	2	90	1 157 916	202 388	2	2	5
Casa comercial	2	270	4 557 753	361 386	10	3	7
Frutería	2	20	22 173	18 477	2	1	1
Ferretería	8	146	4 781 945	154 858	6	3	4
Celulares	5	16	197 092	13 139	1	1	5
Venta de autos	4	300	5 666 395	135 501	4	0	1
Venta de motos	1	225	6 159 125	98 546	7	2	4
Llantera	6	212	1 198 976	299 744	5	1	2
Repuestos de autos	2	39	92 387	67 750	2	1	4
Reparación de autos	2	150	307 956	960 824	12	2	2
Tienda de ropa	4	123	396 032	69 221	3	3	5
Tienda de ropa usada	3	844	1 178 446	252 524	3	2	4
Supermercados	2	325	6 602 582	739 095	28	16	4
Tienda de conveniencia	3	92	353 123	164 243	4	4	4
Zapatería	1	78	1 724 555	301 429	4	3	4
Autolavado	1	116	12 318	123 183	4	0	1
Farmacia	9	210	3 780 334	299 744	7	5	4
Repuestos de motos	2	61	903 334	98 546	4	1	5
Repuestos usados	3	483	1 724 555	114 970	5	1	1
Gasolinera	3	366	1 030 729	6 509 271	5	0	9
Otros	8	29	493 387	117 023	2	2	5

Fuente: Equipo CEPAL 2023.

**Cuadro 70**  
Costo de construcción por tipología

Construcción	Costo 2022 (En lempiras/m <sup>2</sup> )
Informales (buhonería)	1 581
Galpones solo techo	2 505
Galpones con paredes	9 335
Madera (1 piso)	6 239
Hormigón (1 piso)	11 455
Ladrillo (1 piso)	8 764
Madera (2 o más pisos)	7 487
Hormigón (2 o más pisos)	13 746
Ladrillo (2 o más pisos)	10 517
Gasolinera	2 956

Fuente: Equipo CEPAL 2023.

En el trabajo de campo se levantó información sobre establecimientos comerciales de relevancia, por su número en el municipio como pulperías, farmacia, ferreterías y abarroterías. También se puede apreciar la gran participación laboral femenina dentro del sector comercio, en particular en el comercio a detal.

El DAT del Municipio El Progreso compartió información detallada sobre los contribuyentes del Impuesto sobre Industria, Comercio y Servicio (IICS). La información presentada se entregó para los ejercicios 2021, 2022 y 2023. Además de contar con información de facturación declarada para cada establecimiento, para un considerable grupo de ellos, se cuenta con su clave catastral. Este campo de información resultó crucial para poder georreferenciar un gran número de dichos establecimientos. Además de aportar información sobre el IICS, el DAT facilitó información sobre los códigos presupuestarios de ingresos, lo que permitió una clasificación inicial de los establecimientos que declaran este impuesto. La otra importante pieza de información compartida fue el listado de los establecimientos informales, si bien no es posible georreferenciar esta información, sí se incluye en la línea de base.

Para este estudio se utilizó únicamente las declaraciones de 2022, de la base de datos del IICS, ya que se considera la más actualizada. Del total de 11 865 registros, facilitados se extrajeron 3 536, y se le asignó actividad económica a cada uno de los declarantes, usando el código presupuestario de ingresos provisto, y se asoció al equivalente en la CIU. De esta forma, esos 3 536 registros se redujeron a 2 170 establecimientos comerciales. Por último, se hicieron correcciones adicionales ya que el código presupuestario no estaba acorde con la actividad económica del establecimiento. A finalizar esta serie de procedimientos, se contó con una base de datos de establecimientos comerciales en *stricto sensu*, quedando excluidas otro tipo de actividades económicas. La cantidad de establecimientos luego de realizar todos estos procedimientos se redujo a 2 159<sup>49</sup>.

Luego se georreferenciaron esos establecimientos a partir de los códigos catastrales. A cada código se le asignó, mediante herramientas de SIG, las coordenadas del centroide del polígono catastral. Para 1 212 establecimientos esto se pudo hacer de manera exacta. Para 148 comercios esto se hizo por proximidad. Por último, para aquellos establecimientos que no contaron con georreferenciación, se procedió a realizar una búsqueda en Google Maps, de esta forma se asignó georreferenciación a 50 establecimientos adicionales. En total, de los 2 159 establecimientos comerciales identificados usando IICS, se logró georreferenciar 1 410 establecimientos.

La imposibilidad de georreferenciar al resto de los establecimientos se debió a varios factores entre los que destacan la ausencia de polígonos catastrales georreferenciados fuera del área metropolitana del Municipio El Progreso y la falta de ciertos polígonos catastrales dentro del área metropolitana, haciendo que para algunos establecimientos fuese imposible estimar un polígono próximo. Pese a contar en la base de datos de IICS con un campo de dirección, esta no es lo suficientemente precisa por para poder ubicarla y georreferenciada. Otro de los aspectos que dificultan la búsqueda de los establecimientos, es que no necesariamente el nombre del declarante es equivalente al nombre comercial, con el que es mucho más factible conseguir la ubicación del establecimiento.

Por último, se generó una base de datos única con la mayor cantidad de establecimientos georreferenciados posibles, combinando ésta con la recopilada antes de la misión a terreno mediante barridos de Google Maps.

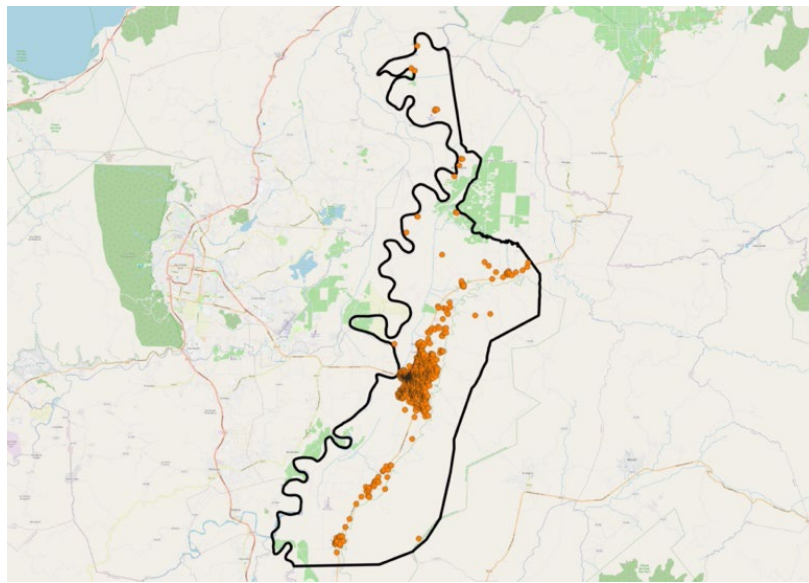
Para ello se procedió primero a eliminar por coincidencia los establecimientos que estuvieran repetidos en ambas bases de datos. En total se identificaron 22 establecimientos donde fue posible identificar duplicación de forma inequívoca. Además de ello, se identificaron en el barrido de Google

---

<sup>49</sup> De este total, se eliminaron 66 registros comerciales que estaban ubicados fuera del municipio, pese a que tributan al Municipio El Progreso.

Maps 18 establecimientos mal clasificados, en su mayoría establecimientos deportivos y establecimientos industriales. Estos establecimientos fueron eliminados. En el siguiente paso, de la lista de establecimientos generados obtenidos por barridos de Google Maps, se extrajeron todos aquellos que estaban contenidos en algún polígono de catastro. Esto se realizó para minimizar la posibilidad de establecimientos duplicados que no fue posible identificar por nombre. Entre todos los procesos de depuración, el listado de establecimientos procedentes de barridos de Google Maps pasó de 595 a 241 establecimientos. El siguiente paso fue unificar ambas bases de datos de establecimientos comerciales. En total se generó un listado de 2 333 establecimientos comerciales, de los cuales 1 646 están georreferenciados. Estos establecimientos se encuentran representados en el mapa 25.

**Mapa 25**  
**Establecimientos de comercio, Municipio El Progreso**



Fuente: Equipo CEPAL 2023.

De igual forma, el DAT también compartió un listado de establecimientos informales (buhonería). En el Municipio El Progreso, como en la gran mayoría de los países de la región, existe una gran cantidad de pequeños establecimientos informales que se dedican al comercio. En total la lista suministrada contenía 649 establecimientos informales registrados, de esos establecimientos se extrajeron 552 establecimientos comerciales, el resto de los establecimientos eran de venta de comida preparada por lo que no se incluyen en el sector de comercio. Para los establecimientos informales no se cuenta con georreferenciación, ni tampoco con estimación de los montos facturados. Con la inclusión de los establecimientos informales, el listado total de establecimientos comerciales de El Progreso es de 2 885. Ese es el número de establecimientos que se usará para la estimación de los activos y flujos contenido en las siguientes secciones.

## 2. Activos

La línea de base de activos busca asignar valor a costo de reposición a las infraestructuras, maquinaria y equipos e inventario del sector comercio<sup>50</sup>. Como ya se mencionó en el trabajo de campo se obtuvo información relevante para esa estimación, véase cuadro 69.

---

<sup>50</sup> CEPAL (2014).

La primera variable que se procedió a estimar para cada establecimiento comercial fue su área construida. Para un grupo pequeño de establecimientos, fue medida en el trabajo de campo. Para otros se siguió un procedimiento similar al de otros capítulos tomando la capa de polígonos de edificaciones de la información generada por *Open Buildings Project*, y superponiéndola sobre la capa de polígonos catastrales.

El procedimiento descrito anteriormente permitió la estimación del metraje de construcción para 1 018 establecimientos. Para el resto, fue estimado imputando la media del área por tipo de establecimiento observada en el trabajo de campo y para aquellos en los que no se recabó información en la visita a terreno, se usaron datos obtenida en trabajos previos<sup>51</sup>. Por otra parte, para todos los establecimientos informales procedentes de la base de datos de buhoneros, se les asignó una superficie promedio de 6 m<sup>2</sup>. Al finalizar este proceso, cada establecimiento contaba con un área estimada de superficie de construcción. En total se estima que en todo el municipio hay 529 423 mt<sup>2</sup> de construcción dedicados a la actividad comercial.

En la visita a terreno se pudo determinar las tipologías constructivas más comunes de los inmuebles del sector comercio y para cada una ellas tal como se explicó en la Introducción de este documento se estimó un costo de reposición por metro cuadrado<sup>52</sup>. En total se emplearon diez tipos constructivos, véase cuadro 70.

Al contar con una estimación de la cantidad de metros cuadrados de los inmuebles para cada establecimiento y con un tipo constructivo, se estimó un costo de reposición de los activos inmobiliarios para cada comercio. En total, se estimó que el costo de reposición de los inmuebles de este sector es L.3 477 millones<sup>53</sup>. El inmueble comercial promedio tiene un valor de L.1,2 millones.

Para cada establecimiento que se entrevistó en el trabajo de campo, el costo de reposición de maquinarias y equipos e inventario fue estimado usando la información que proveyeron. Para aquellos en los que no se obtuvo información específica, se les imputó un factor de maquinarias y equipos e inventarios por metro cuadrado. Para cada establecimiento, se empleó el parámetro según su tipo, bien sea de la clase CIU o en caso de que se constase con información más específica, el parámetro del tipo de establecimiento comercial. Por ejemplo, para una pulpería, que es un establecimiento pequeño, con frecuencia adyacente a una vivienda, el valor de inventario por metro cuadrado es de L.1 892 y el de maquinaria y equipo de L.1 624. Un supermercado, tiene un parámetro de inventario de L.4 768 mientras que en maquinaria y equipos de L.497. Los parámetros difieren por tipo de establecimiento comercial.

El valor del costo de reposición de maquinaria y equipos, e inventarios se obtuvo multiplicando esos factores por el número de metros cuadrados, previamente asignados a cada establecimiento. En total se estima que el valor de maquinarias y equipos es de L.856 millones, mientras que el de inventario es de L.3 106 millones.

El cuadro 71 presenta el resumen de los valores de reposición del sector comercio en el Municipio El Progreso. La categoría de ventas al detal tiene el mayor peso ya que contiene el 84% de los establecimientos comerciales del municipio. En total, el valor de los activos de la línea de base de este tipo de establecimientos es de L.6 107 millones. El siguiente grupo de establecimientos son los dedicados al comercio, reparación y venta de partes de vehículos y motocicletas. En total estos establecimientos tienen un valor de reposición de activos de L.781 millones. Finalmente, el grupo con menor número de establecimientos como suele suceder es el de comercio al mayor, solo es el 2% del total de establecimientos, pero representa el 8% del valor de los activos de la línea de base del sector con L.551 millones.

---

<sup>51</sup> CEPAL (2023).

<sup>52</sup> Para el cálculo del valor de los inmuebles se usa un descuento de 75,25% para considerar el estado y la depreciación observada en los inmuebles. Esto equivale a un promedio entre bueno y regular de las instalaciones.

<sup>53</sup> El valor de las Lempiras es de 2022, a no ser que se indique lo contrario.

**Cuadro 71**  
**Línea de base de activos del sector comercio, Municipio El Progreso**  
*(En millones de lempiras)*

	Cantidad de establecimientos	Inmuebles	Maquinaria y equipos	Inventario	Total
Comercio al por mayor y al por menor y reparación de vehículos automotores y motocicletas	393	270	170	341	781
Comercio al por mayor, excepto el de vehículos automotores y motocicletas	66	330	38	183	551
Comercio al por menor, excepto el de vehículos automotores y motocicletas	2 426	2 878	648	2 581	6 107
<b>Total</b>	<b>2 885</b>	<b>3 477</b>	<b>856</b>	<b>3 106</b>	<b>7 439</b>

Fuente: Equipo CEPAL 2023.

El cuadro 72 muestra información desagregada por tipo de establecimiento. El mayor número de establecimientos comerciales son pulperías. Se estima que existen en el municipio, 788 y que representan el 15,4% del costo de reposición total de activos. Le siguen con 305, las tiendas de ropa que incluye un gran número de establecimientos informales, representando el 5,9% de ese total. Se estima que hay alrededor de 116 establecimientos de ferretería y materiales de construcción, que representan 11,7% del costo de reposición de activo. Las farmacias representan el 13,1% de ese costo. El resto de los tipos de establecimientos comerciales de forma combinada tienen un peso de 8,9% de ese total.

**Cuadro 72**  
**Costo de reposición de activos por tipo de establecimiento, Municipio El Progreso**  
*(En millones de lempiras)*

	Cantidad de establecimientos	Inmuebles	Maquinaria y equipos	Inventario	Total
Pulpería	788	749	182	212	1 143
Abarrotería	160	150	34	88	273
Supermercado	20	170	10	93	272
Ferretería	116	373	40	459	871
Farmacia	92	267	47	661	975
Tienda de ropa	305	212	38	187	437
Zapatería	91	28	4	70	102
Frutería y verdulería	176	7	3	5	14

Fuente: Equipo CEPAL 2023.

### 3. Flujos

Un estimado de la facturación anual de los establecimientos comerciales, constituye la línea base de los flujos. La información proporcionada por el DAT incluye la declaración de ventas realizadas durante 2022 para un gran número de empresas.

Para esa estimación, se le asignó a cada establecimiento un monto de ventas anuales. Este procedimiento, de forma similar que los anteriores, dependió de la información disponible. Para aquellos en los que efectivamente se tiene información específica de la declaración, ese es el monto que se le asigna. Para el resto, el proceso de estimación se hizo en dos etapas. El primero calcular la facturación por metro cuadrado promedio para cada tipo de establecimiento comercial. Luego, con esa información y usando la cantidad de metros cuadrados para cada establecimiento, se estimó el valor de las ventas.

El cuadro 73 presenta la estimación de ingresos para las grandes categorías del sector comercial. Comercio al detal representa el 82% del total de la facturación del sector con L.12 105 millones. Comercio al por mayor, representa el 13,4% del total de las ventas del sector con L.1 627 millones. Finalmente, el sector de ventas, reparación y partes de vehículos y motocicletas representa el 7% de los ingresos del sector, con L.1 139 millones.

**Cuadro 73**  
**Línea de base de flujos anuales del sector comercio, Municipio El Progreso**  
*(En millones de lempiras)*

Clase	
Comercio al por mayor y al por menor y reparación de vehículos automotores y motocicletas	1 139
Comercio al por mayor, excepto el de vehículos automotores y motocicletas	1 627
Comercio al por menor, excepto el de vehículos automotores y motocicletas	12 105
<b>Total</b>	<b>14 870</b>

Fuente: Equipo CEPAL 2023.

## B. Municipio La Lima

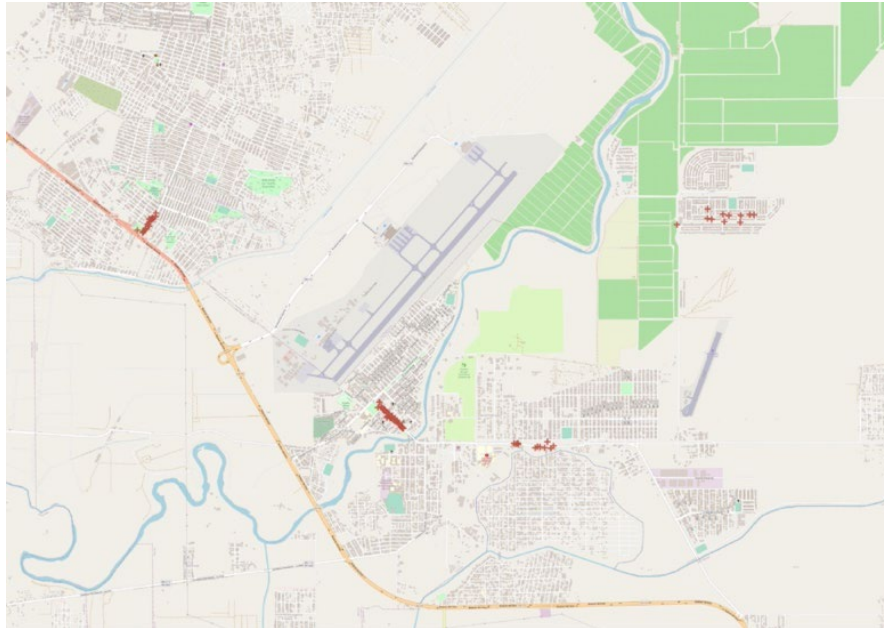
### 1. Recopilación de datos

Al igual que en el Municipio El Progreso, se realizó una exploración en Internet para identificar establecimientos comerciales dentro de los límites del Municipio La Lima. En total se identificaron 214 establecimientos comerciales dentro de los límites del municipio. Esta exploración inicial permitió elaborar las rutas para el trabajo de campo. No se realizaron reuniones previas con funcionarios del municipio relativas al sector comercio, pero sí con la Cámara de Comercio de La Lima (CCL).

El trabajo de campo se llevó a cabo los días 25 y 26 de octubre. Se establecieron cuatro zonas para realizar el trabajo de campo. La primera en el sector de Nuevo San Juan. La segunda en la Calle 1, dos cuadras luego de pasar la entrada de La Lima Medical Center hasta llegar a Farmacity. Ambas zonas se visitaron en la tarde del 25, luego de las reuniones que se sostuvieron en las oficinas del municipio y contaron con el acompañamiento de funcionarios del municipio. La tercera zona recorrida fue la Calle Central Este entre la Av. Central Norte y la 8va avenida. La última zona visitada fue en la zona Planeta, en la Calle Principal desde el Blvr. del Este hasta Vertical. En total se obtuvo información de 80 establecimientos, de los cuales 12 se habían identificado en la exploración de internet. Los puntos visitados en el trabajo de campo se despliegan en el mapa 26.

La información del trabajo de campo se presenta en el cuadro 74. El establecimiento comercial promedio de la muestra en el Municipio la Lima es de 173 mt<sup>2</sup>, ligeramente inferior a los 180 mt<sup>2</sup> observados en Municipio El Progreso. Dejando de lado ciertos aspectos de superficie y calidad constructiva, la matriz de establecimientos presente en el Municipio La Lima es similar a la observada en Municipio El Progreso. Los establecimientos de venta de alimentos y productos de cuidado personal y del hogar tienen un peso importante al igual de farmacias y ferreterías. Un aspecto diferencial, en las áreas observadas es una menor presencia de establecimientos que venden repuestos, nuevos y usados de vehículos, así como establecimientos de venta de vehículos nuevos y usados.

**Mapa 26**  
**Trabajo de campo, Municipio La Lima**



Fuente: Equipo CEPAL 2023.

**Cuadro 74**  
**Información recabada durante el trabajo de campo, Municipio La Lima**

	Cantidad	Construcción (m <sup>2</sup> )	Inventario (En lempiras)	Mobiliario y equipo (En lempiras)	Empleados		Tipo de construcción
					Total	Mujeres	
Pulpería	8	19	135 809	42 190	2	1	5
Abarrotería	8	55	234 968	90 847	2	1	5
Bazar	6	158	1 439 864	71 856	3	3	5
Casa comercial	1	720	6 159 125	197 092	5	2	7
Ferretería	4	839	2 648 424	338 752	6	1	4
Celulares	6	33	300 426	154 799	2	2	5
Llantera	3	53	102 652	135 501	2	1	2
Repuestos de autos	2	38	330 129	80 069	3	2	4
Reparación de autos	3	303	105 116	324 381	3	0	1
Tienda de ropa	11	82	637 264	112 233	4	3	5
Tienda de ropa usada	2	75	90 330	36 955	2	2	5
Supermercado	3	1 920	4 101 977	468 094	16	9	4
Tienda de conveniencia	1	72	153 978	197 092	4	4	5
Autolavado	4	104	10 471	30 796	4	1	1
Farmacia	4	125	4 490 988	150 899	9	3	4
Reparación de motos	2	25	20 941	36 955	3	0	2
Gasolinera	1	195	475 721	5 765 557	3	0	9
Tienda de animales	2	47	159 103	80 069	2	2	4
Lácteos	3	23	71 446	80 479	4	1	5
Carnicería	1	60	88 691	197 092	6	0	5
Comercio al mayor bebidas	1	80	123 183	19 709	2	0	2
Otros	4	52	153 978	104 705	2	1	5

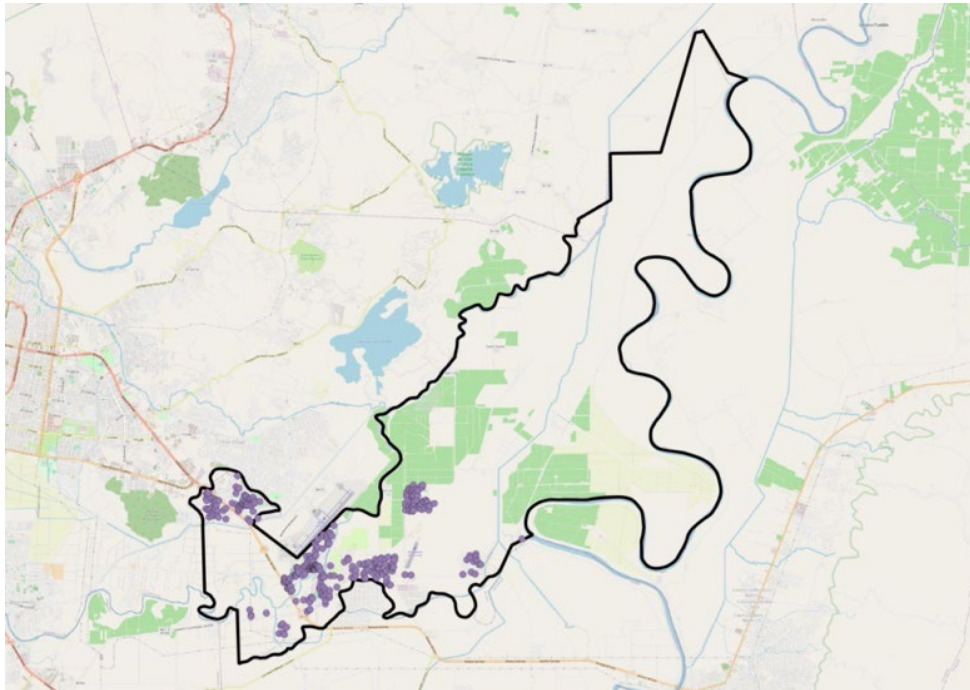
Fuente: Equipo CEPAL 2023.

Previo a la visita, la CCL compartió, con el apoyo del Municipio La Lima, el Listado de Contribuyentes Jurídicos Activos (LCJA). Este listado fue depurado para extraer únicamente aquellos establecimientos del sector comercio, similar a lo que se hizo en el Municipio El Progreso. El listado de establecimientos de interés se redujo a 1 107 establecimientos. El LCJA no contenía información georreferenciada de los establecimientos, así como tampoco información sobre los montos declarados. En reuniones de trabajo con el Departamento de Control Tributario (DCT) del Municipio La Lima, se les transmitió el requerimiento de esta información. El DCT facilitó el listado de los negocios con su declaración de año en curso y otro listado con la clave catastral de los negocios junto con el código del Registro Tributario Nacional (RTN). Esto permitió, pivotando sobre el RTN, asignarle a un gran número de establecimientos la clave catastral correspondiente.

Para la georreferenciación de las claves catastrales se empleó el mismo proceso descrito para el Municipio El Progreso. Del total de 1 107 establecimientos se logró georreferenciar 411. La imposibilidad de georreferenciar el resto de los establecimientos se debió a la ausencia de un código catastral, esto ocurrió para 447 establecimientos, a la ausencia de una georreferenciación de en la clave catastral o a claves catastrales incompletas o mal codificadas. Para un número importante de establecimientos hubo que realizar correcciones manuales en los códigos catastrales entregados debido a que se duplicaban los primeros seis dígitos del código, en otros casos el código contenía guiones. Este tipo de detalles fáciles de identificar, fueron corregidos y permitió aumentar el número de establecimientos georreferenciados.

Al igual que en el Municipio El Progreso, esta base de datos se unió a la generada antes de la visita de campo. Luego de depuraciones, se generó una base de datos con 1 342 establecimientos, de los cuales se pudieron georreferenciar 654 mostrados en el mapa 27.

**Mapa 27**  
**Establecimientos de comercio, Municipio La Lima**



Fuente: Equipo CEPAL 2023.

## 2. Activos

En la línea de base de activos se busca estimar valor a costo de reposición a las infraestructuras, maquinaria y equipos e inventario del sector comercio<sup>54</sup>. El trabajo de campo permitió hacer estimaciones del área de construcción de 79 establecimientos. Además de ello, mediante el mismo proceso descrito para el Municipio El Progreso, se pudo estimar área de construcción a 337 establecimientos adicionales. Luego de un proceso de revisión de los establecimientos y de asignarle actividad económica, el listado pasó a 1 336 establecimientos.

Para estimar el costo de reposición los inmuebles se usó la información del cuadro 70, el factor de descuento y el área estimada. Aquellos inmuebles para los que no se obtuvo información sobre la cantidad de metros cuadrados de construcción, se les imputó la media por tipo de establecimiento. Se estimó que el costo de reposición de los inmuebles del Municipio La Lima es de L.1 208 millones y que hay 198 658 metros cuadrados de construcción de distintas tipologías, dedicados a la actividad comercial. El inmueble promedio tiene un valor de reposición de L.0,9 millones.

Para la estimación de los valores de la línea de base en inventarios y en maquinaria y equipo, se utilizó, al igual que en Municipio El Progreso, los valores recabados en el trabajo de campo. Para el resto de los establecimientos, se emplearon parámetros de acuerdo con área de construcción. En total se estima que en el Municipio La Lima existe un valor de inventario de L.869 millones y de maquinarias y equipo de L.470 millones.

El desglose de los activos del sector comercio por clase se presenta en el cuadro 75. Al igual que ocurre en el Municipio El Progreso, la mayor cantidad de establecimientos y de activos está en el comercio al detal. Le sigue el comercio al por mayor y al por menor y reparación de vehículos automotores y motocicletas con L.265 millones y el 10,4%. Finalmente, el comercio al mayor con L.89 millones y 3,5%. La distribución porcentual de establecimientos por clase es bastante similar a la observada en el Municipio El Progreso.

**Cuadro 75**  
**Costo de reposición de activos del sector comercio, Municipio La Lima**  
(En millones de lempiras)

Clase	Número de establecimientos	Inmuebles	Maquinaria y equipos	Inventario	Total
Comercio al por mayor y al por menor y reparación de vehículos automotores y motocicletas	198	106	83	75	265
Comercio al por mayor, excepto el de vehículos automotores y motocicletas	26	69	1	18	89
Comercio al por menor, excepto el de vehículos automotores y motocicletas	1 112	1 033	386	775	2 194
<b>Total</b>	<b>1 336</b>	<b>1 208</b>	<b>470</b>	<b>869</b>	<b>2 547</b>

Fuente: Equipo CEPAL 2023.

El cuadro 76 presenta la desagregación del costo de reposición de activos de establecimientos de comercio a detal. Hay 653 pulperías registrando un costo de reposición L.522 millones, lo que representa más del 20% del total del comercio al detal del municipio. Los supermercados representan el 10,9%. Los

<sup>54</sup> CEPAL (2014).

establecimientos ferreteros y de materiales de producción tienen un peso muy similar a los supermercados. Les siguen las farmacias con L.229 millones y el 9% del total. Eso cuatro tipos de establecimientos representan el 51,4% del costo de del Municipio La Lima.

**Cuadro 76**  
**Costo de reposición de activos por tipo de establecimiento, Municipio La Lima**  
(En millones de lempiras)

Tipo	Número de establecimientos	Inmuebles	Maquinaria y equipos	Inventario	Total
Pulpería	653	341	83	97	522
Abarrotería	51	38	9	22	68
Supermercado	18	175	10	93	278
Ferretería	37	132	8	138	279
Farmacia	33	61	9	159	229
Tienda de ropa	70	56	10	49	114
Zapatería	1	1	0	2	3
Frutería y verdulería	7	1	1	1	3

Fuente: Equipo CEPAL 2023.

### 3. Flujos

La información para la estimación de la facturación procede en parte de las declaraciones por establecimiento facilitadas por el DCT. Para un gran número de establecimientos se contaba con cifras declaradas de facturación, pero se optó por solo incluir aquellas de 2023 que se refieren a la facturación de 2022. Para el resto de los establecimientos se imputaron los ingresos utilizando los parámetros por metro cuadrado y tipo de establecimientos.

El cuadro 77 presenta la estimación de la facturación anual para el Municipio La Lima. En total se estima que los ingresos del sector comercio son de L.8 829 millones, de los cuales más del 87% son generados en el comercio al detal. El subsector de comercio al por mayor y al por menor y reparación de vehículos automotores y motocicletas presentan ventas de L.582 millones, mientras que el del comercio al mayor, de L.55 millones.

**Cuadro 77**  
**Ingresos anuales del sector comercio, Municipio La Lima**  
(En millones de lempiras)

Clase	
Comercio al por mayor y al por menor y reparación de vehículos automotores y motocicletas	582
Comercio al por mayor, excepto el de vehículos automotores y motocicletas	55
Comercio al por menor, excepto el de vehículos automotores y motocicletas	7 693
Total	8 829

Fuente: Equipo CEPAL 2023.

## X. Industria

El costo de reposición de activos del sector industrial en el Municipio El Progreso fue estimado en L.6 151 millones, mientras que la facturación anual fue aproximada en L.9 208 millones. Para el Municipio La Lima estos números fueron L.1 518 millones y L.5 564 millones, respectivamente. Las actividades económicas incluidas en el sector de industrias manufactureras para esta sección son las contenidas en la Sección C de la CIIU.

### A. Municipio El Progreso

#### 1. Recopilación de datos

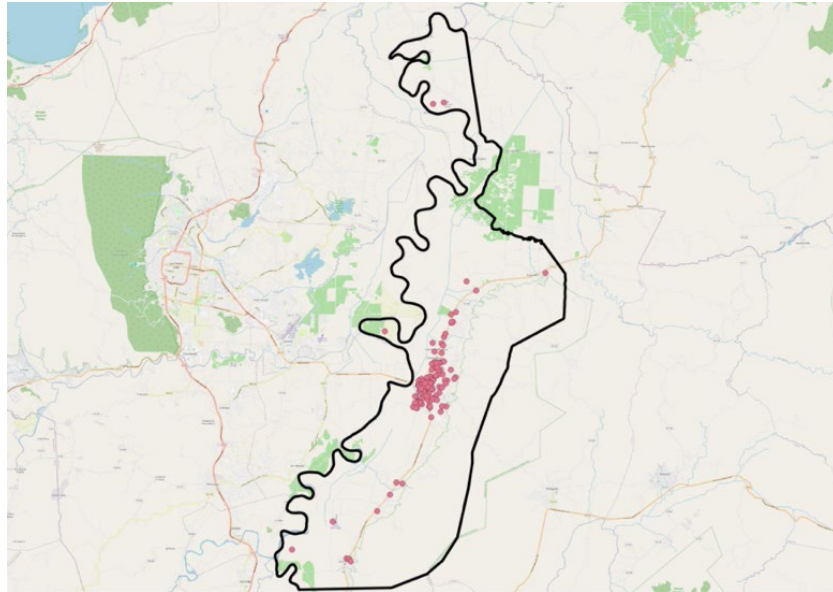
Previo a la vista de campo, se realizó una exploración en Internet con la finalidad de identificar los establecimientos industriales presente en el Municipio El Progreso. En total se identificaron 61 establecimientos, luego de varios procesos de depuración. Se identificó una Zona Industrial de Procesamiento para Exportaciones (ZIP). Entre las actividades industriales destacan la elaboración estructuras metálicas, carpintería, elaboración de productos de cuero, imprenta, reparación de maquinarias y equipo, pero la gran presencia industrial en el municipio es la relativa a la agroindustria. También previo a la visita de campo se realizaron reuniones virtuales con funcionarios del DAT del municipio.

La exploración inicial permitió identificar los establecimientos de interés a visitar. El día 24 de octubre se realizó un recorrido por la ruta CA-13 hasta llegar a Guaymon. Durante este recorrido el equipo se detuvo a tomar fotografías de los distintos establecimientos industriales. Asimismo, como parte de las vistas del sector agrícola, se realizaron visitas a importantes instalaciones como una procesadora y refinadora de aceite de palma, un ingenio azucarero y diversas instalaciones de empaquetado de banano. En estas visitas se obtuvo información sobre la tipología constructiva y la producción de varios establecimientos agroindustriales.

En la información compartida por el DAT sobre los contribuyentes del IICS, también se pudo extraer información sobre los establecimientos industriales. Luego de depurar esta lista, se realizó el mismo procedimiento descrito en el capítulo de comercio para poder georreferenciar los

establecimientos. Luego de estos procedimientos, el número de establecimientos industriales procedentes del IICS fue de 169, de los cuales fue posible georreferenciar 129. La lista de establecimientos industriales para establecer la línea de base del Municipio El Progreso consistió en 230, de los cuales se contó con coordenadas georreferenciadas de 190. La distribución de estos establecimientos se presenta en el mapa 28.

**Mapa 28**  
**Establecimientos de industria, Municipio El Progreso**



Fuente: Equipo CEPAL 2023.

## 2. Activos

La línea de base del sector industrial busca estimar el valor a costo de reposición de los distintos activos del sector<sup>55</sup>. El proceso de estimación de la cantidad de metros cuadrados de construcción se llevó a cabo identificando los polígonos asociados a cada punto que logró ser georreferenciado, bien sea realizando cruces con las claves catastrales georreferenciadas u otros mecanismos que incluyeron las hechas de la exploración realizada en internet. Una vez extraídos los predios catastrales de industria en una capa de polígonos, se superpuso con la capa de edificaciones para extraer la superficie construida de cada establecimiento industrial. La capa de polígonos de edificaciones fue tomada de la información generada por *Open Buildings Project*. Para aquellos establecimientos a los que no se pudo asignar un área, se utilizó el área promedio evaluada en otros estudios<sup>56</sup>.

En la visita a terreno se identificaron las tipologías constructivas del sector y para cada una de ellas se estimaron los costos de construcción por m<sup>2</sup> tal como se hizo en los otros capítulos, véase el cuadro 78. Para ciertos establecimientos industriales, en particular para los grandes establecimientos agroindustriales presentes en el municipio, el proceso de evaluación de la infraestructura se detalló por tipo, esta es la razón por la que en las tipologías aparecen tipos constructivos específicos. Multiplicando el área de cada establecimiento por esos costos, se valoró el costo de reposición para cada

<sup>55</sup> CEPAL (2014).

<sup>56</sup> CEPAL (2023).

establecimiento. Dado el estado de la infraestructura que en general era bueno, se aplicó un factor de descuento de 10%. En general las instalaciones industriales mostraron un buen nivel de mantenimiento. En total se estima que la cantidad de metros cuadrados de construcción dedicados a la actividad industrial en el Municipio El Progreso es de 284 396 m<sup>2</sup>.

**Cuadro 78**  
**Tipologías de construcción y costo de reposición**

Tipo de construcción	En lempiras/m <sup>2</sup>
Informales (buhonería)	1 206
Galpones solo techo	1 910
Galpones con paredes	7 118
Madera (1 piso)	4 758
Hormigón (1 piso)	8 734
Ladrillo (1 piso)	6 682
Madera (2 o más pisos)	5 709
Hormigón (2 o más pisos)	10 481
Ladrillo (2 o más pisos)	8 019
Gasolinera	2 254
Silos	1 913
Plataformas	2 505
Estanques	5 739
Tanques	2 869

Fuente: Equipo CEPAL 2023.

Para la estimación de los valores de línea de base de maquinaria y equipos e inventario, en cada caso, el área estimada mediante SIG, se multiplicó por el parámetro que corresponde según la clasificación industrial. Los parámetros usados proceden de estudios similares en la región, de igual forma que el área promedio que se imputó para aquel tipo de establecimientos en los que no se posea mejor información.

En este municipio existe una evidente concentración de empresas agroalimentarias, en total el 37,8% de los establecimientos industriales se dedican a la elaboración de alimentos. Estos establecimientos van desde pequeños molinos hasta grandes ingenios azucareros, procesadoras y refinadoras de aceite de palma, empaquetadoras de banano y empresas de procesamiento de granos. En cuanto a los activos totales, como puede verse en el cuadro 79, el 65% del valor de los activos está concentrado en este tipo de actividad. La siguiente clase de establecimientos industriales están orientados a las prendas de vestir, desde maquiladoras hasta empresas de sastrería y confección. En total esta clase de establecimientos tiene una línea de base total de L.599 millones. La tercera clase en cuanto a número de establecimiento es la de fabricación de productos minerales no metálicos, destacando la presencia de varias bloqueras y otros productos derivados del yeso o hormigón. Los 22 establecimientos de este tipo tienen un valor de activos en línea de base de L.144 millones; la mayor parte de estos establecimientos son de pequeña dimensión. En el municipio existen 14 establecimientos dedicados a la impresión y reproducción, así como 12 dedicados a la producción de madera y productos de madera, varios de estos establecimientos son carpinterías y ebanisterías. Otras de las clases con presencia significativa son la de la creación y procesamiento de productos de cuero y reparación e instalación de maquinarias y equipos. Una clase en la que hay un reducido número de establecimientos, pero de tamaño relevante, es la de la fabricación de metales comunes que pese a solo ser 6 establecimientos son la tercera clase en cuanto al valor de activos en la línea de base con L.503 millones, en este caso es un solo gran establecimiento el responsable.

**Cuadro 79**  
**Línea de base de activos del sector industrial, Municipio El Progreso**  
*(En millones de lempiras)*

Clase	Número de establecimientos	Inmuebles	Maquinaria y equipos	Inventario	Total
Elaboración de productos alimenticios	87	2 748	1 080	146	3 975
Elaboración de bebidas	13	48	62	8	119
Fabricación de productos textiles	2	2	2	0	4
Fabricación de prendas de vestir	27	377	194	29	599
Fabricación de productos de cuero y productos conexos	9	89	116	16	220
Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables	12	47	61	8	116
Fabricación de papel y de productos de papel	5	6	8	1	16
Impresión y reproducción de grabaciones	14	42	30	14	86
Fabricación de sustancias y productos químicos	5	12	15	2	29
Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	1	1	2	0	3
Fabricación de productos de caucho y de plástico	1	36	47	6	89
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	22	58	76	10	144
Fabricación de metales comunes	6	205	263	35	503
Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	3	13	27	2	42
Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	2	5	6	1	11
Fabricación de muebles	6	31	41	6	78
Otras industrias manufactureras	8	39	51	7	98
Reparación e instalación de maquinaria y equipo	7	10	8	1	19
<b>Total</b>	<b>230</b>	<b>3 769</b>	<b>2 089</b>	<b>293</b>	<b>6 151</b>

Fuente: Equipo CEPAL 2023.

En cuanto a la composición de activos, del total de los L.6 151 millones que constituyen la línea de base de activos del municipio, el 61% lo constituyen los inmuebles, el 34% maquinarias y equipos, y finalmente inventarios con el 5% del valor. El valor promedio en línea de base de cada establecimiento industrial en el Municipio El Progreso es de L.26,7 millones.

### 3. Flujos

La línea de base de los ingresos presenta un estimado de la facturación anual de los establecimientos industriales. La información proporcionada por el DAT cuenta con la declaración de ventas realizadas durante 2022 para un gran número de empresas. En la gran mayoría de los casos en los que se cuenta con información de la declaración, ese fue el monto que se le asignó. Para algunos establecimientos estos montos fueron corregidos, reflejando entre otros factores, la interacción con funcionarios de dichas empresas. Para el resto de los establecimientos, el proceso de estimación se hizo en dos etapas. El primero aproximando la facturación por metro cuadrado promedio para cada tipo de establecimiento comercial. Luego, con esa información y usando la cantidad de metros cuadrados para cada establecimiento, se estimó un monto de facturación.

El cuadro 8o presenta la estimación de la línea de base de ingresos, agregada por las clases manufactureras presentes en el municipio. En total se estima que los ingresos industriales generados durante un año son de L.9 208 millones. De ese total casi el 74% es generado en el sector de la producción de alimentos, esto es el reflejo por un lado de la elevada cantidad de establecimientos de este tipo que existen, y por el otro la dimensión que tienen. La presencia de dos grandes complejos agroindustriales representa más del 30% de los flujos totales industriales del municipio. El segundo grupo en importancia es de la elaboración de las prendas de vestir, pese a que varias de estas empresas están en las ZIP y no realizan declaración tributaria al municipio, tienen un peso importante en los flujos industriales. La tercera clase en importancia es la de la fabricación de metales comunes, donde nuevamente es una sola empresa que genera la gran mayoría de los flujos. El establecimiento industrial promedio en Municipio El Progreso tiene una facturación estimada de L.40 millones.

**Cuadro 8o**  
**Ventas anuales estimadas del sector industrial, Municipio El Progreso**  
(En millones de lempiras)

Clase	
Elaboración de productos alimenticios	6 806
Elaboración de bebidas	39
Fabricación de productos textiles	1
Fabricación de prendas de vestir	978
Fabricación de productos de cuero y productos conexos	128
Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables	68
Fabricación de papel y de productos de papel	19
Impresión y reproducción de grabaciones	12
Fabricación de sustancias y productos químicos	4
Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	4
Fabricación de productos de caucho y de plástico	90
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	203
Fabricación de metales comunes	584
Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	28
Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	53
Fabricación de muebles	76
Otras industrias manufactureras	93
Reparación e instalación de maquinaria y equipo	23
Total	9 208

Fuente: Equipo CEPAL 2023.

## B. Municipio La Lima

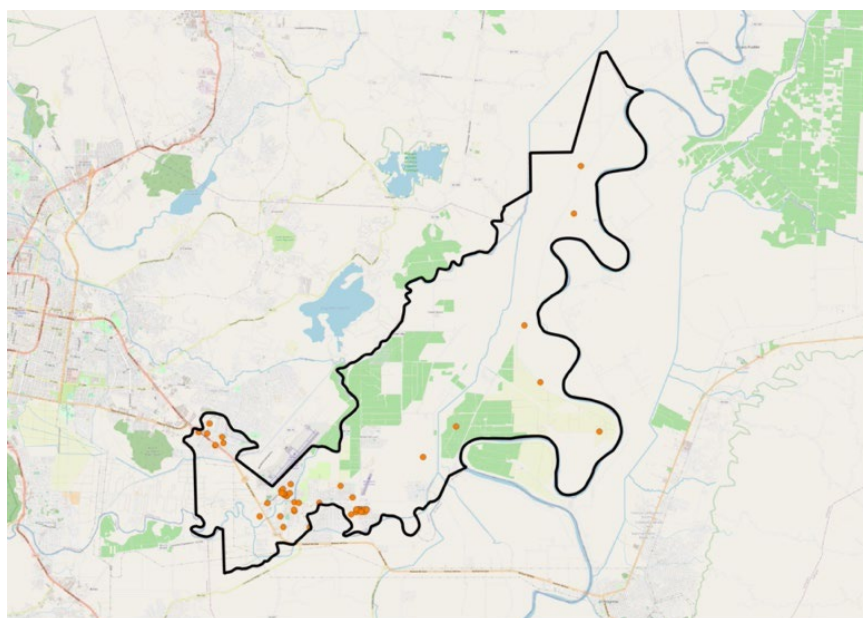
### 1. Recopilación de datos

Antes de realizar la visita de campo, se realizó una exploración en Internet para identificar los establecimientos industriales. De esta manera se pudo tener una idea inicial de la cantidad de establecimientos que existen en el municipio y también esto permitió poder organizar de mejor manera el trabajo de campo. En total se identificaron 21 establecimientos industriales y una ZIP (Aero Impex). La visita de campo se realizó el día 26 de octubre en la tarde, e incluyó una visita a las instalaciones de

Aero Impex y un recorrido por la zona noroccidental del municipio. Usando imágenes satelitales se pudo identificar 12 instalaciones industriales en Aero Impex que no habían sido georreferenciadas en la exploración inicial y fueron agregadas manualmente, con sus respectivas coordenadas.

En el Listado de Contribuyentes Jurídicos Activos (LCJA) compartido por la CCL y con el apoyo del Departamento de Control Tributario (DCT), se identificaron 54 establecimientos industriales, la mayor parte de ellos carpinterías, panificadoras, industrias relacionadas con el cuero, embotelladoras y reparación de maquinarias y equipo. De los 53 establecimientos, se logró georreferenciar 17 empleando el mismo proceso usando en el capítulo de Comercio en la sección dedicada al Municipio La Lima. Al unificar ambas fuentes de datos, se generó una lista de 87 establecimientos industriales y son los utilizados para estimar la línea de base. De ese total, hay 51 georreferenciados, véase el mapa 29.

**Mapa 29**  
**Establecimientos de industria, Municipio La Lima**



Fuente: Equipo CEPAL 2023.

## 2. Activos

Esta línea de base de activos del sector industrial contiene la estimación del valor a costo de reposición de los distintos activos del sector<sup>57</sup>. En la construcción de las líneas de base municipales se le asigna a cada establecimiento una estimación de valor a los activos inmuebles, inventarios y maquinarias y equipos. Esta sección resume el proceso de construcción de las estimaciones y los resultados.

El procedimiento para la estimación de las áreas de construcción del sector industrial en el Municipio La Lima fue el mismo que se describió para el Municipio El Progreso, con la diferencia que no hubo necesidad de evaluar grandes complejos industriales a detalle. De los 87 establecimientos industriales identificados, se le pudo asignar una estimación de área de construcción a 39, el resto de las áreas fueron imputadas empleando el procesamiento antes descrito. En total se estima que en el Municipio La Lima existen 102 990 m<sup>2</sup> de establecimientos industriales de diversos tipos.

---

<sup>57</sup> CEPAL (2014).

Más del 25% de los establecimientos industriales del municipio se dedican a la elaboración de productos alimenticios. Un gran número de estos establecimientos son panaderías y molinerías, de tamaño pequeño, pero también existen varias empresas de empaquetado de banano, en total se estima que existen en el municipio alrededor de 28 700 metros cuadrados de construcción dedicados solo a esta actividad; además, existe una gran empresa procesadora de alimento para animales. Esta clase de establecimientos representa el 41,5% del valor de los activos de la línea de base industrial del municipio, un patrón similar al observado en el Municipio El Progreso. La segunda clase con mayor valor de costo de reposición es la de fabricación de prendas de vestir, acá juega de nuevo un papel importante las maquiladoras con presencia en las ZIP. Las empresas de fabricación de prendas de vestir tienen un valor estimado de costo de reposición de activos de L.229 millones y representan el 15% del total de la línea de base del municipio. El resto de los establecimientos está compuesto por empresas relacionadas con la madera, nuevamente carpintería y ebanistería, así como empresas relacionadas con diversos procesamientos del metal, como por ejemplo la fabricación de concinas.

En cuanto a la distribución del costo de reposición por tipos de activos, el mayor valor se concentra en las maquinarias y equipos con L.745 millones, lo que representa casi la mitad del total de los activos de la línea de base. Los inmuebles se estima que tienen un valor de L.669 millones, mientras que los inventarios de L.104 millones. En total, el costo de reposición del sector industrial se estima en L.1 518 millones, lo que implica que el valor promedio del establecimiento industrial en el Municipio La Lima es de L.17 millones.

**Cuadro 81**  
**Costo de reposición de activos del sector industrial, Municipio La Lima**  
*(En millones de lempiras)*

Clase	Número de establecimientos	Inmuebles	Maquinaria y equipos	Inventario	Total
Elaboración de productos alimenticios	22	254	331	45	630
Elaboración de bebidas	4	17	23	3	43
Fabricación de prendas de vestir	9	149	70	10	229
Fabricación de productos de cuero y productos conexos	2	22	28	4	54
Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables	10	22	29	4	55
Fabricación de papel y de productos de papel	1	1	2	0	3
Impresión y reproducción de grabaciones	7	18	13	6	36
Fabricación de sustancias y productos químicos	3	12	15	2	29
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	6	11	15	2	28
Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	5	15	29	2	46
Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.	1	2	2	0	4
Fabricación de muebles	1	0	1	0	1
Otras industrias manufactureras	11	138	180	24	341
Reparación e instalación de maquinaria y equipo	5	8	8	1	17
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>669</b>	<b>745</b>	<b>104</b>	<b>1 518</b>

Fuente: Equipo CEPAL 2023.

### 3. Flujos

La información para la estimación de la línea de base de facturación procede en parte de las declaraciones por establecimiento facilitadas por el DCT. El procedimiento de estimación de los flujos siguió los mismos pasos que los descritos anteriormente para el Municipio El Progreso. Con la información del DCT fue posible asignarle flujos de facturación a 21 establecimientos.

El cuadro 82 presenta la estimación de los ingresos anuales del sector industrial para el Municipio La Lima. En total se estima que son de L.5 564 millones, de los cuales más del 78% corresponden a la elaboración de productos alimenticios. Una sola empresa es la responsable de casi el 58% de la facturación industrial del municipio. El sector de la fabricación de las prendas de vestir presenta una línea de base de ventas de L.382 millones, mientras que el de la manufactura de otros productos minerales es de L.284 millones. Excluyendo la empresa que genera el 58% de la línea de base de flujos, en promedio el establecimiento industrial en La Lima tiene una facturación anual de L.27,5 millones.

**Cuadro 82**  
**Ventas estimadas anuales del sector industrial, Municipio La Lima**  
(En millones de lempiras)

Clase	
Elaboración de productos alimenticios	4 376
Elaboración de bebidas	7
Fabricación de prendas de vestir	382
Fabricación de productos de cuero y productos conexos	35
Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables	57
Fabricación de papel y de productos de papel	4
Impresión y reproducción de grabaciones	6
Fabricación de sustancias y productos químicos	27
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	284
Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	40
Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.	5
Fabricación de muebles	1
Otras industrias manufactureras	324
Reparación e instalación de maquinaria y equipo	18
Total	5 564

Fuente: Equipo CEPAL 2023.

## XI. Agricultura

La línea de base del sector agrícola incluye los activos y los flujos económicos expuestos a una amenaza natural o provocada por la humanidad. Los activos agrícolas de mayor relevancia considerados en la línea de base de este sector son: valor de la tierra, plantaciones, maquinaria, sistemas de riego, bodegas, infraestructura, entre otros activos pertenecientes al proceso de producción agrícola. Los ingresos corresponden a los generados por la producción anual de estos territorios.

### A. Recopilación de datos

La información cuantitativa utilizada en la generación de línea de base de activos y flujos del Municipio El Progreso y del Municipio La Lima incluye información estadística nacional-local, datos georreferenciados, información cartográfica-satelital y otros datos obtenidos en entrevistas con agricultores, empresarios y funcionarios públicos de la municipalidad. La línea de base de activos y de flujos agrícolas considera una desagregación a nivel territorial (aldeas) y cultivos.

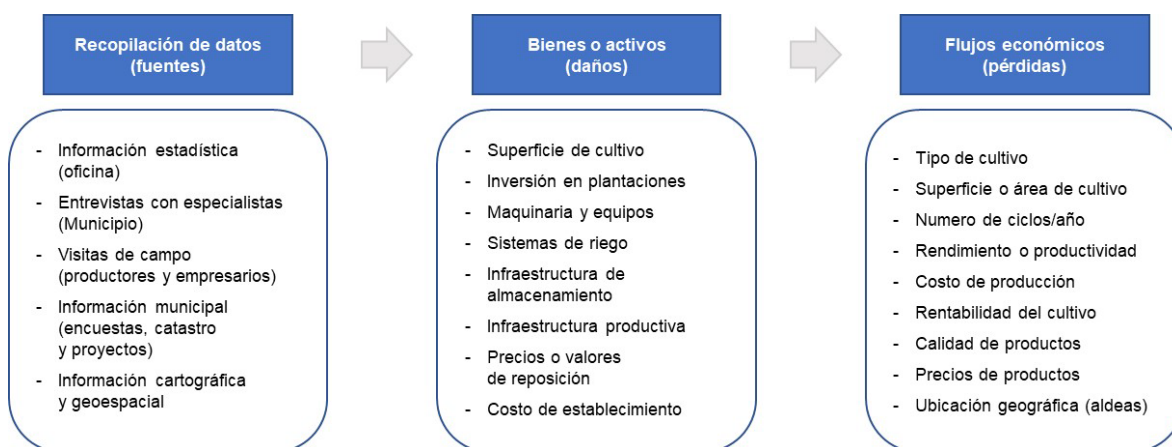
Las fases de este proceso fueron: a) Recolección, revisión y sistematización de información estadística y cartográfica en oficina; b) Entrevistas con especialistas agrícolas de los municipios; c) Visitas de campo a productores, empresarios y agroindustriales dentro del área del municipio; y d) Recopilación final de información estadística–documental municipal proveniente de encuestas, catastro y proyectos de fomento productivo, véase el diagrama 3.

La información recolectada tiene tanto una dimensión territorial como por cultivos. Los niveles específicos de desagregación y variables son detallados a continuación:

**Aldeas:** el mapa de uso y cobertura agrícola de Honduras permitió la identificación de aldeas a partir de los cultivos producidos en el Municipio de Progreso. Un número de 53 aldeas fueron identificadas con producción agrícola en ese municipio: Agua Blanca Norte, Agua Blanca Sur, Arenas Blancas, Buenos Aires del Norte, Campo Amapa, Campo Birichiche–Las Palomas, Campo Buena Vista, Campo Coob, Campo Diez Alboroto, Campo Diez Asunohsa, Campo Diez y Seis–Buenos Amigos,

Campo Doce, Campo La Fragua, Campo Las Flores, Campo Mocula, Campo Monterrey, Campo Naranja Chino, Campo Nueve, Campo Once, Campo Palos Blancos–Breck, Colonia Cohbasa, Colonia Guanchías, Colonia San Jose–Treinta y Nueve, Colonia Brisas de la Libertad, Cuatro de Marzo, El Bálsamo, El Provenir del Norte–El Campo, El Progreso, Finca Quince, Guanchía Cerro, Guaymitas, Guaymitas Viejo–El Castaño, La Colorada, La Cuarenta, La Curva o Kilometro Cuarenta, La Guacamaya, La Mina, La Ocho–El Socorro, La Sarrosa, Las Brisas del Norte, Las Chumbas, Las Delicias del Jute, Las Golondrinas, Mealer, Mico Quemado, Ojo de Agua, Quebrada de Yoro, San Luis Seis, Santa Inés, Suyapa–Kilometro Setenta, Urraco Pueblo, Urraco Sur y Veracruz Paloma.

**Diagrama 3**  
Proceso de recolección de datos y construcción de línea de base



Fuente: Equipo CEPAL 2023.

En el caso del Municipio La Lima, un número de 4 aldeas fueron identificadas con producción agrícola dentro del municipio: Cruz de Valencia, El Paraíso, Flor de Oriente y La Lima.

**Tipo de cultivo:** en la determinación de los activos o bienes y flujos económicos es importante clasificar los cultivos permanentes (árboles) y cultivos de ciclo corto. Esta determinación es fundamental para la clasificación de los daños y las pérdidas potenciales de los cultivos en estos municipios. Los cultivos de palma africana, café, cacao, caña de azúcar, banano, plátano, frutales son clasificados cultivos permanentes. Los cultivos permanentes involucran costos de establecimiento únicos en sus plantaciones distinto a los costos de producción anuales recurrentes. Los cultivos de maíz, frijol, hortalizas son considerados cultivos de ciclo corto y únicamente involucran costos de producción anuales recurrentes.

**Cultivos:** para el Municipio El Progreso en esta línea de base se estimó una superficie agrícola de alrededor 31 500 hectáreas. Los principales cultivos considerados en el proceso de recopilación de información fueron: palma africana, caña azúcar, maíz, banano, frijol, plátano, frutales–cítricos (limón, rambután), café, cacao y hortalizas (tomate, apio, entre otros). Para el Municipio La Lima esta línea de base se estimó una superficie agrícola de alrededor 7 461 hectáreas. Los principales cultivos considerados en el proceso de recopilación de información fueron: palma africana, caña de azúcar, maíz, banano, plátano y frijol. Estos cultivos fueron seleccionados por su importancia económica, relevancia en superficie y disponibilidad–accesibilidad a la información estadística y espacial.

**Superficie:** el área de cultivo es una de las principales variables consideradas en el proceso de recopilación de información. A partir de esta variable se articulan variables de productividad, precios, calidad, entre otras. Durante el proceso de recopilación de información se identificó unidades de medidas de manzanas (0,7 hectáreas) y hectáreas. La variable superficie fue estandarizada a la unidad hectáreas con fines de uniformidad.

**Productividad o rendimiento:** la generación de línea de base agrícola requiere de variables de productividad o rendimientos promedio de la zona o municipio en su objetivo de la cuantificación de los ingresos brutos de cada cultivo. La unidad de medida es variable dependiendo del cultivo: palma africana (Tn/Ha), caña de azúcar (Tn/Ha), banano (Cajas/Ha), maíz (Tn/Ha), frijol (Tn/Ha), café (quintales/ha), cacao (quintales/ha), plátano (Tn/Ha), frutales (Tn/Ha) y hortalizas (Tn/Ha). El uso de la variable productividad o rendimiento es una de las formas de cuantificar los flujos económicos; dependiendo de la disponibilidad de información su factibilidad es condicionada.

**Precios de productos agrícolas:** la cuantificación de los ingresos económicos a partir de la variable rendimiento implica también la recolección de información de precios de productos. Esta variable es recopilada en la unidad de medida de comercialización real en la zona productiva o municipio.

**Costos de producción del cultivo:** una forma alternativa de calcular los flujos económicos agrícolas de estos municipios es a partir de los costos de producción promedio del cultivo por hectárea. En este ejercicio se usó como unidad L./hectárea.

**Costos de establecimiento del cultivo:** son inversiones únicas realizadas al inicio de una producción visionada con un tiempo mayor a 10 años. Esta inversión es usualmente depreciada durante los ciclos productivos de vida de la plantación o cultivo permanente. La recopilación de información involucró levantamiento de costos de establecimiento en diferentes cultivos permanentes de estos municipios. La unidad de costos de establecimiento usada en este documento es L./hectárea.

**Rentabilidad:** en el cálculo alternativo de flujos económicos mediante el costo de producción es necesario la obtención de la rentabilidad sobre sus costos de producción, esto es los ingresos por la unidad de superficie sobre sus costos de producción. Los niveles de rentabilidad agrícola suelen oscilar entre 15-30% de sus costos de producción; pero la recolección de información en esta variable verifica este criterio.

**Calidad de la cosecha:** esta variable es un componente importante en los cálculos de afectaciones—perdidas agrícolas de la metodología DaLA en superficies con afectaciones de la calidad en su producto final cosechado. En este ejercicio de línea de base, esta variable está implícita en el precio y se asume de manera constante para la zona.

**Numero de ciclos al año:** el número de producciones - ciclos en el año es otra variable importante que podría ser utilizada para la cuantificación de perdidas agrícolas con la metodología DALA. La utilización de esta variable es condicionada a la severidad del evento sobre la superficie agrícola y su capacidad productivas en el mediano-largo plazo. En este ejercicio de línea de base se ha considerado un solo ciclo productivo en cada cultivo de manera estandarizada.

**Activos o infraestructura productiva agrícola:** la recopilación de información involucró la determinación de cantidades en los siguientes activos productivos agrícolas: tierra agrícola (ha productivas), caminos internos de la finca (ha), tractores, cosechadoras, transporte agrícola, sistemas de rieg–bombeo, bodegas y empacadoras.

**Precios de reposición de activos o infraestructura productiva agrícola:** en la cuantificación económica de los activos es fundamental la determinación de precios de reposición de la infraestructura productiva utilizada en los cultivos de palma africana, caña de azúcar, banano, maíz, frijol, café, cacao, frutales y hortalizas.

La principal fuente de información fueron los municipios con sus colaboradores especialistas, productores de cultivo y empresarios de la zona. Una fuente relevante y consistencia estadística fue la Comisión Permanente de Contingencias (COPECO). La información primaria fue gestionada a través de reuniones con los principales gremios, actores y organizaciones productivas agrícolas de este municipio: Azunosa, Palcasa, Chiquita, entre otros. La recolección de información a nivel de desagregación

territorial (aldeas) fue obtenida a través de cartografía disponible relacionada al mapa de uso de suelo y la división política administrativa del municipio de El Progreso. A partir de la información colectada, fue posible determinar superficies en cada cultivo en las 53 aldeas delimitadas. La línea de base del sector agrícola de El Progreso será presentado y estructurado a nivel de aldea. Esto permitirá obtener una visión mucho más detallada del comportamiento económico y riesgo potencial geográfico de las amenazas dentro del territorio del municipio en el sector agrícola; permitiendo priorizar áreas intervención durante acciones tempranas y preventivas.

## B. Municipio El Progreso

### 1. Activos

Este municipio registra una superficie agrícola de 31 498 hectáreas destinadas para la producción de palma africana, caña de azúcar, maíz, banano y plátano. Estos rubros representan el 91% de esa superficie. El resto se reparte entre frutales-cítricos, café, cacao, frijol y hortalizas.

El cultivo de palma africana tiene lugar en el 82% de las aldeas o comunidades del municipio (46 aldeas). Los cultivos de caña de azúcar y maíz también tienen una representatividad relevante (39-41 %) en su distribución territorial alrededor de las aldeas y comunidades de este municipio. Otros cultivos que se hacen en este municipio tienen una presencia menor o limitada distribución territorial: banano (27%), frijol (20%), frutales-cítricos (4%) y café (11%).

Los principales activos agrícolas identificados en el Municipio El Progreso están relacionados a la tierra agrícola, caminos internos, plantaciones permanentes, maquinaria agrícola para la preparación-cultivo de la tierra (tractores), maquinaria utilizada en cosecha mecanizada e infraestructura para empaquetamiento de productos agrícolas de exportación, véase el cuadro 83. La tierra es el principal activo agrícola del municipio. El 82% de esta superficie agrícola del municipio corresponde a plantaciones permanentes (activos/25 724 hectáreas). El costo de establecimiento de la plantación es el término utilizado para la cuantificación económica del activo agrícola.

**Cuadro 83**  
Principales variables recolectadas en la línea de base: municipios El Progreso y La Lima  
(En unidades)

Componente línea de base	Cultivos	Desagregación	Área	Rendimiento	Precio	Costos de producción	Costo de establecimiento
Bienes y flujos	Palma africana	Aldea	Hectáreas	Tn/Ha	L \$ / Tn	L. \$ / Ha	L. \$ / HA
	Caña de azúcar	Aldea	Mz	Tn/Mz	USD \$ / Tn	L. \$ / Mz	L. \$ / Mz
	Banano	Aldea	Ha	Cajas/Ha	USD \$ / Caja	USD \$ / Ha	USD \$ / Ha
	Plátano	Municipio	Ha	–	–	L. \$ / Mz	L. \$ / Mz
	Frutales-cítricos	Aldea	Ha	–	–	L. \$ / Mz	L. \$ / Mz
	Café	Aldea	Mz	QQ/Mz	L \$ / QQ	L. \$ / Mz	L. \$ / Mz
	Cacao	Municipio	Ha	–	–	L. \$ / Mz	L. \$ / Mz
	Flujos económicos	Maíz	Aldea	Ha	–	–	L. \$ / Mz
Frijol		Aldea	Ha	–	–	L. \$ / Mz	L. \$ / Mz
Hortalizas		Municipio	Ha	–	–	L. \$ / Mz	L. \$ / Mz

Fuente: Equipo CEPAL 2023.

Los caminos internos dentro de las fincas agrícolas están directamente relacionado a la superficie del cultivo y a la actividad económica. Algunos cultivos agrícolas tienen un mayor nivel de inversión en este tipo de activo dependiendo del nivel de mecanización en sus labores agrícolas. Por ejemplo, el cultivo de caña de azúcar en este municipio destina alrededor del 10% de su superficie agrícola en

caminos internos utilizados para labores mecanizadas del cultivo. Los cultivos con mayor número de caminos internos son: palma africana, caña de azúcar y banano. Estos tres cultivos representan el 97% de los caminos internos (finca) en la producción agrícola de este municipio. El restante 3% de caminos internos están distribuidos entre los cultivos de plátano, frutales-cítricos, café y cacao.

Los activos agrícolas (tractores) utilizados para la preparación del terreno e implementación de labores agrícolas son fundamentales en algunos cultivos dependiendo del nivel de tecnificación-mecanización de estos. Los cultivos agrícolas (palma africana, caña de azúcar y banano) mayormente tecnificados-mecanizados usan intensivamente este tipo de activos. El 76% de los tractores agrícolas de este municipio están destinados a labores del cultivo de palma africana. El cultivo de caña de azúcar utiliza 10% del parque de tractores agrícolas del municipio; mientras, el cultivo de maíz utiliza un 8%. El restante 8% del parque de tractores agrícolas es utilizado en los cultivos de banano, frijol y plátano, véase el cuadro 84.

**Cuadro 84**  
**Línea de base de activos, Municipio El Progreso**

Cultivo	Aldeas (En número)	Tierra (En hectáreas)	Plantación (En hectáreas)	Caminos (En kilómetros)	Tractores (En número)	Cosechadoras (En número)	Empacadoras (En número)
Palma africana	46	14 927	14 927	1 493	149		
Caña de azúcar	23	7 005	7 005	1 401	20	7	
Maíz	22	4 500			15		
Banano	15	2 303	2 303	230	7		5
Frijol	11	1 260			4		
Plátano		397	397	40	1		
Frutales/cítricos	2	396	396	24			
Café	6	387	387	23			
Cacao		308	308	18			
Hortalizas		13					
Total	56	31 498	25 724	3 229	196	7	5

Fuente: Equipo CEPAL 2023 en base a información recolectada del Municipio El Progreso.

Otros activos relacionados al nivel tecnológico-mecanización agrícola en los cultivos del municipio son la maquinaria de cosecha. Estos equipos son utilizados en la fase final del proceso agrícola e involucran la recolección y movilización del producto agrícola para fases de industrialización o procesamiento mínimo. Hay 7 cosechadoras en el municipio. Esta maquinaria fue identificada o visualizada únicamente en el cultivo de caña de azúcar. La infraestructura para procesamiento mínimo o empacamiento para productos de exportación fue identificada únicamente en el cultivo de banano.

Como se dijo, la tierra es el principal activo agrícola para la producción en el municipio. Este activo se encuentra distribuido en las 56 aldeas o comunidades. El 52% de la tierra agrícola en producción de El Progreso se encuentra en 13 aldeas o comunidades: Brisas de La Libertad, San Luis Seis, La Curva (Km 40), Pueblo Urraco, Arenas Blancas, Campo 16-Buenos Amigos, La Ocho-El Socorro, Campo Amapa, Campo Mocuca, Veracruz Paloma, La Mina, Campo Birichiche-Las Palomas y La Cuarenta. El restante 48% del activo tierra agrícola se encuentra distribuido en 43 aldeas o comunidades agrícolas.

El 50% de los activos agrícolas relacionados a las inversiones relacionadas en plantaciones permanentes se encuentran localizadas en 11 aldeas y municipios: Brisas de la Libertad (9%), San Luis Seis (6%), Campo Diez y Seis-Buenos Amigos (5%), La Curva-Km 40 (5%), La Ocho-El Socorro (5%), Urraco Pueblo (5%), Campo Amapa (4%), Arenas Blancas (3%), La Cuarenta (3%), Campo Monterrey (3%) y Campo Palos Blancos-Breck (2%).

Las aldeas o comunidades agrícolas con mayor diversidad de cultivos importantes dentro de la zona son Brisas de La Libertad (5 cultivos), El Bálsamo (5 cultivos), Arenas Blancas (4 cultivos), La Cuarenta (4 cultivos), Campo Birichiche–Las Palomas (4 cultivos), Mico Quemado (4 cultivos) y Campo Diez Alboroto (4 cultivos), véase el cuadro 85.

**Cuadro 85**  
**Distribución territorial de los activos, Municipio El Progreso**

Aldeas	Tierra (En hectáreas)	Plantaciones (En hectáreas)	Caminos internos (En kilómetros)	Cultivos (En número)
Colonia Brisas de La Libertad	2 387	2 226	225	5
San Luis Seis	1 520	1 520	301	2
La Curva o Kilómetro Cuarenta	1 514	1 354	135	2
Urraco Pueblo	1 460	1 159	116	3
Arenas Blancas	1 381	899	172	4
Campo Diez y Seis o Buenos Amigos	1 372	1 372	185	3
La Ocho o El Socorro	1 297	1 184	167	3
Campo Amapa	997	997	111	2
Campo Mocula	943	573	57	3
Veracruz Paloma	884	608	61	3
La Mina	857	498	100	3
Campo Birichiche o Las Palomas	848	618	62	4
La Cuarenta	832	703	75	4
Campo La Fragua	787	431	43	3
Campo Monterrey	692	692	69	1
La Sarrosa	684	193	39	3
Campo Palos Blancos o Breck	631	631	63	1
Guanchía Cerro	630	405	26	3
Campo Diez Alboroto	618	378	52	4
Campo Las Flores	617	617	51	3
El Bálsamo	609	69	13	5
Mealer	592	592	54	2
Cuatro de Marzo	557	557	97	2
Mico Quemado	556	411	77	4
Campo Coob	506	506	51	2
Finca Quince	487	487	64	3
Campo Doce	485	485	97	1
Campo Naranja Chino	467	467	47	1
Campo Once	462	462	65	2
Campo Diez Asunohsa	427	427	82	2
Las Chumbas	426	426	43	1
El Porvenir del Norte o El Campo	410	309	31	4
Buenos Aires del Norte	403	15	1	3
Aldeas Plataneras	397	397	40	1
Col. San José o La Treinta y Nueve	384	384	38	1
Campo Buena Vista	360	360	36	2
La Guacamaya	347	87	17	3

Aldeas	Tierra (En hectáreas)	Plantaciones (En hectáreas)	Caminos internos (En kilómetros)	Cultivos (En número)
Agua Blanca Sur	344	264	53	2
Quebrada de Yoro	312	119	12	3
Aldeas cacaoteras	308	308	18	1
Suyapa o Kilómetro Setenta	292	292	29	1
Santa Inés	263	263	26	1
Campo Nueve	224	224	29	2
Guaymitas	172	11	1	3
Urraco Sur	139	139	22	2
El Progreso	133	133	13	2
Las Delicias del Jute	129	129	20	3
Col. Guanchías	105	105	20	2
Col. Cohbasa	96	96	10	1
Guaymitas Viejo o El Castaño	57	57	6	1
La Colorada	36	36	4	1
Agua Blanca del Norte	24	24	2	1
Aldeas con hortalizas	13			1
Las Golondrinas	13	13	1	1
Las Brisas del Norte	10	10	1	1
Ojo de Agua	2	2		1
Total	31 498	25 724	3 229	

Fuente: Equipo CEPAL 2023 con base en información recolectada en el Municipio El Progreso.

Para el Municipio El Progreso se determinó un valor estimado de reposición de activos de L.4 318 millones. Las actividades agrícolas con un valor relevante en costos de reposición de sus activos son: palma (35%), banano (34%), y caña de azúcar (24%). El restante 7% de la cifra total de reposición agrícola del municipio se encuentra distribuida en los cultivos de maíz (3,2%), plátano (1,1%), frijol (0,9%), frutales-cítricos (0,8%), café (0,6%) y hortalizas (0,5%).

Los activos agrícolas con mayor representatividad económica en sus valores de reposición son las inversiones en plantaciones (L.2 205 millones-51%) y el valor de la tierra (L.1 265 millones-29%), véase el cuadro 86.

El cultivo de banano (49%), palma africana (27%) y caña de azúcar (20%) son las actividades económicas con mayores costos de reposición de plantaciones agrícolas en este municipio. El valor de reposición de la tierra agrícola productiva es liderado por el cultivo de palma africana (41%), banano (23%), caña de azúcar (22%) y maíz (9%). El costo mayoritario de reposición de activos en el rubro relacionada a tractores está en los cultivos de palma africana (69%), caña de azúcar (22%), maíz (5%) y banano (3%).

Los cultivos con mayor costo de reposición en activos relacionados a caminos internos de finca son la palma africana (68%) y caña de azúcar (22%). El valor de reposición en maquinaria de cosecha fue de L.72 millones. Esta maquinaria solo se usa en el cultivo de caña de azúcar. El costo de reposición en infraestructura de empaquetamiento de banano fue estimado en L.48 millones.

**Cuadro 86**  
**Costo de reposición de activos por cultivo y tipo, Municipio El Progreso**  
*(En lempiras)*

Cultivo	Plantaciones	Tierra	Tractores	Caminos	Cosechadoras	Empacadoras	Total
Palma africana	597 039 063	517 236 812	184 727 433	221 672 920			1 520 676 228
Banano	1 083 201 686	285 053 075	28 505 308	10 365 566		48 335 087	1 455 460 721
Caña de azúcar	445 837 231	277 409 833	173 381 145	72 324 706	72 820 081		1 041 772 997
Maíz		111 375 000		16 706 250			128 081 250
Plátano	29 477 250	13 756 050	4 912 875	1 485 000			49 631 175
Frutales/cítricos	21 559 891	11 759 941	2 939 985				36 259 817
Frijol		31 185 000		4 677 750			35 862 750
Cacao	16 770 600	7 623 000	2 286 900				26 680 500
Café	10 919 892	9 578 852	2 873 656				23 372 400
Hortalizas		499 331					499 331
<b>Total</b>	<b>2 204 805 613</b>	<b>1 265 476 894</b>	<b>399 627 302</b>	<b>327 232 192</b>	<b>72 820 081</b>	<b>48 335 087</b>	<b>4 318 297 169</b>

Fuente: Equipo CEPAL 2023 con base a información recolectada en el Municipio El Progreso.

La distribución territorial de los costos de reposición de los activos agrícolas en el Municipio El Progreso se encuentra concentrada en nueve municipios: Campo Diez y Seis–Buenos Amigos (14%); Campo Coob (8%); Brisas de la Libertad (6%); San Luis Seis (5%); Campo Berichiche–Las Palomas (4%); Finca Quince (4%); La Ocho–El Socorro (3%); Arenas Blanca (3%) y La Curva–Km 40 (3%).

**Cuadro 87**  
**Costo de reposición de activos agrícolas por aldea, Municipio El Progreso**  
*(En lempiras)*

Aldeas	
Campo Diez y Seis o Buenos Amigos	570 625 216
Campo Coob	317 312 718
Colonia Brisas de La Libertad	267 490 053
San Luis Seis	224 681 771
Campo Birichiche o Las Palomas	183 994 909
Finca Quince	181 678 652
La Ocho o El Socorro	146 662 434
Arenas Blancas	146 406 760
La Curva o Kilómetro Cuarenta	142 471 636
Urraco Pueblo	126 623 772
Campo Mocula	115 954 189
Campo Las Flores	115 284 566
Campo Amapa	107 069 203
Campo Buena Vista	96 971 633
La Cuarenta	84 662 295
La Mina	84 277 210
Cuatro de Marzo	76 023 900
Mico Quemado	75 777 633
Campo Doce	72 106 420
El Porvenir del Norte o El Campo	71 726 232

Aldeas	
Campo Monterrey	70 454 844
Veracruz Paloma	69 823 470
Campo Palos Blancos o Breck	64 272 062
Campo Diez Asunohsa	62 110 575
Mealer	59 074 673
Campo Once	56 056 587
Campo La Fragua	54 054 948
Campo Diez Alboroto	51 899 122
El Progreso	50 527 070
Aldeas Plataneras	49 631 175
Campo Naranja Chino	47 534 570
Las Chumbas	43 404 432
La Sarrosa	42 723 312
Agua Blanca Sur	41 499 749
Col. San José o La Treinta y Nueve	39 079 224
Guanchía Cerro	32 499 510
Suyapa o Kilómetro Setenta	29 768 773
Santa Inés	26 818 503
Aldeas cacaoteras	26 680 500
Las Delicias del Jute	26 607 217
Campo Nueve	25 830 008
El Bálsamo	25 228 501
La Guacamaya	20 372 576
Urraco Sur	17 825 631
Quebrada de Yoro	17 550 814
Col. Guanchías	15 300 467
Buenos Aires del Norte	11 958 652
Col. Cohbasa	9 733 436
Guaymitas	7 284 889
Guaymitas Viejo o El Castaño	5 834 789
La Colorada	3 631 824
Agua Blanca del Norte	2 486 904
Las Golondrinas	1 302 655
Las Brisas del Norte	1 031 304
Aldeas con hortalizas	499 331
Ojo de Agua	103 871
Total	4 318 297 169

Fuente: Equipo CEPAL 2023 con base a información recolectada en el Municipio El Progreso.

## 2. Flujos

Los ingresos monetarios por Ha fueron estimados a partir de información de productividad-rendimiento, precios de venta de productos, costos de producción y rentabilidad. Los ingresos agrícolas estimados para el Municipio El Progreso fueron de L.2 623 millones.

La generación de ingresos monetarios agrícolas del municipio se registra en 56 aldeas con una superficie productiva de 31 498 hectáreas de cultivos transitorios y permanentes. Las actividades agrícolas más destacadas en la generación de ingresos (por hectárea) son el cultivo de banano (L.572 220 / Ha), palma africana (L.54 000/Ha) y caña de azúcar (L.50 243/Ha). Los productos de estas actividades agrícolas son procesados mínimamente —empacados, procesados industrialmente y exportadas a países socios comerciales. Los ingresos por Ha del resto de los cultivos agrícolas fluctúan entre L.18 711 y L.43 436. Los cultivos de maíz y frijol son las producciones agrícolas del municipio con menores flujos económicos unitarios generados.

El 82% de las aldeas del municipio generan ingresos relacionados a la producción de palma africana. El 41% de las aldeas al cultivo de caña de azúcar, mientras que al cultivo de maíz y de banano, 39% y 27%, respectivamente. Los cultivos de plátano, cacao y hortalizas no registran datos a nivel territorial. El limitado acceso a información por aldea en estos cultivos no permitió territorializar los ingresos que generan y su estimación fue agregada a nivel de municipio.

**Cuadro 88**  
**Ingresos por cultivo, Municipio El Progreso**

Cultivo	Aldeas (En número)	Superficie (En hectáreas)	En lempiras/hectáreas
Palma africana	46	14 927	54 000
Caña de azúcar	23	7 005	50 243
Maíz	22	4 500	18 711
Banano	15	2 303	572 220
Frijol	11	1 260	16 038
Plátano		397	43 436
Frutales/cítricos	2	396	24 131
Café	6	387	20 000
Cacao		308	24 131
Hortalizas		13	28 958
Total	56	31 498	

Fuente: Equipo CEPAL 2023 con base a información recolectada en el Municipio El Progreso.

Los cultivos con mayor superficie sembrada en el municipio de El Progreso son: palma africana (14 927 Ha), caña de azúcar (7 005 Ha), maíz (4 500 Ha), banano (2 303 Ha) y frijol (1 260 Ha). El resto de los cultivos identificados tienen una superficie total inferior a 400 Hectáreas (plátano, frutales, cítricos, café, cacao y hortalizas). Las producciones agrícolas con mayor capacidad de generación flujos económicos por hectárea son: banano (L.572 220), palma africana (L.54 000), caña de azúcar (L.50 243) y plátano (L.43 436). El resto de los cultivos producen flujos económicos unitarios inferiores a L.28 958.

El principal generador ingresos en el sector agrícola en el Municipio El Progreso es el banano con el 50% (L.1 318 millones). El cultivo de palma africana (L.806 millones) y caña de azúcar (L.352 millones) ocupan el segundo y tercer lugar en la generación de ingresos seguidos del cultivo de caña. Los ingresos agrícolas restantes (L.147 millones) son generados por los siguientes cultivos: maíz (3,2 %), frijol (0,8%), plátano (0,7%), frutales (0,4%), café (0,3%) y cacao (0,3%). El cuadro 89 muestra los ingresos anuales por cultivo y aldea.

**Cuadro 8g**  
**Ingresos anuales por cultivo y aldea, Municipio El Progreso**  
*(En lempiras)*

Aldeas	Banano	Palma	Caña	Maíz	Frijol	Plátano	Frutales	Café	Cacao	Hortalizas	Total
Campo Diez y Seis o Buenos Amigos	441 017 619	6 623 652	24 037 311								471 678 583
Campo Coob	286 928 275	254 340									287 182 615
Colonia Brisas de La Libertad	38 001 130	115 473 339	1 028 242	3 007 125				23 200			157 533 036
Campo Birichiche o Las Palomas	123 592 179	21 717 741		3 007 125	1 113 820						149 430 866
Finca Quince	134 772 572	5 244 032	7 759 336								147 775 941
Campo Mocula	50 803 310	26 151 618		6 916 388							83 871 316
Campo Las Flores	59 659 657	12 905 485					6 603 854				79 168 997
Campo Buena Vista	65 142 667	13 273 034									78 415 701
San Luis Seis		1 582 569	74 900 232								76 482 801
La Curva o Kilómetro Cuarenta		73 096 902		3 007 125							76 104 027
Urraco Pueblo		62 585 727		4 510 688	954 703						68 051 117
La Ocho o El Socorro		37 642 203	24 476 737	2 104 988							64 223 928
Arenas Blancas	3 058 850	4 178 770	41 022 799	9 021 375							57 281 794
El Porvenir del Norte o El Campo	40 375 182	12 855 266		601 425	1 113 820						54 945 694
Campo Amapa		47 487 212	5 907 177								53 394 389
La Cuarenta	7 761 916	34 759 946	2 316 745	2 405 700							47 244 306
El Progreso	39 969 086	3 388 429									43 357 515
Veracruz Paloma		32 848 062		3 307 838	1 591 172						37 747 071
Campo Monterrey		37 346 856									37 346 856
Mico Quemado	14 090 584	1 646 460	17 904 579	2 706 413							36 348 035
Campo Palos Blancos o Breck		34 069 474									34 069 474
La Mina			25 019 601	3 007 125	3 182 343						31 209 070
Campo La Fragua		23 277 064		4 811 400	1 591 172						29 679 635
Cuatro de Marzo		7 770 697	20 732 032								28 502 729
Mealer		25 378 021					2 951 097				28 329 119
Campo Naranja Chino		25 197 227									25 197 227
Campo Doce			24 361 204								24 361 204
Campo Once		14 574 807	9 649 425								24 224 233
Campo Diez Alboroto		12 786 453	7 075 971	3 007 125	1 272 937						24 142 486

Aldeas	Banano	Palma	Caña	Maíz	Frijol	Plátano	Frutales	Café	Cacao	Hortalizas	Total
Las Chumbas		23 007 915									23 007 915
Campo Diez Asunohsa		1 569 485	19 983 781								21 553 266
Col. San José o La Treinta y Nueve		20 715 200									20 715 200
La Sarrosa			9 721 358	6 014 250	2 704 992						18 440 600
Aldeas Plataneras						17 244 191					17 244 191
Las Delicias del Jute	11 176 430	2 383 855	3 300 395								16 860 681
Suyapa o Kilómetro Setenta		15 779 896									15 779 896
Agua Blanca Sur			13 247 998	1 503 563							14 751 561
Santa Inés		14 216 010									14 216 010
Guanchía Cerro		2 118 895		4 209 975				7 318 480			13 647 351
El Bálsamo		457 953	3 027 131	6 014 250	3 500 578			14 406			13 014 318
Campo Nueve		8 558 790	3 271 695								11 830 486
Quebrada de Yoro		6 311 058		3 608 550				51 600			9 971 208
La Guacamaya			4 383 412	3 007 125	1 591 172						8 981 709
Aldeas cacaoteras								7 432 425			7 432 425
Buenos Aires del Norte				5 412 825	1 591 172			298 400			7 302 397
Urraco Sur		3 351 378	3 886 383								7 237 761
Col. Guanchías		343 755	4 950 179								5 293 934
Guaymitas	1 735 963	420 709		3 007 125							5 163 797
Col. Cohbasa		5 159 521									5 159 521
Guaymitas Viejo o El Castaño		3 092 918									3 092 918
La Colorada		1 925 165									1 925 165
Agua Blanca del Norte		1 318 264									1 318 264
Las Golondrinas		690 514									690 514
Las Brisas del Norte		546 676									546 676
Aldeas con hortalizas										389 478	389 478
Ojo de Agua								34 400			34 400
Total	1 318 085 420	806 083 344	351 963 725	84 199 500	20 207 880	17 244 191	9 554 952	7 740 487	7 432 425	389 478	2 622 901 402

Fuente: Equipo CEPAL 2023 en base a información recolectada en el Municipio El Progreso.

El 52% de ingresos agrícolas del Municipio El Progreso son generados por siete aldeas o comunidades: Campo Diez y Seis–Buenos Amigos (L.472 millones: 18%), Campo Coob (L.287 millones: 11%), Colonia Brisas de la Libertad (L.158 millones: 6%), Campo Birichiche–Las Palomas (L.14 millones: 6%), Finca Quince (L.148 millones: 6%), Campo Mocola (L.84 millones: 3%) y Campo Las Flores (L.79 millones: 3%)

El 84% de los ingresos de banano son generados en las siguientes aldeas: Campo Diez y Seis–Buenos Amigos (L.441 millones), Campo Coob (L.287 millones), Finca Quince (L.135 millones), Campo Birichiche–Las Palomas (L.124 millones), Campo Buena Vista (L.65 millones) y Campo Las Flores (L.60 millones). El restante 16% de los ingresos bananeros son generados en 8 aldeas: Colonia Brisas de la Libertad, Campo Mocola, El Porvenir del Norte, La Cuarenta, El Progreso, Mico Quemado, Las Delicias de Jute y Guamitas.

Los ingresos generados por el cultivo de la palma africana tienen una amplia diversidad territorial en el Municipio El Progreso. La producción de este cultivo tiene lugar en 46 aldeas; pero el 59% o de los ingresos que genera este rubro provienen de nueve aldeas: Colonias Brisas de la Libertad (L.116 millones), La Curva–Km 40 (L.73 millones), Urraco Pueblo (L.63 millones), Campo Amapa (L.48 millones), La Ocho–El Socorro (L.38 millones), Campo Monterrey (L.37 millones), La Cuarenta (L.35 millones), Campo Palos Blancos (L.34 millones) y Veracruz Paloma (L.33 millones).

La caña de azúcar genera ingresos en 23 aldeas del Municipio El Progreso (L.352 millones). Pero, el 67% de ellos provienen de nueve aldeas o comunidades: San Luis Seis (L.75 millones: 21%), Arenas Blancas (L.41 millones: 12%), Campo Diez y Seis–Buenos Amigos (L.24 millones: 7%), La Ocho–El Socorro (L.25 millones: 7%), La Mina (L.25 millones: 7%), Campo Doce (L.24 millones: 7%), Campo Diez Asunohsa (L.20 millones: 6%), Cuatro de Marzo (L.21 millones: 6%) y Mico Quemado (L.18 millones: 5%). El 23% restante de los flujos económicos cañeros es generado en 14 comunidades y aldeas de este municipio.

Los granos básicos generan el 4% de los ingresos del sector agrícola (L.104 millones). El maíz (L.84 millones) es el cultivo más relevante de los granos básicos en este municipio. Veinte y dos aldeas generan ingresos maiceros en El Progreso. El 56% de ellos provienen de las siguientes aldeas o comunidades: Arenas Blancas (L.9 millones: 11%), Campo Mocola (L.7 millones: 8%), Urraco Pueblo (L.4,5 millones: 5%), Campo La Fragua (L.5 millones: 6%), La Sarrosa (L.6 millones: 7%), Guanchía Cerro (L.4 millones: 5%), El Bálsamo (L.6 millones: 7%) y Buenos Aires del Norte (L.5 millones: 6%). El resto de los ingresos maiceros son originados en 14 aldeas y comunidades.

Los ingresos provenientes del cultivo del frijol se registran en 11 aldeas o comunidades de este municipio. El 46% de ellos provienen únicamente de tres aldeas o comunidades: El Bálsamo (L.3,5 millones: 17%), La Mina (L.3,2 millones: 16%) y La Sarrosa (L.2,7 millones: 13%). El resto de los ingresos del frijol se originan en 8 aldeas y comunidades.

## C. Municipio La Lima

### 1. Activos

La superficie agrícola del Municipio La Lima es de aproximadamente 7 461 hectáreas y está destinada a la producción de los siguientes cultivos: palma africana, banano, caña de azúcar, plátano, maíz y frijol, correspondiendo el 91% de esta superficie a los tres primeros cultivos. La palma africana y banano son las actividades agrícolas con mayor representatividad dentro de ese municipio. Estos dos cultivos son producidos en las cuatro aldeas de esa localidad, el maíz y el frijol en tres aldeas de La Lima; mientras, la caña de azúcar se cultiva únicamente en dos aldeas.

Los principales activos agrícolas identificados en el Municipio La Lima están relacionados a la tierra agrícola, caminos internos, plantaciones permanentes, maquinaria agrícola para la preparación-cultivo de la tierra (tractores), maquinaria utilizada en cosecha mecanizada e infraestructura para el empaquetado de productos agrícolas de exportación. La tierra es el principal activo agrícola del municipio. El 97% de esta superficie agrícola corresponde a plantaciones de cultivos permanentes (activos/7 270 hectáreas), véase el cuadro 90.

**Cuadro 90**  
**Línea de base de activos, Municipio La Lima**

Cultivo	Aldeas (En número)	Tierra (En hectáreas)	Plantación (En hectáreas)	Caminos (En kilómetros)	Tractores (En número)	Empacadoras (En número)	Cosechadoras (En número)
Palma africana	4	2 720	2 720	272	13		
Banano	4	2 677	2 677	268	8	7	
Caña de azúcar	2	1 412	1 412	282	4		2
Plátano		461	461	46	1		
Maíz	3	170			1		
Frijol	3	21					
Total	4	7 461	7 270	868	27	7	2

Fuente: Equipo CEPAL 2023 en base a información recolectada del Municipio La Lima.

El valor de los caminos internos dentro de las fincas agrícolas está directamente relacionado a la superficie del cultivo y a la actividad económica. Los cultivos agrícolas tienen más caminos en este tipo de activo dependiendo de su nivel de mecanización. Un ejemplo es el cultivo de caña de azúcar en La Lima. Usualmente cultivo dedica alrededor del 10% de su superficie agrícola para caminos internos. Los cultivos con mayor número de caminos internos en el Municipio La Lima son aparte de caña de azúcar, la palma africana y el banano. Estos tres cultivos representan cerca del 95% de la superficie estimada de caminos internos utilizados para la producción agrícola en esta municipalidad. El restante 5% se encuentra estimado en el cultivo de plátano.

Los activos agrícolas (tractores) utilizados para la preparación del terreno e implementación de labores agrícolas son fundamentales en algunos cultivos dependiendo del nivel de tecnificación-mecanización de estos. Los cultivos agrícolas mayormente tecnificados-mecanizados como palma africana, banano y caña de azúcar, invierten mayoritariamente en este tipo de activos. El 48% de los tractores agrícolas del Municipio La Lima están destinados a labores productivas de la palma africana. El cultivo de banano utiliza el 30% del parque de tractores agrícolas de esta municipalidad; mientras, el cultivo de caña de azúcar utiliza el 15%. El restante 8% de este tipo maquinaria agrícola es utilizada en cultivos de plátano y granos básicos (principalmente maíz).

Otros activos relacionados al nivel tecnológico-mecanización agrícola en los cultivos del municipio son la maquinaria de cosecha. Estos equipos son necesarios en la fase final del proceso agrícola e incluyen la recolección y movilización de la cosecha para los procesos de procesamiento mínimo. Esta maquinaria fue identificada únicamente en el cultivo de caña de azúcar. La totalidad de la maquinaria (2 unidades) son utilizadas en el proceso de cosecha de este cultivo.

La infraestructura para procesamiento mínimo o empaquetado en productos de exportación fue identificada en el cultivo de banano. El 100% de esta infraestructura o activos agrícolas relacionados a etapas de empaquetado fueron localizadas en las fincas bananeras que destinan el producto para la exportación.

El 75% de la tierra agrícola en producción dentro del Municipio La Lima se encuentra concentrada en tres aldeas: El Paraíso, La Lima y Flor de Oriente. El restante 25% del activo tierra agrícola se encuentra en las aldeas de Cruz de Valencia y en zonas conglomeradas definidas como "aldeas plataneras", véase el cuadro 91.

**Cuadro 91**  
**Distribución territorial de los activos, Municipio La Lima**

Aldeas	Tierra (En hectáreas)	Plantaciones (En hectáreas)	Caminos internos (En kilómetros)	Cultivos (En número)
El Paraíso	2 163	2 144	214	4
La Lima	1 748	1 618	297	5
Flor de Oriente	1 690	1 690	175	3
Cruz de Valencia	1 399	1 358	136	4
Aldeas plataneras	461	461	46	1
Total	7 461	7 270	868	

Fuente: Equipo CEPAL 2023 en base a información recolectada en el Municipio La Lima.

La mayor proporción del costo de reposición de las plantaciones de cultivos permanentes se encuentran localizadas en tres aldeas: El Paraíso (29%), Flor de Oriente (23%) y La Lima (22%). Las aldeas o comunidades agrícolas con mayor diversidad de cultivos dentro de sus territorios son: La Lima (cinco cultivos), El Paraíso (cuatro cultivos) y Cruz de Valencia (cuatro cultivos).

En la cuantificación económica de los activos agrícolas del Municipio La Lima se determinó un valor estimado de reposición de activos de alrededor de L. 2 162 millones. Las actividades agrícolas en el Municipio La Lima con un valor significativo en costos de reposición de sus activos son: banano (78%) y la palma africana (11%). El resto se encuentra distribuida entre los cultivos de caña de azúcar (8%), plátano (2,5%), maíz y frijol (0,5%)

Los activos agrícolas con mayor representatividad económica en sus valores de reposición son las plantaciones (L.1 492 millones-69%) y el valor de la tierra (L.502 millones-23%). El 92% del valor total de reposición de activos agrícolas del Municipio corresponde a estos dos tipos de activos.

El cultivo de banano es la actividad económica con mayores costos de reposición (84%) a nivel de activos de plantaciones agrícolas dentro del municipio. El valor de reposición de la tierra agrícola productiva es liderado por los cultivos de banano (66%), palma africana (19%) y caña de azúcar (11%). Estos valores de reposición de activos se encuentran directamente relacionados a la superficie actual de producción. El costo mayoritario de reposición en activos relacionados a tractores se encuentra focalizado en los cultivos de palma africana (40%), caña de azúcar (30%) y banano (25%).

Los cultivos con mayor costo de reposición en activos relacionados a caminos internos de finca son caña de azúcar (33%), palma africana (31%) y banano (31%). En conjunto estos tres cultivos dedican una importante superficie de sus fincas para la movilización de su maquinaria en labores agrícolas.

El valor de reposición en infraestructura de empaquetado en el cultivo de banano fue estimado en L.68 millones. El costo de reposición en maquinaria de cosecha corresponde a la caña de azúcar, L.21 millones, que utiliza esa tecnología en esa fase de producción.

**Cuadro 92**  
**Costo de reposición de activos por cultivo y tipo, Municipio La Lima**  
*(En lempiras)*

Cultivo	Plantaciones	Tierra	Tractor	Caminos	Empacadora	Cosechadoras	Total
Banano	1 259 004 546	331 316 986	11 868 071	9 370 581	68 007 171		1 679 567 355
Palma africana	108 792 041	94 250 531	19 234 802	9 520 256			231 797 630
Caña de azúcar	89 863 714	55 915 200	14 577 891	9 884 000		20 968 200	191 209 006
Plátano	34 229 250	15 973 650	1 485 000	1 613 500			53 301 400
Maíz		4 201 606	1 112 190				5 313 796
Frijol		525 639					525 639
Total	1 491 889 551	502 183 611	48 277 955	30 388 337	68 007 171	20 968 200	2 161 714 824

Fuente: Equipo CEPAL 2023 en base a información recolectada en el Municipio La Lima.

La distribución de los costos de reposición de los activos agrícolas en el Municipio La Lima se encuentra concentrada en las aldeas de Flor de Oriente y El Paraíso. En conjunto, estas dos localidades absorben alrededor de L.1 483 millones en costos de reposición de activos agrícolas. Este valor representa cerca del 68 % del costo de reposición de los activos agrícolas, véase el cuadro 93.

**Cuadro 93**  
**Costo de reposición de activos por aldea, Municipio La Lima**  
*(En lempiras)*

Aldeas	Total
Flor de Oriente	870 171 828
El Paraíso	612 464 006
Cruz de Valencia	389 133 607
La Lima	236 643 983
Aldeas Plataneras	53 301 400
Total	2 161 714 824

Fuente: Equipo CEPAL 2023 con base a información recolectada en el Municipio La Lima.

## 2. Flujos

Los ingresos monetarios derivados de la producción agrícola del Municipio La Lima fueron estimados a partir de información territorial por aldea o comunidad y a nivel de cultivo. La superficie por cultivo, los rendimientos por hectárea y los precios al productor son las variables utilizadas para la determinación de los ingresos totales agrícolas en este municipio. Los ingresos por hectárea fueron calculados a partir de información de productividad-rendimiento, precios de venta de productos, costos de producción y rentabilidad. Los ingresos agrícolas totales estimados para el Municipio La Lima, fueron L.1 834 millones.

La actividad agrícola en este municipio tiene lugar en cuatro aldeas o comunidades con una superficie productiva de 7 461 hectáreas de cultivos transitorios y permanentes. El 91 % de esa superficie se destina a cultivos permanentes: palma africana, banano y caña de azúcar. El resto a cultivos como plátano, maíz y frijol.

Las actividades agrícolas predominantes tienen los siguientes rendimientos económicos unitarios (por hectárea): banano (L.572 220/Ha), caña de azúcar (L.78 408 /Ha) y palma africana (L.61 500 /Ha). Los productos generados en estas actividades tienen un mínimo valor agregado adicional ya que son empacados, procesados industrialmente y exportados a países socios

comerciales de Honduras. Los rendimientos económicos unitarios del resto de los cultivos agrícolas fluctúan entre L.16 038 y L.43 436. Los cultivos que registran los menores rendimientos económicos unitarios son el maíz y frijol.

Las cuatro aldeas agrícolas del Municipio La Lima tienen ingresos monetarios relacionados a la producción de palma africana y banano. Tres aldeas generan ingresos asociados con los cultivos de maíz y frijol. Por último, dos aldeas generan flujos económicos relacionados al cultivo de caña de azúcar. El cultivo de plátano no registra datos a nivel territorial por lo que su estimación para el municipio se hizo agregada, véase el cuadro 94.

**Cuadro 94**  
**Ingresos por cultivo, Municipio La Lima**

Cultivo	Aldeas (En número)	Superficie (En hectáreas)	En lempiras/hectáreas
Palma africana	4	2 720	61 500
Banano	4	2 677	572 220
Caña de azúcar	2	1 412	78 408
Plátano		461	43 436
Maíz	3	170	18 711
Frijol	3	21	16 038
Total	4	7 461	

Fuente: Equipo CEPAL 2023 con base a información recolectada en el Municipio La Lima.

En el Municipio La Lima, los cultivos con mayor superficie sembrada son: palma africana (2 720 Ha), banano (2 677 Ha) y caña de azúcar (1 412 Ha). El resto de los cultivos identificados tienen una superficie que no supera las 500 hectáreas (Plátano, Maíz y Frijol). Los cultivos que poseen la mayor capacidad de generación de flujos económicos por hectáreas son: banano (L.572 220), caña de azúcar (L.78 408) y palma africana (L.61 500). El resto de los cultivos producen flujos económicos unitarios por debajo de los L.43 436.

En el Municipio La Lima, el banano es el rubro en el que se generan más ingresos, L.1 532 millones, lo que representa 84% del total. Los cultivos de palma africana y caña de azúcar ocupan el segundo y tercer lugar con una generación de flujos económicos agrícolas de L.167 millones y L.111 millones. Por su parte, los cultivos de plátano, maíz y frijol son generaron en conjunto L.23.5 millones.

Las aldeas que generan el mayor ingreso asociado a la agricultura son: Flor de Oriente (L.786 millones), El Paraíso (L.537 millones) y Cruz de Valencia (L.341 millones) y La Lima (L.150 millones), véase el cuadro 95.

**Cuadro 95**  
**Ingresos anuales por cultivo y aldea, Municipio La Lima**  
(En lempiras)

Aldeas	Banano	Palma	Caña Azúcar	Plátano	Maíz	Frijol	Total
Flor de Oriente	763 041 387	17 986 538	5 045 521				786 073 446
El Paraíso	453 035 158	83 165 050			238 430	102 184	536 540 822
Cruz de Valencia	287 287 533	52 610 442			741 781	22 708	340 662 464
La Lima	28 645 664	13 522 461	105 666 575		2 196 203	215 722	150 246 625
Aldeas plataneras				20 024 111			20 024 111
Total	1 532 009 742	167 284 492	110 712 096	20 024 111	3 176 414	340 614	1 833 547 469

Fuente: Equipo CEPAL 2023 en base a información recolectada en el Municipio La Lima.

El 80% de los ingresos asociados al banano son generados en las aldeas Flor de Oriente (L.763 millones) y El Paraíso (L.463 Millones). El resto en las aldeas: Cruz de Valencia (L.287.3 millones) y La Lima (L.28.6 millones).

Los flujos económicos provenientes del cultivo de la palma africana tienen presencia en las cuatro aldeas agrícolas del Municipio La Lima. El 81% de los flujos económicos de este cultivo provienen de las aldeas: El Paraíso (L.83.2 millones) y Cruz de Valencia (L.52.6 millones). El restante 19% (L.66.1 millones) proviene de las aldeas Flor de Oriente (11%) y La Lima (8%).

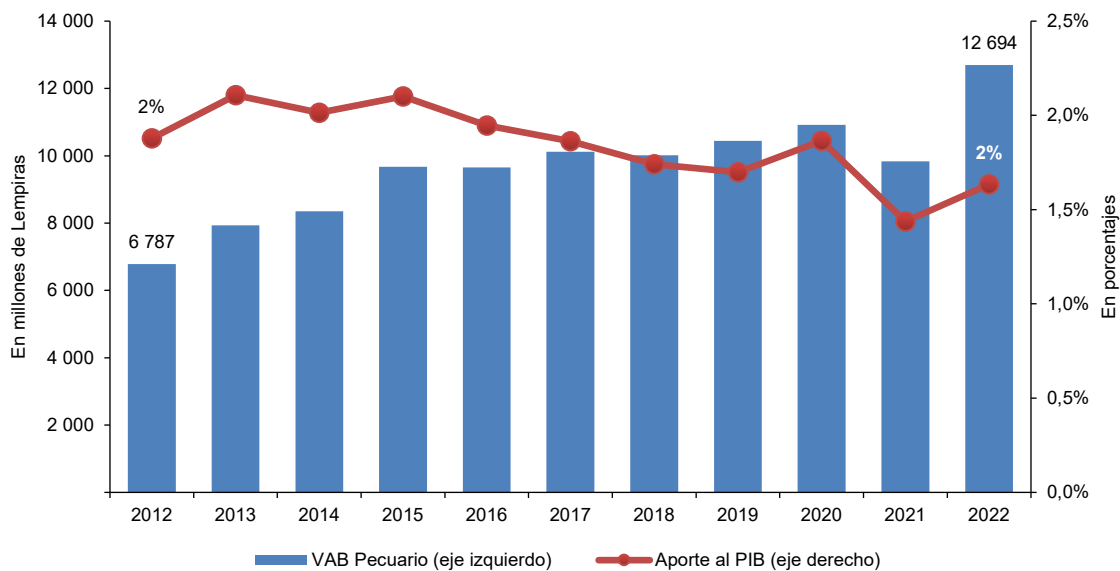
El cultivo de caña de azúcar genera flujos económicos en dos de las cuatro aldeas agrícolas del Municipio La Lima El 95% de estos flujos económicos provienen de La Lima (L.106 millones); mientras que el resto se origina en la aldea Flor de Oriente (L.5 millones).

El cultivo de granos básicos genera menos del uno por ciento de los flujos económicos agrícolas en este municipio (L.3,5 millones). El maíz se cultiva en tres de las cuatro aldeas siendo La Lima (L.2,2 millones) la localidad donde se genera cerca del 69% de los ingresos asociados a este cultivo. El resto es generado en las aldeas Cruz de Valencia (L.741 mil lempiras) y El Paraíso (L.238 mil lempiras). En esas mismas tres localidades es donde se cultiva el frijol. En La Lima se producen 63% de los ingresos que se derivan de este cultivo, mientras que en las aldeas El Paraíso (30%) y Cruz de Valencia (7%).

## XII. Pecuario

La línea de base de activos y flujos del sector pecuario en el Municipio El Progreso y en el Municipio La Lima incluye las diferentes actividades de crianza de animales y producción animal. La contribución del sector pecuario en la económica de Honduras ha oscilado entre 1 y 2% del producto interno bruto (PIB) durante los últimos diez años.

**Gráfico 3**  
**Valor agregado bruto pecuario**  
*(En millones de lempiras)*



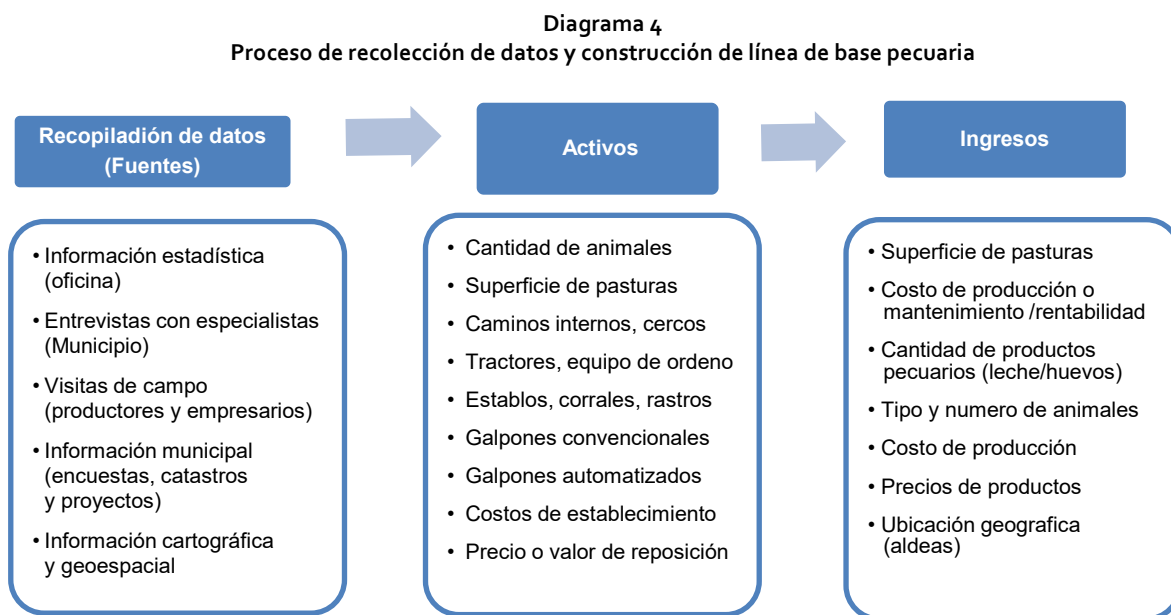
Fuente: Equipo CEPAL 2023 en base a cifras del BCH.

Las actividades económicas pecuarias que aportan de manera importante a nivel nacional son la crianza de ganado vacuno (74%) y la pesca (12%). Las actividades de pesca representan los mayores ingresos de divisas al sector pecuario por la comercialización–exportación de camarón cultivado y tilapia.

## A. Recopilación de datos

Los datos e información utilizados en la generación de línea de base de los municipios El Progreso y La Lima involucró información estadística nacional-local, datos georreferenciados, información cartográfica-satelital y otros datos obtenidos de comunicaciones personales con productores pecuarios, empresarios y funcionarios públicos de la municipalidad. Las fases del proceso de recolección de datos fueron: a) recolección, revisión y sistematización de información estadística y cartográfica en oficina; b) entrevistas con especialistas agropecuarios del municipio; c) visitas de campo a productores, empresarios y agroindustriales dentro del área; y d) recopilación final de información estadística–documental municipal proveniente de encuestas, catastro y proyectos de fomento productivo.

La información recabada fue el insumo directo utilizado para la estimación de la línea de base de activos e ingresos del sector pecuario. El proceso puede apreciarse en el diagrama 4.



Fuente: Equipo CEPAL 2023.

La recopilación de información pecuaria para la generación de la línea de base de ambos municipios se hizo con el mayor nivel de desagregación estadística (aldeas) y espacial (zonificación de pasturas) para ciertas actividades. Entre los niveles de desagregación y variables más importantes utilizadas para la generación de la línea de base de riesgo pecuario tenemos:

**Aldeas:** el mapa de uso y cobertura agrícola de Honduras permitió la identificación de aldeas a partir del uso de suelo destinado a pastos en el Municipio El Progreso. Un número de 56 aldeas fueron identificadas con superficie de pastos dentro del municipio: Agua Blanca Norte, Agua Blanca Sur, Arenas Blancas, Buenos Aires del Norte, Buenos Aires o Paujiles, Campo Amapa, Campo Birichiche–Las Palomas, Campo Buena Vista, Campo Coob, Campo Diez Alboroto, Campo Diez Asunohsa, Campo Diez

y Seis–Buenos Amigos, Campo Doce, Campo La Fragua, Campo Las Flores, Campo Mocola, Campo Monterrey, Campo Naranja Chino, Campo Nueve, Campo Once, Campo Palos Blancos–Breck, Colonia Cohbasa, Colonia Guanchías, Colonia San Jose–Treinta y Nueve, Colonia Brisas de la Libertad, Cuatro de Marzo, El Bálsamo, El Provenir del Norte–El Campo, El Progreso, Finca Quince, Guanchía Cerro, Guaymitas, Guaymitas Viejo–El Castaño, La Colorada, La Cuarenta, La Curva o Kilometro Cuarenta, La Guacamaya, La Mina, La Ocho–El Socorro, La Sarrosa, Las Brisas del Norte, Las Chumbas, Las Delicias del Jute, Las Golondrinas, Mealer, Mico Quemado, Ojo de Agua, Quebrada de Yoro, San Antonio, San Luis Seis, Santa Elena, Santa Inés, Suyapa–Kilometro Setenta, Urraco Pueblo, Urraco Sur y Veracruz Paloma.

Siguiendo el mismo criterio, en el Municipio La Lima fueron identificadas 4 aldeas con producción pecuaria dentro del municipio: Cruz de Valencia, El Paraíso, Flor de Oriente y La Lima.

**Cultivo de pastos:** en la determinación de los activos o bienes e ingresos es importante considerar el cultivo de pastos dentro de la producción bovina. El pasto es la principal fuente de alimentación de varios animales (bovinos, ovinos, caprinos y caballo). Las pasturas al ser consideradas un cultivo permanente involucran costos de establecimiento y mantenimiento anual.

**Especies pecuarias:** en el Municipio El Progreso se identificaron cuatro especies de animales: aves, bovinos (leche, carne y doble propósito), porcinos y ovinos. Por su parte en La Lima fueron identificadas seis especies de animales: aves, bovinos (leche y carne), porcinos, caprinos, equinos y abejas.

**Productos de origen pecuario:** los productos de origen pecuario corresponden a los obtenidos a partir de la producción de algunas especies de animales. En la construcción de esta línea de base, el limitado acceso en cada municipio de la información de producción pecuaria únicamente permitió estimar los siguientes productos pecuarios: leche y huevos.

**Número de animales:** el inventario o número de animales existentes en cada municipio es fundamental para poder estimar las posibles afectaciones o riesgos pecuarios dentro de esta localidad. A partir de esta información se articulan variables de producción de carne, precios, calidad, entre otras. Durante el proceso de recolección de información, la unidad común identificada para el conteo de existencias en la mayoría de las especies fue cabezas de ganado.

**Productividad o rendimiento:** la generación de línea de base en la producción de productos pecuarios se requiere de variables de productividad promedio de cada municipio con el objetivo de la cuantificación de los ingresos. Esta variable de productividad se encuentra aplicada a los productos de origen animal, como: leche y huevos.

**Precios de productos pecuarios:** la cuantificación de los ingresos a partir de la variable rendimiento implica la recolección de información de precios de productos de origen pecuario para la cuantificación de las pérdidas potenciales económicas de los productos. Los precios van a depender de la variable de producción pecuaria utilizada: unidades, litros, entre otras. Esta variable es recopilada en la unidad de medida de comercialización real en la zona productiva o municipio.

**Costos de producción de pasturas:** una forma alternativa de estimar los ingresos en cada municipio es a partir de la inversión realizada en la producción en curso. Los costos de producción para las pasturas provienen del proceso de levantamiento de información. Con fines de uniformización, este ejercicio de línea de base usa variable a L./Ha.

**Costos de establecimiento de pasturas:** los costos de establecimiento en pasturas corresponden a la inversión realizada para iniciar un cultivo de pasto o plantación de pasto. La recopilación de información involucró el levantamiento de costos de establecimiento de pasturas dentro de ambos municipios. Con fines de uniformización, este ejercicio de línea de base usa variable a L./Ha.

**Calidad:** esta variable es un componente importante en los cálculos de afectaciones —perdidas de productos pecuario de la metodología DALA. En este ejercicio de línea de base, esta variable está implícita en el precio y se asume de manera constante para cada municipio.

**Cuadro 96**  
**Principales variables recolectadas en la línea de base: El Progreso y La Lima**

Componente línea de base	Especies/cultivo	Desagregación	Unidad	Precio adquisición y venta	Costos de producción	Costo de establecimiento
Bienes y flujos	Avícola	Aldea	Número	Lempiras/unidad	–	–
	Bovinos leche	Aldea	Cabeza	Lempiras/unidad	–	–
	Bovinos carne	Aldea	Cabeza	Lempiras/unidad	–	–
	Bovinos doble propósito (leche/carne)	Aldea	Cabeza	Lempiras/unidad	–	–
	Ovinos	Municipio	Cabeza	Lempiras/unidad	–	–
	Porcinos	Municipio	Cabeza	Lempiras/unidad	–	–
Flujos económicos	Cultivo de pastos	Aldea	Hectáreas	–	Lempiras/Mz	Lempiras/Mz

Fuente: Equipo CEPAL 2023.

**Activos o Infraestructura Productiva Pecuaria:** la cuantificación de los bienes o activos productivos pecuarios destinados a producción en la zona son determinantes para el cálculo potencial de daños en el Municipio El Progreso. La recopilación de información involucro la determinación de cantidades en los siguientes activos productivos agrícolas: tierra agrícola para pasturas (hectáreas), caminos internos de la finca (ha), tractores, galpones, cercas en terrenos, establos–corrales, salas de ordeño, animales (activos), rastros y ponedoras.

**Precios de Reposición de Activos o Infraestructura Productiva Pecuaria:** en la cuantificación económica de los activos es fundamental la determinación de precios de reposición de la infraestructura productiva utilizada en la producción de animales, como: bovinos carne, bovinos leche, bovino doble propósito (leche/carne), ponedoras y producción de pastos.

## B. Municipio El Progreso

La principal fuente de información en el Municipio El Progreso fueron sus colaboradores especialistas, productores dedicados a la crianza de animales y empresarios de la zona. La información primaria fue gestionada a través de reuniones con los principales gremios, actores y organizaciones productivas pecuarias de este municipio. La recolección de información a nivel de desagregación territorial (aldeas) en pastos fue obtenido a través de cartografía disponible relacionada al mapa de uso de suelo y la división política administrativa del Municipio El Progreso. A partir de la información espacial colectada en pastos fue posible determinar la distribución de algunas especies en las 56 aldeas delimitadas. La línea de base del sector pecuario de El Progreso será presentado y estructurado a nivel de aldea o comunidad. Esto permitirá obtener una visión mucho más detallada del comportamiento económico y riesgo potencial geográfico de las amenazas dentro del territorio del municipio en el sector pecuario; permitiendo priorizar áreas intervención durante acciones tempranas y preventivas.

### 1. Activos

La línea de base de activos pecuarios para el Municipio El Progreso considera una desagregación a nivel territorial (aldeas) y especies pecuarias dependiendo de la disponibilidad de información.

En el Municipio El Progreso se identificó una superficie dedicada a la producción de pasturas de alrededor de Ha. 7 531. Esta superficie es destinada casi en su totalidad a la alimentación de animales de la especie bovino. Una de las especies animales prevaeciente es la ganadería bovina (6 025 cabezas). El 69% de esta población de animales son destinados a la producción de carne; mientras el restante 31% se encuentra destinado a la producción de ganado de leche.

La identificación de la superficie de pasturas permitió estimar los principales activos pecuarios utilizados en la producción de la ganadería. Los principales activos identificados fueron la tierra agrícola, caminos internos, número de cabezas de ganado (leche, carne y doble propósito), maquinaria (tractores), cercos o linderos, salas de ordeño, establos o corrales de ordeño y rastro. Dentro de esta cuantificación, el costo de establecimiento o inversión de establecimiento de los pastizales es el término utilizado para la cuantificación económica del activo determinado como pastos.

**Cuadro 97**  
**Línea de base de activos bovinos y pastos, Municipio El Progreso**

Activo	Unidad	Cantidad
Bovinos carne	En cabezas	3 228
Bovinos doble propósito carne	En cabezas	947
Bovinos doble propósito leche	En cabezas	1 420
Bovinos leche	En cabezas	430
Superficie tierra	En hectárea	7 531
Superficie plantación	En hectáreas	7 531
Superficie caminos	En kilómetros	301
Tractores	En número	25
Cercos	En kilómetros	673
Salas de ordeño	En número	4
Establos/corrales ordeño	En número	47
Rastro	En número	4

Fuente: Equipo CEPAL 2023 en base a información recolectada del Municipio El Progreso.

La ganadería bovina es una de las principales actividades pecuarias dentro del Municipio El Progreso; sin embargo existe un inventario de activos de otras especies pecuarias de importancia alimenticia, como: ovinos, porcinos, aves ponedoras para producción de huevos e infraestructura productiva (galpones automatizados y para engorde).

**Cuadro 98**  
**Línea de base de activos de otras especies pecuarias, Municipio El Progreso**

Activo	Unidad	Cantidad
Ovinos	En cabezas	250
Porcinos	En cabezas	350
Aves ponedoras	En animales	105 439
Galpón automatizado	En número	3
Galpón engorde	En número	22

Fuente: Equipo CEPAL 2023 en base a información recolectada del Municipio El Progreso.

Los activos utilizados para la producción pecuaria se encuentran presentes en cincuenta y seis aldeas del Municipio El Progreso. El activo tierra utilizado para el establecimiento de pasturas es utilizado principalmente para la alimentación bovina. La superficie de pastos se encuentra mayoritariamente en once aldeas que son: Guanchía Cerro (Ha.523), Colonia Brisas de la Libertad (Ha.470), La Guacamaya (Ha.403), La Sarrosa (390 Ha), Arenas Blancas (Ha.315), Las Brisas del Norte (Ha.313), El Bálsamo (Ha.301), La Ocho o El Socorro (Ha.295), El Provenir del Norte o El Campo (Ha.275), La Curva o Kilómetro Cuarenta (Ha.272) y El Progreso (Ha.268). Estas 11 aldeas absorben cerca del 51% de la superficie de pasturas que posee el Municipio. El restante 49% (Ha. 3 705) se encuentran distribuidas en las 45 aldeas restantes que se encuentran en esta municipalidad.

La mayor proporción activos pecuarios destinados a la actividad de ganadería bovina se encuentran concentrados en 13 aldeas que conforman el Municipio El Progreso. Esta fue distribuida en cuatro categorías de producción: bovinos para carne, bovinos para leche, bovinos doble propósito carne y bovinos doble propósito leche.

El valor estimado de reposición de los activos pecuarios fue de aproximadamente L.697 millones, siendo las actividades más importantes el cultivo de pastos (64%) y la producción avícola (postura y carne), 13%, ganadería de bovinos doble propósito de leche (8%), bovinos de carne (7%), bovinos de leche (4%), bovinos doble propósito de carne (2%), porcinos (1%) y ovinos (1%).

Los tipos de activos pecuarios con mayor representatividad económica en sus valores de reposición son: valor de la tierra productiva (L.186 millones–27%), plantación–pasturas (L.140 millones–20%), inversión en animales (L.129 millones–19%) y la inversión en caminos (L.74.6 millones–11%). El 77% de valor total de reposición de activos pecuarios del Municipio corresponde a estos cuatro tipos de activos.

El valor de reposición por especie, animales con sus activos productivos, es liderado casi en su totalidad por la ganadería bovina (L.153 millones/animales e infraestructura) y la avicultura (L.94 millones/aves ponedoras e infraestructura). En la actividad ganadera bovina, los animales con sus activos productivos destinados a la producción de leche abarcan el 57% del valor total de activos dentro de la ganadería bovina (L.88 millones); mientras, el 43% restante corresponde a la ganadería destinada a la producción de carne con sus activos productivos (L.66 millones). Por otra parte, el 66% del valor de reposición de los activos avícolas está asociado con los galpones de engorde (L.31 millones) y los galpones automatizados (L.31 millones). El restante 34% son activos avícolas relacionados al valor de reposición de ponedoras.

Dentro de la actividad ganadera bovina, el valor de reposición de la infraestructura productiva bordea los L.56 millones. Los rastros de faenamiento del ganado bovino (infraestructura productiva) representa un valor de reposición estimado de L.35 millones.

La distribución territorial de los costos de reposición de los activos pecuarios en el Municipio El Progreso se encuentra concentrada en diez municipios: La Cuarenta (10%), La Guacamaya (9%), Guanchía Cerro (5%), Aldeas de Faenamiento (5%), Colonia Brisas de La Libertad (5%), Aldeas Lecheras (4%), La Sarrosa (4%), Arenas Blancas (3%), Las Brisas del Norte (3%) y El Bálsamo (3%). En estas diez aldeas se concentra el 51% del valor de reposición total de los activos pecuarios del Municipio.

**Cuadro 99**  
**Distribución territorial de los activos por aldea, Municipio El Progreso**

Aldea	Plantación de pastos				Activos - animales						Infraestructura pecuaria						
	Superficie tierra (En hectáreas)	Superficie plantación (En hectáreas)	Caminos (En kilómetros)	Cercos (En kilómetros)	Aves ponedoras	Bovinos carne	Bovinos doble propósito carne	Bovinos doble propósito leche	Bovinos leche	Ovinos	Porcinos	Tractores (En número)	Salas de ordeño (En número)	Establos/corrales ordeño (En número)	Rastro (En número)	Galpón automatizado (En número)	Galpón engorde (En número)
Agua Blanca del Norte	62	62	2	6		27	8	12									
Agua Blanca Sur	65	65	3	6		28	8	12									
Aldeas lecheras									430			4					
Aldeas ovinas									250								
Aldeas porcinas										350							
Aldeas faenamiento														4			
Arenas Blancas	315	315	13	28		135	40	59			1		2				
Buenos Aires del Norte	199	199	8	18		85	25	38			1		1				
Buenos Aires o Paujiles	36	36	1	3		15	5	7									
Campo Amapa	192	192	8	17		82	24	36			1		1				
Campo Birichiche o Las Palomas	44	44	2	4		19	6	8									
Campo Buena Vista	168	168	7	15		72	21	32			1		1				
Campo Coob	23	23	1	2		10	3	4									
Campo Diez Alboroto	153	153	6	14		66	19	29			1		1				
Campo Diez Asunohsa	22	22	1	2		10	3	4									
Campo Diez y Seis o Buenos Amigos	22	22	1	2		10	3	4									
Campo Doce	15	15	1	1		7	2	3									
Campo La Fragua	81	81	3	7		35	10	15					1				
Campo Las Flores	98	98	4	9		42	12	19					1				
Campo Mocula	62	62	2	6		27	8	12									
Campo Monterrey	121	121	5	11		52	15	23					1				
Campo Naranjaño Chino	84	84	3	8		36	11	16					1				
Campo Nueve	24	24	1	2		10	3	4									
Campo Once	207	207	8	19		89	26	39			1		1				



Aldea	Plantación de pastos				Activos - animales						Infraestructura pecuaria						
	Superficie tierra (En hectáreas)	Superficie plantación (En hectáreas)	Caminos (En kilómetros)	Cercos (En kilómetros)	Aves ponedoras	Bovinos carne	Bovinos doble propósito carne	Bovinos doble propósito leche	Bovinos leche	Ovinos	Porcinos	Tractores (En número)	Salas de ordeño (En número)	Establos/ corrales ordeño (En número)	Rastro (En número)	Galpón automatizado (En número)	Galpón engorde (En número)
Quebrada de Yoro	239	239	10	21		102	30	45				1		2			
San Antonio	129	129	5	12		55	16	24						1			
San Luis Seis	36	36	1	3		15	5	7									
Santa Elena	161	161	6	14		69	20	30				1		1			
Santa Inés	18	18	1	2		8	2	3									
Suyapa o Kilómetro Setenta	45	45	2	4		19	6	9									
Urraco Pueblo	126	126	5	11		54	16	24						1			
Urraco Sur	76	76	3	7		33	10	14									
Veracruz Paloma	52	52	2	5		22	7	10									
<b>Total</b>	<b>7 531</b>	<b>7 531</b>	<b>301</b>	<b>673</b>	<b>105 439</b>	<b>3 228</b>	<b>947</b>	<b>1 420</b>	<b>430</b>	<b>250</b>	<b>350</b>	<b>25</b>	<b>4</b>	<b>47</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>22</b>

Fuente: Equipo CEPAL 2023 en base a información recolectada en el Municipio El Progreso.

**Cuadro 100**  
**Costo de reposición de activos pecuarios por especie/cultivo y tipo, Municipio El Progreso**  
*(En lempiras)*

Cultivo/especie	Plantación de pastos				Activos-animales				Infraestructura pecuaria				Total
	Tierra	Plantación	Caminos	Cercos	Animales	Aves ponedoras	Tractores	Rastros	Galpón engorde	Galpón automatizado	Salas de ordeño	Establos/ corrales ordeño	
Pastos/cultivos	186 396 360	139 797 270	74 558 544	12 119 152			36 668 136						449 539 463
Avícola						31 631 700			31 036 500	30 888 844			93 557 044
Bovinos doble propósito leche					49 208 639							9 373 074	58 581 713
Bovinos carne					23 965 246			26 930 019					50 895 265
Bovinos leche					17 041 953						11 982 623		29 024 576
Bovinos doble propósito carne					7 029 806			7 899 472					14 929 278
Porcinos					433 125								433 125
Ovinos					150 000								150 000
<b>Total</b>	<b>186 396 360</b>	<b>139 797 270</b>	<b>74 558 544</b>	<b>12 119 152</b>	<b>97 828 769</b>	<b>31 631 700</b>	<b>36 668 136</b>	<b>34 829 491</b>	<b>31 036 500</b>	<b>30 888 844</b>	<b>11 982 623</b>	<b>9 373 074</b>	<b>697 110 465</b>

Fuente: Equipo CEPAL 2023 en base a información recolectada en el Municipio El Progreso.

**Cuadro 101**  
**Costo de reposición de activos pecuarios por aldea, Municipio El Progreso**  
*(En lempiras)*

Aldea	
La Cuarenta	67 414 861
La Guacamaya	59 891 780
Guanchía Cerro	37 450 138
Aldeas Faenamamiento	34 829 491
Colonia Brisas de La Libertad	33 645 541
Aldeas Lecheras	29 024 576
La Sarrosa	27 951 463
Arenas Blancas	22 543 533
Las Brisas del Norte	22 376 213
El Bálsamo	21 523 524
La Ocho o El Socorro	21 147 824
El Porvenir del Norte o El Campo	19 718 752
La Curva o Kilómetro Cuarenta	19 466 689
El Progreso	19 216 158
Quebrada de Yoro	17 085 539
Campo Once	14 853 483
La Mina	14 807 353
Buenos Aires del Norte	14 264 692
Campo Amapa	13 746 727
Campo Buena Vista	12 059 585
Santa Elena	11 504 481
Campo Diez Alboroto	10 965 713
Guaymitas Viejo o El Castaño	10 798 182
Mico Quemado	10 073 494
San Antonio	9 248 437
Urraco Pueblo	9 004 924
Campo Monterrey	8 646 938
Campo Las Flores	7 040 557
Campo Naranja Chino	6 044 529
Cuatro de Marzo	5 878 418
Campo La Fragua	5 780 988
Urraco Sur	5 471 792
Las Chumbas	4 909 060
Guaymitas	4 717 471
Agua Blanca Sur	4 651 569
Las Delicias del Jute	4 517 380
Campo Mocula	4 448 659
Agua Blanca del Norte	4 435 699
Campo Palos Blancos o Breck	3 803 006
Veracruz Paloma	3 734 606
Mealer	3 556 276
Col. Guanchías	3 462 080
Suyapa o Kilómetro Setenta	3 236 641
Campo Birichiche o Las Palomas	3 154 542

Aldea	
Col. San José o La Treinta y Nueve	2 589 296
Buenos Aires o Paujiles	2 585 573
San Luis Seis	2 584 258
Col. Cohbasa	2 211 073
Campo Nueve	1 682 859
Campo Coob	1 628 645
Ojo de Agua	1 624 071
Campo Diez Asunohsa	1 605 950
Campo Diez y Seis o Buenos Amigos	1 605 947
Las Golondrinas	1 526 198
La Colorada	1 321 673
Santa Inés	1 317 269
Campo Doce	1 093 497
Finca Quince	1 047 668
Aldeas porcinas	433 125
Aldeas Ovinas	150 000
<b>Total</b>	<b>697 110 465</b>

Fuente: Equipo CEPAL 2023 con base a información recolectada en el Municipio El Progreso.

## 2. Flujos

Los ingresos pecuarios de la línea de base del Municipio El Progreso consideran información territorial por aldea o comunidad y a nivel de especie–producto–cultivo. Las variables utilizadas para estimarlos son: El número de animales por especie, superficie de pastos, unidades de producto de origen pecuario y los ingresos unitarios.

**Cuadro 102**  
Ingresos unitarios por especie, Municipio El Progreso

Cultivo/especie	Aldeas (En número)	Unidad (Nombre)	Cantidad (En número)	Flujo/unidad (En lempiras/unidad)
Aves engorde	1	Animales	220 000	124
Huevos	2	Unidad	8 540 559	4
Bovinos carne	56	Cabezas	3 228	17 771
Bovinos doble propósito carne	56	Cabezas	947	14 504
Leche	56	Unidad	4 461 893	15
Ovinos	-	Animales	250	1 980
Pastos/cultivos	56	Ha	7 531	15 474
Porcinos	-	Animales	350	4 208

Fuente: Equipo CEPAL 2023 con base a información recolectada en el Municipio El Progreso.

Los ingresos fueron estimados a partir de la información del valor de adquisición de los animales, precio de venta de los animales, precio de venta de los productos de origen pecuario, costos de producción (pastos), rentabilidad (pastos) e ingresos por hectárea (pastos). Las actividades pecuarias con mayor ingreso unitario son el ganado bovino para carne (L.17 771), las pasturas (L.15 474 / Ha) y ganado bovino doble propósito para carne (L.14 504). Los ingresos unitarios de algunos productos generados de actividades pecuarias (leche y huevos) fluctúan entre L.4 a 15.

Los ingresos pecuarios estimados para el Municipio El Progreso fueron de L.315 millones y estos se registran en las cincuenta y seis aldeas o comunidades. En todas las aldeas de este territorio se generan ingresos relacionados a la producción de pasturas, crianza de bovinos de doble propósito (carne y leche) y bovinos de carne. Los ingresos del sector avícola fueron estimados en L.58 millones, y fueron generados en las aldeas La Cuarenta (49%), La Guacamaya (47%) y La Mina (5%).

El limitado acceso a información por aldea en algunas especies pecuarias como bovinos de leche, porcinos y ovinos, no permitió territorializar sus ingresos, por lo que la estimación tuvo que hacerse agregada a nivel de municipio, a partir de la interacción entre las variables cantidad de animales, productos de origen pecuario, hectáreas de pasto y el flujo económico unitario generado en cada uno de estos.

En el Municipio El Progreso, la ganadería de bovinos genera cerca del 81% de los ingresos totales (L.255 millones); siendo el cultivo de pastos quien genera el 46% de este valor, seguido de la producción de bovinos de carne (23%), bovinos doble propósito de leche (18%), bovinos de leche (8%) y bovinos doble propósito de carne (5%). El sector avícola por su parte representa el segundo flujo económico de importancia dentro de la municipalidad (L.58 millones).

El 66% de los ingresos pecuarios en este municipio son generados por catorce aldeas o comunidades: La Guacamaya (L.40 millones), La Cuarenta (L.31 millones), Aldeas lecheras (L.21 millones), Guanchía Cerro (L.16 millones), Colonia Brisas de La Libertad (L.15 millones), La Sarrosa (L.12 millones), Arenas Blancas (L.10 millones), Las Brisas del Norte (L.10 millones), El Bálsamo (L.9 millones), La Ocho o el Socorro (L.9 millones), El Porvenir del Norte o El Campo (L.9 millones), La Curva o Kilómetro Cuarenta (L.8 millones), El Progreso (L.8 millones) y La Mina (L.8 millones). El resto de los ingresos pecuarios del municipio son generados a partir de la producción de las otras 45 aldeas o comunidades.

## C. Municipio La Lima

### 1. Activos

La línea de base de activos agrícolas para el Municipio La Lima considera una desagregación a nivel territorial (aldeas) y especies pecuarias dependiendo de la disponibilidad de información.

En este municipio se identificó una superficie dedicada a la producción de pasturas de aproximadamente 2 141 hectáreas. Esta superficie es destinada casi en su totalidad a la alimentación de animales de la especie bovino. Una de las producciones animales que prevalece es la ganadería bovina (1 645 cabezas). El 71% de esta población de animales son destinados a la producción de leche; mientras, el restante 29% va a la producción de ganado de carne.

Los principales activos identificados en esta actividad fueron la tierra agrícola, caminos internos, número de cabezas de ganado (leche y carne), maquinaria (tractores), cercas o linderos, equipos de ordeño y ensilaje de pasturas.

**Cuadro 103**  
**Ingresos pecuarios por especie y aldea, Municipio El Progreso**  
*(En lempiras)*

Rótulos de fila	Pastos/ cultivos	Avícola	Bovinos carne	Bovinos doble propósito leche	Bovinos leche	Bovinos doble propósito carne	Porcinos	Ovinos	Total
La Guacamaya	6 237 338	27 225 000	3 069 927	2 462 782		734 958			39 730 005
La Cuarenta	1 641 582	28 121 612	807 963	648 171		193 431			31 412 759
Aldeas Lecheras					20 915 124				20 915 124
Guanchía Cerro	8 095 197		3 984 337	3 196 349		953 873			16 229 756
Colonia Brisas de La Libertad	7 272 798		3 579 564	2 871 628		856 968			14 580 959
La Sarrosa	6 041 970		2 973 769	2 385 642		711 937			12 113 318
Arenas Blancas	4 872 995		2 398 417	1 924 078		574 195			9 769 685
Las Brisas del Norte	4 836 827		2 380 616	1 909 797		569 933			9 697 173
El Bálsamo	4 652 511		2 289 898	1 837 021		548 215			9 327 644
La Ocho o El Socorro	4 571 300		2 249 927	1 804 955		538 645			9 164 827
El Porvenir del Norte o El Campo	4 262 392		2 097 887	1 682 985		502 246			8 545 510
La Curva o Kilómetro Cuarenta	4 207 906		2 071 070	1 661 471		495 826			8 436 274
El Progreso	4 153 752		2 044 416	1 640 088		489 445			8 327 701
La Mina	2 617 117	2 624 400	1 288 107	1 033 356		308 380			7 871 360
Quebrada de Yoro	3 693 199		1 817 738	1 458 241		435 177			7 404 355
Campo Once	3 210 719		1 580 269	1 267 737		378 325			6 437 050
Buenos Aires del Norte	3 083 446		1 517 627	1 217 484		363 329			6 181 886
Campo Amapa	2 971 483		1 462 521	1 173 276		350 136			5 957 415
Campo Buena Vista	2 606 792		1 283 025	1 029 279		307 164			5 226 259
Santa Elena	2 486 801		1 223 967	981 901		293 025			4 985 694
Campo Diez Alboroto	2 370 341		1 166 647	935 918		279 302			4 752 208
Guaymitas Viejo o El Castaño	2 334 128		1 148 824	921 619		275 035			4 679 605
Mico Quemado	2 177 480		1 071 724	859 767		256 577			4 365 548
San Antonio	1 999 136		983 945	789 349		235 562			4 007 992
Urraco Pueblo	1 946 498		958 038	768 565		229 360			3 902 461
Campo Monterrey	1 869 116		919 952	738 011		220 242			3 747 321
Campo Las Flores	1 521 882		749 048	600 908		179 326			3 051 164
Campo Naranja Chino	1 306 581		643 080	515 897		153 957			2 619 516
Cuatro de Marzo	1 270 675		625 408	501 720		149 726			2 547 528
Campo La Fragua	1 249 615		615 042	493 404		147 245			2 505 305
Urraco Sur	1 182 779		582 146	467 014		139 369			2 371 309

Rótulos de fila	Pastos/ cultivos	Avícola	Bovinos carne	Bovinos doble propósito leche	Bovinos leche	Bovinos doble propósito carne	Porcinos	Ovinos	Total
Las Chumbas	1 061 139		522 277	418 986		125 036			2 127 438
Guaymitas	1 019 725		501 894	402 634		120 156			2 044 409
Agua Blanca Sur	1 005 480		494 883	397 009		118 478			2 015 849
Las Delicias del Jute	976 474		480 606	385 556		115 060			1 957 696
Campo Mocula	961 619		473 295	379 691		113 310			1 927 914
Agua Blanca del Norte	958 818		471 916	378 584		112 979			1 922 298
Campo Palos Blancos o Breck	822 055		404 604	324 584		96 864			1 648 108
Veracruz Paloma	807 270		397 326	318 747		95 122			1 618 465
Mealer	768 722		378 354	303 526		90 580			1 541 182
Col. Guanchías	748 361		368 332	295 487		88 181			1 500 361
Aldeas porcinas							1 472 625		1 472 625
Suyapa o Kilómetro Setenta	699 630		344 348	276 245		82 439			1 402 662
Campo Birichiche o Las Palomas	681 884		335 613	269 238		80 348			1 367 083
Col. San José o La Treinta y Nueve	559 701		275 476	220 995		65 951			1 122 123
Buenos Aires o Pajiles	558 896		275 080	220 677		65 856			1 120 509
San Luis Seis	558 611		274 940	220 565		65 822			1 119 939
Col. Cohbasa	477 944		235 237	188 714		56 317			958 212
Campo Nueve	363 766		179 040	143 631		42 863			729 300
Campo Coob	352 047		173 272	139 004		41 482			705 805
Ojo de Agua	351 058		172 786	138 614		41 366			703 823
Campo Diez Asunohsa	347 141		170 858	137 067		40 904			695 970
Campo Diez y Seis o Buenos Amigos	347 141		170 857	137 067		40 904			695 969
Las Golondrinas	329 902		162 373	130 260		38 873			661 408
La Colorada	285 692		140 613	112 804		33 664			572 773
Santa Inés	284 740		140 145	112 428		33 551			570 865
Aldeas Ovinas								495 000	495 000
Campo Doce	236 370		116 338	93 329		27 852			473 888
Finca Quince	226 463		111 462	89 418		26 685			454 028
Total	116 535 004	57 971 012	57 356 823	46 013 273	20 915 124	13 731 554	1 472 625	495 000	314 490 415

Fuente: Equipo CEPAL 2023 en base a información recolectada en el Municipio El Progreso.

**Cuadro 104**  
**Línea de base de activos bovinos y pastos, Municipio La Lima**

Activo	Unidad	Cantidad
Bovinos carne	En cabezas	470
Bovinos leche	En cabezas	1 175
Superficie tierra	En hectáreas	2 141
Superficie caminos	En kilómetros	86
Tractores	En número	7
Cercos	En kilómetros	191
Salas de ordeño	En número	8
Equipo de ensilaje	En número	4

Fuente: Equipo CEPAL 2023 en base a información recolectada del Municipio La Lima.

La ganadería bovina es una de las principales actividades pecuarias dentro del Municipio La Lima; pero existe un inventario de activos de otras especies pecuarias de importancia alimenticia, como: aves ponedoras para producción de huevos, cerdos y colmenas para la producción de miel (apicultura). Adicionalmente, hay especies como los animales equinos que son utilizadas para prestar servicios, por ejemplo para movilizar a personas dentro la zona productiva, recursos o insumos agrícolas y alimentos desde las fincas.

**Cuadro 105**  
**Línea de Base de activos de otras especies pecuarias, Municipio La Lima**

Activo	Unidad	Cantidad
Apicultura	Colmenas	39
Avícola	Ponedoras	2 100
Equinos	Cabezas	51
Porcinos	Cabezas	350

Fuente: Equipo CEPAL 2023 en base a información recolectada del Municipio La Lima.

En cuatro aldeas del Municipio La Lima hay activos utilizados para la producción pecuaria. Las aldeas La Lima y Flor de Oriente tienen 934 Ha y 596 Ha, respectivamente, mientras que El Paraíso y Cruz de Valencia, Ha. 611.

Las aldeas La Lima y Flor de Oriente son las localidades que tienen el mayor valor de reposición de activos pecuarios destinados a la actividad de ganadería bovina como maquinaria agrícola (tractores), salas de ordeño y equipos de ensilaje.

El valor reposición de los activos pecuarios fue estimado en aproximadamente L.208 millones. Ese valor se distribuye de la siguiente manera entre las actividades pecuarias: el cultivo de pastos (58%), la ganadería bovina de leche (39%) y 3% entre ganadería de bovinos de carne, avícola), porcinos, equinos y apicultura.

Los tipos de activos pecuarios con mayor representatividad económica en sus valores de reposición son: valor de la tierra productiva (L.53 millones–25%), animales (L.51 millones–24%) y plantación de pasturas (L.40 millones–19%).

**Cuadro 106**  
**Distribución de los activos por especie y aldea, Municipio La Lima**

Aldea	Plantación de pastos			Activos-animales				Infraestructura pecuaria				
	Tierra	Cercos	Caminos	Bovino carne (En cabezas)	Bovino leche (En cabezas)	Equino (En cabezas)	Porcinos (En cabezas)	Ponedoras (En número)	Colmenas (En número)	Salas de ordeño (En número)	Tractores (En número)	Equipo de ensilaje (En número)
La Lima	934	37	83	205	513					4	3	2
Flor de Oriente	596	24	53	131	327					2	2	1
El Paraíso	425	17	38	93	233					2	1	1
Cruz de Valencia	186	7	17	41	102					1	1	
Aldeas porcinas							350					
Aldeas ponedoras								2 100				
Aldeas apícolas									39			
Aldeas equinos						51						
<b>Total</b>	<b>2 141</b>	<b>86</b>	<b>191</b>	<b>470</b>	<b>1 175</b>	<b>51</b>	<b>350</b>	<b>2 100</b>	<b>39</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>4</b>

Fuente: Equipo CEPAL 2023 en base a información recolectada del Municipio La Lima.

El valor de reposición de los animales (activos) es representado casi en su totalidad por la ganadería bovina (L.50 millones). Dentro de esta actividad ganadera bovina, los animales destinados a la producción de leche representan el 93%; y la ganadería destinada a la producción de carne el restante 7%.

El valor de reposición de los activos de la ganadería bovina de leche asciende a L.29 millones y corresponden principalmente a salas de ordeño, L.23 millones, y maquinaria-equipos de ensilaje, L.6 millones.

**Cuadro 107**  
**Costo de reposición de activo pecuarios por especie / cultivo y tipo, Municipio La Lima**  
*(En lempiras)*

Cultivo/ especie	Plantación de pastos				Activos-animales			Infraestructura pecuaria			Total
	Tierra	Plantación	Caminos	Cercos	Animales	Ponedoras	Colmenas	Salas de ordeño	Tractores	Equipo ensilaje	
Pastos	52 979 431	39 734 574	21 191 773	3 444 626					10 422 183		127 772 587
Bovinos leche					46 530 000			22 563 039		5 919 490	75 012 528
Bovinos carne					3 489 750						3 489 750
Avícola						525 000					525 000
Porcinos					433 125						433 125
Equinos					378 675						378 675
Apicultura							222 008				222 008
<b>Total</b>	<b>52 979 431</b>	<b>39 734 574</b>	<b>21 191 773</b>	<b>3 444 626</b>	<b>50 831 550</b>	<b>525 000</b>	<b>222 008</b>	<b>22 563 039</b>	<b>10 422 183</b>	<b>5 919 490</b>	<b>207 833 673</b>

Fuente: Equipo CEPAL 2023 en base a información recolectada en el Municipio La Lima.

La distribución territorial de los costos de reposición de los activos pecuarios de este Municipio se concentra en las aldeas de La Lima, Flor de Oriente y El Paraíso. En Conjunto, estas tres localidades registran L.188 millones. Este valor representa cerca del 91% del valor total de reposición total de los activos pecuarios municipales.

**Cuadro 108**  
**Costo de reposición de activos pecuarios por aldea, Municipio La Lima**  
*(En lempiras)*

Aldea	Total
La Lima	89 987 326
Flor de Oriente	57 390 066
El Paraíso	40 990 849
Cruz de Valencia	17 906 624
Aldeas aves ponedoras	525 000
Aldeas porcinas	433 125
Aldeas equinos	378 675
Aldeas apícolas	222 008
Total	207 833 673

Fuente: Equipo CEPAL 2023 con base a información recolectada en el Municipio La Lima.

## 2. Flujos

Los ingresos pecuarios de la línea de base del Municipio La Lima consideran información territorial por aldea o comunidad y a nivel de especie-producto-cultivo. El número de animales por especie, superficie de pastos, unidades de producto de origen pecuario y los ingresos unitarios son las variables utilizadas para la determinación de los ingresos totales en el sector pecuario.

**Cuadro 109**  
**Ingresos unitarios por especie/cultivo, Municipio La Lima**

Especie/cultivo	Unidad	Aldeas	Cantidad	Flujo/unidad
Pastos	Por hectáreas	4	2 141	15 474
Bovinos de carne	Por cabezas	4	470	14 504
Porcinos	Por animales	-	350	4 208
Caprinos	Por animales	-	92	2 475
Aves de engorde	Por animales	-	3 928	124
Leche	Por litros	4	3 807 000	15
Huevo	Por unidad	-	170 100	4

Fuente: Equipo CEPAL 2023 con base a información recolectada en el Municipio La Lima.

Los ingresos fueron estimados a partir de la información del valor de adquisición de los animales, precio de venta de los animales, precio de venta de los productos de origen pecuario, costos de producción (pastos), rentabilidad (pastos) e ingresos/Ha (pastos). Los ingresos unitarios de las actividades pecuarias son los siguientes: para las pasturas (L.15 474 / Ha), para el ganado bovino destinado para carne (L.14 504) y para algunos productos generados de actividades pecuarias (leche y huevos) fluctúan entre L.4 a 15.

Los ingresos pecuarios totales estimados para el Municipio La Lima fueron de L.100 millones y estos se generan en cuatro aldeas o comunidades. En todas ellas hay producción de pasturas, crianza de bovinos de carne y la producción de leche. El limitado acceso a información por aldea en algunas especies pecuarias (porcinos, caprinos y aves de engorde) no permitió territorializar sus ingresos y su estimación fue agregada a nivel de municipio, a partir de la interacción entre las variables cantidad de animales, productos o hectáreas de pasto y el ingreso unitario generado en cada uno de estos.

En este municipio, el 57% del ingreso generado por el sector pecuario proviene de bovinos destinados para la producción de leche (L.57 millones). El cultivo de pastos y los bovinos destinados para la producción de carne ocupan el segundo y tercer lugar en la generación de ingresos pecuarios con L.33 millones y L.7 millones, respectivamente. Las especies porcinas, avícolas y caprinas generan L.3 millones.

**Cuadro 110**  
**Ingresos totales por especie y aldea, Municipio La Lima**  
(En lempiras)

Aldeas	Bovinos leche	Pastos/cultivos	Bovinos carne	Porcinos	Avícola	Caprinos	Total
La Lima	24 912 033	14 449 782	2 973 759				42 335 574
Flor de Oriente	15 887 829	9 215 453	1 896 536				26 999 817
El Paraíso	11 347 880	6 582 136	1 354 601				19 284 617
Cruz de Valencia	4 957 258	2 875 370	591 750				8 424 377
Aldeas porcinas				1 472 625			1 472 625
Aldeas aves ponedoras					612 360		612 360
Aldeas aves engorde					486 090		486 090
Aldeas caprinas						227 700	227 700
<b>Total</b>	<b>57 105 000</b>	<b>33 122 740</b>	<b>6 816 645</b>	<b>1 472 625</b>	<b>1 098 450</b>	<b>227 700</b>	<b>99 843 160</b>

Fuente: Equipo CEPAL 2023 en base a información recolectada en el Municipio La Lima.

Los ingresos pecuarios en el Municipio La Lima son generados principalmente en las localidades: La Lima (L.42 millones), Flor de Oriente (L.27 millones) y El Paraíso (L.19 millones). En conjunto estas tres aldeas generan alrededor del 89% de los ingresos pecuarios. El restante 11% (L.11 millones) es generado por la aldea Cruz de Valencia (8%), aldeas porcinas (1,5%), aldeas de aves ponedoras (0,6%), aldeas de aves de engorde (0,5%) y aldeas caprinas (0,4%).

Por su parte, la producción de ganado de leche tiene lugar en las cuatro aldeas del municipio. El 71% de los ingresos de esta actividad proviene de las aldeas: La Lima (L. 25 millones) y Flor de Oriente (L.16 millones). El restante 29% (L.16millones) proviene de las aldeas El Paraíso (20%) y Cruz de Valencia (9%).

### XIII. Consideraciones finales

El valor de una línea de base no solo depende de la calidad y el detalle con la que se construya, sino, sobre todo, de la calidad y representatividad de la información. La estimación de líneas de base de activos y flujos contenidas en este estudio son un punto de partida. Es un ejercicio piloto que mostró las bondades del instrumento. Nótese que abarcan dos dimensiones clave de la gestión de riesgo de desastres: la sectorial y la territorial.

Este esfuerzo va alineado con la Prioridad de Acción 1 del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, “Conocer el riesgo de desastres”, que enfatiza la medición daños y pérdidas como consecuencia de un desastre. En efecto en ese marco se aboga por “evaluar, registrar, compartir y dar a conocer al público, de manera sistemática, las pérdidas causadas por desastres y comprender el impacto económico, social, sanitario, educativo y ambiental y en el patrimonio cultural, como corresponda, en el contexto de la información sobre la vulnerabilidad y el grado de exposición a amenazas referida a sucesos específicos<sup>58</sup>. Tanto para estimar el riesgo de desastres como daños y pérdidas, hay que tener una valoración de los flujos y activos a que están expuestos. Eso es lo que hace este ejercicio.

La construcción de una línea de base implica la generación, recopilación y sistematización de la información de cada sector para cada municipio, debido a que las líneas base nunca son estáticas, requieren constantes actualizaciones y mejoras. Por lo tanto, las recomendaciones están basadas en cómo optimizar este proceso.

Nótese que la estimación de una línea de base para todos los municipios, como la que sugerimos, puede ser usada para otros temas de política pública distintos a la gestión de riesgo de desastres, tan diversos como: recaudación impositiva, planificación sectorial, inversión pública, seguimiento y reporte de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, entre otros.

---

<sup>58</sup> UNDRR (2015).

Para reproducir este ejercicio en todos los municipios del país, es muy importante que el gobierno central coordine este proceso ya que las líneas de base de cada sector son un trabajo multi institucional y multi niveles porque van a involucrar a la Secretaría del área, al INE, a COPECO, a los gobiernos municipales y en algunos casos, asociaciones de comerciantes y de industriales, y múltiples gremios del sector privado. La coordinación es necesaria porque como se verá más abajo se sugiere hacer censos de infraestructura para varios sectores que deben ser responsabilidad de las Secretarías temáticas específicas, sin embargo, aspectos como tipologías constructiva y estado de conservación de la infraestructura deben ser consistentes intersectorialmente.

Se sugiere que se cree una instancia de coordinación interinstitucional para que establezca la hoja de ruta que permitirá contar con una línea base completa (generación de censos sectoriales con línea de tiempo y presupuesta correspondiente, seguimiento a esa tarea, y definición de actualizaciones periódicas con su respectivo seguimiento).

A continuación, presentamos para algunos sectores recomendaciones específicas:

**Población.** Las brechas de información en este sentido están asociadas a la realización de un nuevo Censo de Población y Vivienda que permita actualizar con precisión los datos de 2013. Esto es importante porque los flujos netos migratorios internacionales y la migración interna pudieron haber cambiado la configuración poblacional de ciertos municipios. Igualmente, ese ejercicio debería dar un estimado actualizado de vivienda por municipio el cual debería ser una base para un catastro nacional de vivienda. Por último, el nuevo Censo debería estar georreferenciado, siguiendo todas las medidas de protección de la identidad de los datos

**Vivienda.** Como se explicó en el capítulo de vivienda, el catastro que existe es predial. Esa herramienta debería ser complementada con un catastro nacional de vivienda que incluya el área construida, la materialidad principal y estado de deterioro para cada una de las viviendas. Dicho esfuerzo, debe ser georreferenciado y consistente con la georreferenciación del Censo.

**Educación.** Dada la prioridad que debe tener el sector educación en las políticas públicas y en todo lo que es reducción de riesgo de desastres, se sugiere hacer un censo nacional de infraestructura educativa pública y privada que incluya: año de construcción, cantidad de metros cuadrados, tipología de construcción, techos, acabados y estado del edificio. De la misma manera, debe preguntarse información sobre mobiliario y equipo. Esta iniciativa debe ser liderada por la Secretaría de Educación. Es importante que esta información esté georreferenciada. Con respecto indicadores de flujos, es importante que el SIPLIE incluya todas las instituciones del país. Sería de gran ayuda para los municipios y entes de gestión de riesgos tener georreferenciada toda la información de este sistema.

**Salud.** Lo dicho para Educación, vale también para este sector. El censo de infraestructura de salud pública y privada debe ser coordinado por la Secretaría de Salud y debe incluir mobiliario, equipos hospitalarios e inventario de medicamentos.

**Comercio e industria.** Se sugiere un registro único de establecimientos comerciales georreferenciados. Ese registro debe ser acompañado de un censo de infraestructura donde se compile información sobre características de los inmuebles y su mobiliario. Otro de los aspectos a considerar es el uso de una clasificación industrial uniforme. El uso de una clasificación uniforme bien sea el CIIU u otra que determine por ejemplo el Banco Central de Honduras (BCH) o el INE, permitiría poder realizar comparaciones entre municipios y facilitaría futuros trabajos. Por último, sería deseable que esto esté conectado a la base de datos de impuestos tanto municipales como nacionales, porque esto permitiría estimar los flujos. Con respecto a este último punto, por temas de resguardo de la información privada, se sugiere que los números estén agregados por municipios.

**Agricultura:** se sugiere hacer un registro único de productores similar al sugerido para industria y comercio. A partir de ese registro, se sugiere la realización periódica de encuestas agrícolas por muestreo. Igualmente, debe actualizarse continuamente la información de superficie sembrada o cultivada, que es fundamental para poder determinar las áreas de producción agrícola en riesgo, así como el mapa de uso y cobertura de suelo agrícola a nivel municipal que es determinante para la ubicación de los activos y flujos económicos agrícolas dentro de municipio.

**Electricidad:** el sector eléctrico es de los más afectados por lluvias y tormentas, por lo que es importante que esté representado con exactitud en las líneas de base y en la evaluación de desastres. Se sugiere que las instituciones de este sector compartan la información de manera oportuna.



## Bibliografía

- Aguas de La Lima (2022), *Balance general del periodo anual 2022*.
- Alcaldía Municipal de El Progreso (2012), *Plan de Desarrollo Municipal con Enfoque de Ordenamiento Territorial de El Progreso*, 2012.
- Alcaldía Municipal de La Lima (2012), *Plan de Desarrollo Municipal con Enfoque de Ordenamiento Territorial de La Lima*, 2012.
- Asociación de Municipios de Honduras, Comisión Permanente de Contingencias Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Secretaría de Finanzas Banco Mundial (2002), *Plan de Prevención y Mitigación de Amenazas por Inundaciones y Terrenos Inestables Municipio de El Progreso, Yoro*.
- BID-CEPAL (2023), *Evaluación de los efectos e impactos de la tormenta tropical Julia y de la temporada de lluvias 2022 en Honduras*. Agosto 2023. LC/ TS. 2023/43.
- \_\_\_\_ (2021), *Evaluación de los efectos e impactos de la tormenta tropical Eta y el huracán Iota en Honduras*. Consultado en <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/91034cc8-b36b-4dd0-aeda-ddf90e655d15/content>.
- Bureau of Labor Statistics, *CPI Inflation Calculator*.
- CEPAL (2023), *Línea de base para los municipios Morales, Puerto Barrios y Villanueva de Guatemala: preparación para la evaluación de daños, pérdidas y costos en caso de desastre*. Santiago de Chile. LC/TS.2023/132.
- \_\_\_\_ (2014), *Manual para la Evaluación de Desastres*. Ver [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/35894/S2013806\\_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/35894/S2013806_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- \_\_\_\_ (2014), *Handbook for Disaster Assessment*. Santiago de Chile. LC/L.3691.
- Cynthia Borjas, SANAA (2020), *Informe de gestión periodo 2019–2020*.
- COPECO (2017), *Plan Municipal de Gestión de Riesgo y Propuesta de Zonificación Territorial, Municipio La Lima*, Departamento de Cortés.
- Dirección General de Electricidad y Mercados (2022), *Informe de Cobertura y Acceso a la Electricidad en Honduras* (ICAEH-2022).
- \_\_\_\_ (2022), *Informe Estadístico Anual del Subsector Eléctrico Nacional* (IEASEN) 2022.
- Dirección de Planificación de la Expansión del Sistema (2023), *Plan de Expansión de la Red de Transmisión 2024–2033*.
- INE (2019), *Encuesta Nacional de Demografía y Salud/Encuesta de Indicadores Múltiples por Conglomerados* (ENDESA/MICS 2019). Consultado en <https://ine.gob.hn/v4/endesa/>.

- Instituto de Conservación Forestal (ICF) (2015), *Atlas Municipal Forestal y Cobertura de Tierras de El Progreso, Yoro*. Comayaguela.
- \_\_\_\_\_(2015), *Atlas Municipal Forestal y Cobertura de Tierras de La Lima*. Cortés. Comayaguela.
- Instituto Nacional de Estadística de Honduras INE. *XVII Censo de Población y VI de Vivienda 2013 y proyecciones*. Consultado en <https://ine.gob.hn/v4/>.
- Instituto Nacional de Estadísticas-INE (2018), *El Progreso, Yoro-Información General*.
- \_\_\_\_\_(2018), *La Lima, Cortés-Información General*.
- Global Water Partnership Central America (2015), *Situación de los Recursos Hídricos en Centroamérica*.
- Gobernación, Justicia y Descentralización, Gobierno de Honduras. (2022), *Perfil Municipal, IDM Municipio de El Progreso Yoro*.
- \_\_\_\_\_(2022), *Perfil Municipal, Índice de Desarrollo Municipal, La Lima, Cortés*.
- Gobierno de la República de Honduras, Banco Interamericano de Desarrollo, Naciones Unidas Honduras, Banco Mundial, Comisión Económica para América Latina y el Caribe-CEPAL (2021), *Evaluación de los efectos e impactos de la tormenta tropical Eta y el huracán Iota en Honduras*.
- Gobierno de Honduras, Unión Europea (2020), *Categorización Municipal (2020)*. Consultado en <https://www.sjgd.gob.hn/biblioteca-virtual/sgd/categorizacion-municipal/file> 5 octubre 2023.
- Gobierno de la República de Honduras (2017), *Evolución Índice de Pobreza Multidimensional 2012-2016*.
- MANGANELLI B (2011), *Il deprezzamento degli immobili urbani*, Milano: FrancoAngeli.
- Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda, Presidencia de la Nación, Comisión Económica para América Latina y el Caribe-CEPAL. Argentina (2017), *Valoración de los efectos del evento climático. Diciembre de 2015 a junio de 2016 Chaco, Córdoba, Corrientes, Entre Ríos, Formosa, Misiones, Santa Fe, Tucumán*.
- Municipalidad de El Progreso, Yoro (2023), *Plan de Desarrollo Municipal con enfoque en gestión por resultados (PDM-GpR)*.
- Municipalidad de La Lima, Cortés (2022), *Informe final de línea de base, alcaldía municipal de La Lima Cortés*.
- Municipalidad de La Lima (2004-2015), *Plan Estratégico de Desarrollo Municipal*. La Lima, Cortés, Honduras.
- ONU Mujeres (2018), *Respuesta humanitaria con enfoque de igualdad de género: liderazgo y participación de las mujeres para una acción integral y efectiva en desastres y emergencias*. 2018. <https://mexico.unwomen.org/es/digiteca/publicaciones/2019/01/respuesta-humanitaria>.
- Pauschert, Dirk (2009), *Study of Equipment Prices in the Power Sector*, ESMAP Technical Paper 122/09.
- PNUD (2022), *Atlas de Desarrollo Humano: desequilibrios y potencialidades regionales*. Honduras, 2022.
- PJ Gertler (2014), *The Role of Road Quality Investments on Economic Activity and Welfare: Evidence from Indonesia's Highways*.
- Secretaría de Educación de Honduras (2023), *Indicadores de Infraestructura Educativa del Sistema de Planificación de Infraestructura Educativa (SIPLIE)*. Consultado en <https://planmaestro.se.gob.hn/indicadores/indicadoresprincipal/>.
- \_\_\_\_\_(2018), *Manual para la Planificación y Diseño de Centros Educativos*.
- Secretaría de Gobierno y Justicia (2006), *Plan Municipal de Gestión de Riesgos, Municipio La Lima*, en el Departamento de Cortés.
- SIGLA SA (Argentina) (2021), *Balance de Energía y Potencia 2020 - Asistencia Técnica para el Cálculo del Valor Agregado de Distribución y las Tarifas Finales – HONDURAS*.
- Universidad Nacional Autónoma de Honduras (2022-a), *Perfil Sociodemográfico de La Lima, Cortés 2022*. Tegucigalpa: IIES-UNAH. Consultado en <https://oee.unah.edu.hn/assets/Perfiles-Sociodemograficos/Cortes-05/Reporte-de-0512-Cortes-La-Lima.pdf>.
- \_\_\_\_\_(2022-b), *Perfil Sociodemográfico de El Progreso, Yoro 2022*. Tegucigalpa: IIES-UNAH. Consultado en <https://oee.unah.edu.hn/assets/Perfiles-Sociodemograficos/Yoro-18/Reporte-de-1804-Yoro-El-Progreso.pdf>.
- Winke, R. (2022), *How to Budget for Furniture and Decorating Costs for a New Home*. Family Handyman. <https://www.familyhandyman.com/article/furniture-budget-new-home/>.
- W. Sirko, y otros (2023), *Continental-scale building detection from high resolution satellite imagery*. Consultado en <https://sites.research.google/open-buildings/>.
- Zelaya Flores, Roberto, ERSAPS (2008), *Diagnóstico del Servicio Municipal de Agua y Alcantarillado Municipalidad La Lima, Cortés*.
- \_\_\_\_\_(2007), *Diagnostico Situacional del Sistema de Agua Potable de El Progreso, Yoro*.



En el marco de la preparación para la evaluación de daños, pérdidas y costos adicionales en caso de desastres es importante contar una línea de base que pueda actualizarse en el tiempo y que permita hacer una medición detallada del capital expuesto que podría resultar dañado, así como caracterizar a la población que habita en el área y desagregarla en niveles territoriales pequeños, como los municipios, para poder determinar sus vulnerabilidades. Líneas de base como las estimadas aquí podrían ser una herramienta para la planificación y para priorizar inversiones públicas. En este documento se presenta el ejercicio conjunto que llevaron a cabo la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA) de Honduras a fin de elaborar un modelo de exposición para el municipio La Lima, en el departamento Cortés, y para el municipio El Progreso, en el departamento Yoro, sobre la base de la metodología de evaluación de daños y pérdidas de la CEPAL.

